Universidade Federal de Goiás

conpeex 2010

VII Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão

Conhecimento e Desenvolvimento Sustentável

18 a 22 de outubro

Câmpus Samambaia - Goiânia-Goiás

II SEMINÁRIO DE PESQUISA DA UFG / PESQUISAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Apoio

SANEAGO · CAIXA Caixa Econômica Federal · BANCO DO BRASIL · CAPES · CNPq · FUNAPE 30 ANOS

Realização

UFG 50 ANOS UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

CONHECIMENTO SEMPRE PRESENTE

SELECIONE UMA DAS OPÇÕES

ÍNDICE DE ALUNOS

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CIÊNCIAS DA SAÚDE

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

CIÊNCIAS HUMANAS

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

OUTROS

ÍNDICE DE ALUNOS

Aluno	Trabalho
ADEMIR RODRIGUES DA SILVA JUNIOR	A compreensão da formação pedagógica nos cursos de Química Licenciatura da UnUCET e UFG(IQ)
ADRIANA FERREIRA DE BRITO	Metodologia simples para aprendizado de microcontroladores: hardware open source
ADRIANA MOREIRA SANTANA	Biotecnologias, agronegócio e agricultura orgânica: impactos na biodiversidade do cerrado e nos saberes locais
ADRIEL MARTINS LIMA	Estudo dos parâmetros físico-químicos e quantificação de metais para avaliação da qualidade das águas do Córrego Jataí (GO)
ALESSANDRA DA SILVA CARRIJO	O Ensino de filosofia em escolas estaduais de Goiânia: uma avaliação sob o ponto de vista do professor e de sua prática
ANA FLÁVIA RODRIGUES PEREIRA	História da educação em Goiás: os 50 anos da UFG nos jornais
ANALU DOS SANTOS CABRAL	A assistência pré- natal na estratégia de saúde da família e o papel do enfermeiro neste contexto
ANDERSON DE BRITO RODRIGUES	Psicologia e Escola Nova em Goiás: constituição e desenvolvimento de um ideário pedagógico
ANDERSON JOSÉ DA SILVA	CIDADANIA, TRABALHO E JUVENTUDE NO CAMPO: formação, qualificação e geração de renda a partir da agroecologia
ANDRÉIA DE SOUZA GONÇALVES	Avaliação da expressão de interleucina-10 nas lesões de pacientes com Leishmaniose Tegumentar Americana
ANGELA BARBOSA MARTINS	Condição de saúde bucal e fatores associados em moradores das casas de estudantes universitários da Universidade Federal de Goiás
ANTONIO MARCOS SOUZA CARDOSO	Duas saídas para uma Intrada - Comparando Interpretações
ARIEL LAUBER DE PAULA SILVA	Computação em Nuvem

Aluno	Trabalho
ARTHUR VIEIRA DE SANTANA	Resistencia do solo a penetração em diferentes sistemas de uso e manejo do solo em Goiânia, GO
ARYANA DE OLIVEIRA SOUSA	Aplicação do webquest como ferramenta para o ensino de termoquímica no nível médio: Dificuldades Relacionadas a Falta de Estrutura
AURELIO ALVES DE MELO	Avaliação de diferentes tratamentos para superação de dormência de sementes de Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne.
BENEDITO BAPTISTA DOS SANTOS	Plantas daninhas hospedeiras de nematóides-das-galhas no estado de Goiás, Brasil
BRUNA BEATRIZ SILVA SMILJANIC	Teatro Épico e Dramático: um confronto
BRUNO AUGUSTO RIBEIRO SILVA	Predição de Cobertura Celular na Cidade de Anápolis Utilizando os Modelos de Propagação Hata e Espaço Livre
BRUNO CARLOS PIRES	Estimativas de parâmetros genéticos de características andrológicas de touros jovens da raça nelore, por meio da inferência bayesiana
BRUNO GOMES DA SILVA	Determinação da capacidade antioxidante e da atividade anticolinesterásica “in vitro” de medicamentos à base de Ginkgo biloba
BRUNO JUNIOR NEVES	Prevalência e Suscetibilidade da Escherichia coli nas infecções comunitárias do trato urinário em São Luís de Montes Belos no período de 2009 a 2010.
BRUNO PONTES CAIXETA	RECURSOS HÍDRICOS EM ÁREA URBANA: qualidade das águas do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO)
CALIXTO JÚNIOR DE SOUZA	Licenciaturas e a exclusão da inclusão: um olhar sobre os PPCs
CARLA HELRIGLE SILVA	Efeitos da caminhada sobre o equilíbrio funcional de idosos
CARLA JANAINA FIGUEREDO	Diálogos interculturais em sala de aula de inglês como L2/LE
CARLA MARIA FONSECA GULLO	A relevância dos estudos de leitura à primeira vista para a formação e desempenho do estudante de instrumento musical

Aluno	Trabalho
CARLOS ALEXANDRE DA SILVA HAROLD	Crescimento e desenvolvimento de pequizeiro (Caryocar brasiliense Camb.) em diferentes densidades populacionais.
CAROLINA COSTA E SILVA	O uso da episiotomia e os aspectos relevantes acerca desta prática: uma revisão da literatura
CAROLINA PEREIRA DE OLIVEIRA NETTA	Avaliação do equilíbrio funcional e risco de quedas em idosos residentes no Condomínio Vila Vida
CAROLINE RODRIGUES DE QUEIROZ	Predição de Cobertura Celular na Cidade de Pirenópolis Utilizando os Modelos de Propagação Hata e Espaço Livre
CAROLINE TEIXEIRA RODRIGUES	Influência da resistência elétrica de catalisadores de liga de platina para a reação de eletroxidação de ácido etanóico
CELIO SEIXO DE BRITO JUNIOR	Resistência de Condutor Elétrico sob Correntes harmônicas
CHARLIENE PINTO DE MELO	O gerenciamento de resíduos provenientes de serviços de saúde no município de Jataí, estado de Goiás
CLAUDIO ULHÔA MAGNABOSCO	Volume testicular médio como critério de seleção indireta para qualidade seminal de touros nelore jovens
CLAYTON FERREIRA E FERREIRA BORGES	Historiografia Francesa Fin-de-sieclè: a heterogeneidade de sua produção científica
CYNTIA DAIANE BORGES	Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação para produção de Histórias em Quadrinhos para o ensino do conceito ácido-base de Arrhenius para alunos do ensino médio.
DAISY LUZIA DO NASCIMENTO SILVA CAETANO	A Praça Boa Ventura em Goiânia-GO: um estudo sobre usos e desusos
DANILLO DEUS CASTILHO	Estagio supervisionado colaborativo e a formação do futuro professor: caracterizando o campo escolar
DANILLO MACEDO LIMA BATISTA	Desenvolvendo a leitura na educação básica - PIBID
DANILO DA SILVA ANDRADE	O Trombone no Choros n° 10 de Villa-Lobos
DENISE DE OLIVEIRA COSTA LIMA	Exigências ambientais: estudo de diretrizes para execução de obras no campus da UFG-CAC

Aluno	Trabalho
DENYS DE MELO SOUZA	Influência de polímero hidroabsorvente na sobrevivência de mudas nativas do cerrado em plantio de recuperação de área degradada
DIANA LARA FREITAS MOTA	Estudo da adsorção de chumbo na casca do pequi por meio de planejamento estatístico fatorial
DIEGO EMANOEL RODRIGUES	Modernização da agricultura: reflexos sobre a agricultura familiar
DIEGO PEREIRA DE ARAÚJO	Atividade Assistida por Animais no Lar Transitorio da cidade de Jataí - GO
DUANE IZABEL BARBOSA	Modelagem hidrodinâmica da qualidade da água: uso do modelo CE-QUAL-W2 para avaliar a eutrofização do reservatório da usina Hidrelétrica Serra do Facão - Goiás
DYOMAR TOLEDO LOPES	Relação entre aptidão reprodutiva e características de carcaça em touros nelore jovens
ELSON ALVES COSTA	Caracterização do efeito convulsivante do composto LQFM07
EMILY NAYANA NASMAR DE MELO	Caracterização das Salas de Reanimação das Unidades de Urgência do Município de Goiânia
ERICK DE CASTRO VALVERDE	A importância do acompanhamento vocal para os profissionais da voz
ERIKA APARECIDA SILVEIRA	Pacientes submetidos à cirugia bariátrica: evolução ponderal e complicações no pós-operatório
EUNICE ISAIAS DA SILVA	A LINGUAGEM DOS QUADRINHOS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA
FABIANA RIBEIRO SANTANA	Determinantes sociais da saúde: o olhar do agente comunitário de saúde
FABIANE NOLETO SIQUEIRA	Musicoterapia e psicose: estudo de caso sobre as contribuições da linguagem musical no discurso e laços sociais de um esquizofrênico
FÁBIO FERREIRA DE LIMA	Arquitetura digital e suas novas interfaces
FABIO VENTUROLI	Como o manejo florestal influencia a cobertura do solo em uma floresta estacional semidecídua?
FABRÍCIO ALVES RODRIGUES	Análise comparativa de métodos de seleção em algoritmos genéticos

Aluno	Trabalho
FABRICIO DE OLIVEIRA CARDOSO	Perspectiva para a formação de músicos das igrejas
FABRÍZZIO ALPHONSUS ALVES DE MELO NUNES SOARES	UPSCALING: aumento de resolução de imagens digitais
FERNANDA VITÓRIA DE GODOI	Infância em Goiânia por volta de 1940: práticas lúdicas da infância e educação do corpo na década de 1940
FRANCISCO ÉVERTON PEREIRA	Língua, linguagem, literatura e história na perigrafia de José de Alencar
FRANCISMÁRIO FERREIRA DOS SANTOS	Determinação de metais pesados nas águas superficiais e no sedimento do Rio Doce (GO)
GABRIEL GONÇALVES	Índice de massa corporal e hábitos alimentares de estudantes de uma escola municipal de tempo integral da região metropolitana de Goiânia.
GABRIELLA CRISTINE GUERRA DE CARAVLHO	Identificação da concepção de acadêmicos de enfermagem sobre o curso e a profissão: uma vivência do processo de expansão universitária
GILMAR ANTONIO DE SIQUEIRA	Experimentação de baixo custo
GIOVANE DE MELO JUNIOR	Coro de Câmara do Projeto Oficinas de Música
GISELLE FÉLIX DA SILVA POHLMANN	O regente no século XX: o advento do artista enquanto intérprete e articulador sonoro
GIULENA ROSA LEITE CARDOSO DOS ANJOS	Hepatite B e trabalhadores da saúde: caracterização de acidentes com material biológico em Jataí, sudoeste de Goiás.
GRAZIELLE DE CASTILHO	Dança na educação: o papel do professor na construção de um corpo lúdico e critico
GUILHERME HENRIQUE DA COSTA NUNES	Desenvolvimento de plantas de baru (Dipteryx alata Vog.) oriundas de diferentes regiões no cerrado do estado de Goiás em plantio experimental em Goiânia
GUSTAVO BATISTA DE CASTRO SOUZA	Tecnologia Smart Grid e Projetos Piloto no Brasil e no Exterior
HEITOR MOREIRA DE OLIVEIRA	A Necessidade do Diálogo como Premissa para a Conscientização Jurídica Ambiental

Aluno	Trabalho
HELOÍSA HELENA LAVRINHA LEMES	Germinação de sementes de Hypenia aristulata e Hypenia densiflora (Lamiaceae) sob diferentes condições de luz
HELOISA SELMA FERNANDES CAPEL	A Aula Como Performance Cênica
ISAURA BRAZ DA COSTA	Padrões de expressão dos transcritos ADARB1 em pacientes com câncer de próstata e hiperplasia benigna
ITALO TIAGO DA CUNHA	Ergonomia para Web
JANIFFER SOARES MORAES	Variações anatômicas de agenesia do músculo palmar longo em homens e mulheres de Jataí-Go.
JÉSSICA PEREIRA RODRIGUES DOS SANTOS	O desenho gráfico do hospital em arteterapia nas intervenções pediátricas hospitalares
JOÃO PAULO DA SILVA SPINDOLA	Fofinhos e bonitinhos: aspectos da preferência na conservação
JOÃO PAULO DOS SANTOS SILVA	Escolas Rurais no Município de Jataí
João Pedro Bravo Milagres	Motor Stirling - Fundamentos da Cinemática
JONATHAS PAIVA CARNEIRO	Análise da importância da relação Música e Hormônios para a Musicoterapia Clínica a partir de uma revisão de literatura.
JOSANA RIBEIRO MORAIS	Estudo de transferência de calor em azeite de oliva e óleos de milho e canola
Joscimar Souza Silva	POSSIBILIDADES DEMOCRATIZANTES NA ARENA DIGITAL: um estudo das secretarias de governo de Pará e Roraima
JOSÉ ANTÔNIO SILVA	A flauta doce e a musicalização infanto juvenil no contexto educacional espírita
JOSIMAR GONÇALVES DA SILVA	Ideologia e partido político: um estudo da social democracia no Brasil
JOSLAINE CRISTINA JESKE DE FREITAS	Mercado de trabalho para tecnologia da informação
JULIANA ALVES CARNEIRO	Efeitos do método pilates na redução do peso corporal e na capacidade física funcional de mulheres obesas

Aluno	Trabalho
JULIANA SANTANA ARAUJO	Musicoterapia organizacional: a inserção do musicoterapeuta na área de recursos humanos - um projeto em andamento
LARA WANDERLEY ARAUJO	Concepção de corpo na escola: diagnóstico de um processo de formação continuada
LARISSA RAMOS GOMES	Atributos químicos do solo sob diferentes formas de uso, para avaliação de sustentabilidade
LAURENCE RODRIGUES DO AMARAL	A inclusão escolar na educação física voltada para criança com síndrome de down
LEONARDO CÂNDIDO CARVALHO	Classificação de voz masculina e feminina: uma abordagem com transformada de Fourier
LEONILSON ROCHA DOS SANTOS	A Luta dos Povos Indígenas na construção dos seus dos Direitos Humanos: Movimentos Sociais, Indígena e Socioambiental.
LETÍCIA MARTINS CÔRTES	A Busca do Sujeito no Processo de Inclusão Escolar
LOHAYNE VILELA ROCHA	Estudo e desenvolvimento de implantes dentários - geometria e material
LUCAS PEREIRA DA SILVA	Método Rietveld Aplicado na Quantificação e Análise de Fases de Materiais do Beneficiamento
LÚCIA HELENA ALMEIDA GRATÃO	Avaliação da utilização de produtos veterinários em humanos na região rural de Unaí - MG
LUCIANO CÉSAR PEREIRA CAMPOS LEONEL	Avaliação do processo de construção e implantação do Projeto Político Pedagógico em curso de Enfermagem: desafios e perspectivas
LUÍS CARLOS CREPALDI JÚNIOR	Importância do conhecimento anatômico em procedimentos cirúrgicos
MAÍSA BERNARDES SOUZA	Produtos utilizados no tratamento de úlceras venosas: uma contribuição para a prática baseada em envidência
MARAIZA SILVA GOMES	Dominância motora e a presença do músculo palmar longo em mulheres
MARCELO SEIXO DE BRITO E SILVA	Formação dos nervos do plexo lombossacral de raposa Dusicyon vetulus (Lund, 1842)
MARCELO SILVA FREITAS	Montagem e avaliação de um cluster linux rocks

Aluno	Trabalho
MARCIA MARIA VICENTE DE PAULA	Gênero e oralidade: uma pesquisa geográfica sobre mulheres
MARCO ANTÔNIO DE OLIVEIRA VIU	Associações genéticas entre peso testicular médio e características seminais de touros nelore jovens
MARCO AURÉLIO DA SILVA SANTOS	Recursos Educacionais Digitais Aplicados no Ensino de Jovens e Adultos
MARCUS VINICIUS GROTTI BORGES	A FORMAÇÃO DE PLATÉIA: Uma análise da contribuição da disciplina Formação de Platéia no desenvolvimento da escuta musical
MARESSA GONÇALVES DA PAZ	Análise in silico de genomas de fungos
MARIA APARECIDA BEZERRA DOS SANTOS	Síntese, caracterização e análise das propriedades fotoluminescentes do Ca0,98Sr0,01Eu0,01TiO3
MARIA APARECIDA DE SOUZA ARAÚJO	A importância do brincar no desenvolvimento infantil
MARIA CAROLINA BEZERRA DI MEDEIROS	Extração, caracterização parcial e imobilização de enzima peroxidase em goma de angico
MARIA CAROLINA TERRA HEBERLEIN	O uso de estratégias de comunicação no contexto de sala de aula: um estudo de caso
MARIA DE LOURDES FARIA DOS SANTOS PANIAGO	A produção de identidades na mídia: a intericonicidade disciplinando corpos
MARIANA ANTONELLI MARTINIANO	Democracia e Boa Governança via web sites dos governos estaduais
MARIANA VALENTE MATOS	A Pintura em Arteterapia com Adultos-Jovens Usuários de Substâncias Psicoativas Hospitalizados
MARIA SOCORRO DE SOUZA MELO	Estudo acerca da adesão ao tratamento médico x medicina alternativa realizado pelos pacientes do centro de referência e investigação em esclerose múltipla
MARÍLIA PORFÍRIO GUALBERTO	Ocorrência de formigas em área de cerrado antropizado no município de Caldas Novas, Goiás, Brasil
MARYANA FREIRE RODRIGUES DA CRUZ	Relato de experiência de ação multiprofissional do PET Saúde- São Luís de Montes Belos-GO, 2010

Aluno	Trabalho
MAYRA MAIA LOPES	Diagnóstico situacional das ações de saúde desenvolvidas pelos ACS na ESF: município do sudeste goiano
MAYSA DE MELO PARANHOS	Influência da Compensação de Carga nas Propriedades Luminescente de (Ca0,98Ba0,01Sm0,07)TiO3.
MILCA ABDA DE MORAIS	Evidências de correlações genotípicas e fenotípicas associadas aos casos de agenesia do músculo palmar longo.
MORGANA KELLY PRADO	Atividade Larvicida de Inibidores de Ribonucleotídeo Redutase contra Aedes aegypti L. (Diptera:Culicidae)
MURILLO MACHADO CRUZ	Impacto da seleção para qualidade de carcaça sobre a qualidade espermática
NAIR AUGUSTA DE ARAÚJO ALMEIDA GOMES	Avaliação dos Aspectos Higiênico-Sanitários na Produção da Alimentação Escolar: um estudo comparativo
NEUBER OLIVEIRA BUENO	A musicoterapia como auxiliar da organização da linguagem dos indivíduos com autismo infantil
NÚBIA NATÁLIA DE BRITO	Tratamento de Chorume de Aterro Sanitário por Processo Fotoquímico utilizando H2O2/UV
NUBIA SIQUEIRA DAMACENO	Padronização da Técnica de Isoeletrofocalização (IEF) para detecção de hemoglobinas variantes.
PATRÍCIA BUENO ANDRADE	Avaliação da Eficiência da Vacina BIOCAN M® em gatos filhotes positivos para Dermatofitose.
PAULA DE GODOY	ANÁLISE MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DE OVOS DE Aedes aegypti E Aedes albopictus
PAULA GROEHS PFRIMER OLIVEIRA STUMPF	SANTO ANTÔNIO DE OLHO D'ÁGUA: histórias de vida e hibridismo cultural.
PAULA JAQUELINE FRITSCH	Jogos Matemáticos com alunos do Curso de Pedagogia
PAULA MARQUES MACHADO BORGES	Oferta e demanda hídrica do Ribeirão Samambaia analisada para a cidade de Catalão-GO
PAULO CÉSAR GHEDINI	Efeito do tratamento com Hydrocotyle umbellata sobre a memória de
PAULO CESAR RODRIGUES	Análise das metodologias utilizadas para avaliar auto-imagem em adolescentes obesos

Aluno	Trabalho
PAULO DE TARSO GARCIA	Efeito da composição química do filme de poliéster na magnitude do fluxo eletrosmótico em microchips eletroforéticos.
PAULO HENRIQUE SALLES	Música e ambiente de trabalho: a possível influência da música na produtividade do trabalhador
PAULO HENRIQUE SILVA	A utilização e resignificação de objetos e sucatas em atendimentos musicoterapêuticos
PAULO SÉRGIO PEREIRA MARQUES	Avaliação do estado nutricional pelo método DRIS para a cultura da cana-de-açúcar sob sistema de cultivo orgânico em área comercial de Goianésia, Goiás
PEDRO HENRIQUE CORRÊA GUIMARÃES	Jurisprudencialismo: Hermenêutica e Justiça
PEDRO PAULO SIQUEIRA ARRAIS	Reflexão sobre a ação de um graduando em Física ministrando uma aula na disciplina de prática de ensino I
RAFAELA PEREIRA DE LIMA	Diagnóstico situacional dos determinantes ambientais de saúde no território da ESF: município do sudeste goiano
RAFAEL VICTOR HELERBROCK DE MELO	As concepções alternativas de alunos de Ensino médio sobre o conceito de calor
RAMON SILVA VILELA	Preparação e caracterização de ligantes do tipo oxamato para obtenção de novos magnetos moleculares.
RENATA MAZARO E COSTA	Avaliação da toxicidade aguda das plantas mais prescritas pelo Hospital deMedicina Alternativa de Goiás, Alpinia speciosa (Blume) D. Dietr.; Alternantheratenella Colla; Cassia tora L.; Eclipta alba (L.) Hassk., Hydrocotyle umbellata L. eMelia azedarach L.
RENATA VALÉRIO PÓVOA CURADO	Aspectos de Rudolf Laban na contemporaneidade do corpo do ator
RENATO CÂNDIDO DA SILVA	Visões dos Alunos do Ensino Médio sobre o Tema Energia Nuclear e sua Influência no Meio-Ambiente
RICARDO CRUVINEL DORNELAS	Avaliação da produtividade na execução de túneis de metrô em São Paulo

Aluno	Trabalho
RICARDO DE CASTRO E SILVA	COMUNIDADES RURAIS EM ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVISTAS E COOPERATIVISTAS: a (re) significação socioespacial dos pequenos produtores de mandioca e farinha no município Iporá - GO
RILDO FERREIRA DE SOUSA JÚNIOR	Amostragem em camadas na indústria mineira
ROBERTO VICENTE DE ARAUJO	Desenvolvimento e validacao analítica em GC-MS, para análise do 4-nerolidilcatecol em plasma de ratos wistar
RODRIGO PEREIRA CARVALHO	Melhoria da qualidade seminal de touros nelore jovens por meio de seleção para características biométricas testiculares
RONALDO PEREIRA ROCHA	A história dissipando a arte; como a música se desenvolveu na Polícia Militar do Estado de Goiás
SAMARA JÉSSICA MOREIRA	A quantificação do gene prdm4 por RT-PCR e PCR Convencional
SANDRA VALÉRIA LIMONTA	Educação: ensino, espaço e tempo - os desafios da escola de tempo integral no estado de Goiás
SANDRO LINO PEREIRA JÚNIOR	Motor Stirling - Fundamentos e Ciclo Térmico
SARAH MENDANHA CHAVES	Os limites territoriais da eficácia das decisões no processo coletivo.
SYNARA ESCOBAR MOREIRA	Anatomia Descritiva do Crânio de Capivara - Resultados Preliminares
TATIANE PIRES DE SOUSA	Morfometria do compartimento intertubular dos testículos de Hylaeamys megacephalus (Rodentia, Cricetidae)
THAYNARA SOARES GARCIA	Fabricação e avaliação de protótipos descartáveis para diagnósticos clínicos.
THIAGO VASCONCELOS RIBEIRO	A visão do ensino médio sobre a tecnologia e seu uso na sociedade.
TIAGO ALEIXO DE MIRANDA PASSOS	Aplicações da Álgebra Linear e Variáveis Complexas nas Engenharias
TIAGO BATISTA LÚCIO	Sistema de Monitoramento de Qualidade de Vida

Aluno	Trabalho
VALDECI REZENDE BORGES	Combates alencarianos por uma literatura brasileira: língua, linguagem, história e recepção crítica lusófona
VANESSA PRISCILA BARROS ROSA	Impactos da educação alimentar na frequência e variabilidade dos alimentos
VANESSA RAFAELA MILHOMEM CRUZ	Análise histológica e histoquímica do trato digestório e glândulas associadas do poecilia vivipara na fase de ontogênese e as adaptações dos alevinos aos efeitos de salinidade
VINICIUS GUIMARÃES BARBOSA	Música a cappella do Período Colonial Brasileiro
WANDERLEY DE SOUZA ALENCAR	Elaboração de um sistema computacional de apoio à comissões de avalição docente
WANDERLEY JOSE FERREIRA JR	Gênese e crise da racionalidade técnico-científica: Desafios da universidade na era do domínio planetário da técnica
WOLNEY FERNANDES DE OLIVEIRA	[AR]RISCANDO PROFANAÇÕES TRINITÁRIAS experiências com escrituras de dissertações
YASMIM THEODORO BARBOSA	Construtivismo aplicado: dinamização das aulas práticas de anatomia

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Aluno	Trabalho
ARTHUR VIEIRA DE SANTANA	Resistencia do solo a penetração em diferentes sistemas de uso e manejo do solo em Goiânia, GO
AURELIO ALVES DE MELO	Avaliação de diferentes tratamentos para superação de dormência de sementes de Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne.
BRUNO CARLOS PIRES	Estimativas de parâmetros genéticos de características andrológicas de touros jovens da raça nelore, por meio da inferência bayesiana
CLAUDIO ULHÔA MAGNABOSCO	Volume testicular médio como critério de seleção indireta para qualidade seminal de touros nelore jovens
DIEGO PEREIRA DE ARAÚJO	Atividade Assistida por Animais no Lar Transitorio da cidade de Jataí - GO
DYOMAR TOLEDO LOPES	Relação entre aptidão reprodutiva e características de carcaça em touros nelore jovens
FABIO VENTUROLI	Como o manejo florestal influencia a cobertura do solo em uma floresta estacional semidecídua?
LARISSA RAMOS GOMES	Atributos químicos do solo sob diferentes formas de uso, para avaliação de sustentabilidade
LÚCIA HELENA ALMEIDA GRATÃO	Avaliação da utilização de produtos veterinários em humanos na região rural de Unaí - MG
MARCELO SEIXO DE BRITO E SILVA	Formação dos nervos do plexo lombossacral de raposa Dusicyon vetulus (Lund, 1842)
MARCO ANTÔNIO DE OLIVEIRA VIU	Associações genéticas entre peso testicular médio e características seminais de touros nelore jovens
MURILLO MACHADO CRUZ	Impacto da seleção para qualidade de carcaça sobre a qualidade espermática
PATRÍCIA BUENO ANDRADE	Avaliação da Eficiência da Vacina BIOCAN M® em gatos filhotes positivos para Dermatofitose.
PAULO SÉRGIO PEREIRA MARQUES	Avaliação do estado nutricional pelo método DRIS para a cultura da cana-de-açúcar sob sistema de cultivo orgânico em área comercial de Goianésia, Goiás
RODRIGO PEREIRA CARVALHO	Melhoria da qualidade seminal de touros nelore jovens por meio de seleção para características biométricas testiculares

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Aluno	Trabalho
BENEDITO BAPTISTA DOS SANTOS	Plantas daninhas hospedeiras de nematóides-das-galhas no estado de Goiás, Brasil
CARLA HELRIGLE SILVA	Efeitos da caminhada sobre o equilíbrio funcional de idosos
ELSON ALVES COSTA	Caracterização do efeito convulsivante do composto LQFM07
GUILHERME HENRIQUE DA COSTA NUNES	Desenvolvimento de plantas de baru (Dipteryx alata Vog.) oriundas de diferentes regiões no cerrado do estado de Goiás em plantio experimental em Goiânia
HELOÍSA HELENA LAVRINHA LEMES	Germinação de sementes de Hypenia aristulata e Hypenia densiflora (Lamiaceae) sob diferentes condições de luz
ISAURA BRAZ DA COSTA	Padrões de expressão dos transcritos ADARB1 em pacientes com câncer de próstata e hiperplasia benigna
JANIFFER SOARES MORAES	Variações anatômicas de agenesia do músculo palmar longo em homens e mulheres de Jataí-Go.
JOÃO PAULO DA SILVA SPINDOLA	Fofinhos e bonitinhos: aspectos da preferência na conservação
MARAIZA SILVA GOMES	Dominância motora e a presença do músculo palmar longo em mulheres
MARESSA GONÇALVES DA PAZ	Análise in silico de genomas de fungos
MARIA CAROLINA BEZERRA DI MEDEIROS	Extração, caracterização parcial e imobilização de enzima peroxidase em goma de angico
MARÍLIA PORFÍRIO GUALBERTO	Ocorrência de formigas em área de cerrado antropizado no município de Caldas Novas, Goiás, Brasil
MILCA ABDA DE MORAIS	Evidências de correlações genotípicas e fenotípicas associadas aos casos de agenesia do músculo palmar longo.
PAULA DE GODOY	ANÁLISE MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DE OVOS DE Aedes aegypti E Aedes albopictus

Aluno	Trabalho
PAULO CESAR RODRIGUES	Análise das metodologias utilizadas para avaliar auto-imagem em adolescentes obesos
RENATA MAZARO E COSTA	Avaliação da toxicidade aguda das plantas mais prescritas pelo Hospital deMedicina Alternativa de Goiás, Alpinia speciosa (Blume) D. Dietr.; Alternantheratenella Colla; Cassia tora L.; Eclipta alba (L.) Hassk., Hydrocotyle umbellata L. eMelia azedarach L.
SAMARA JÉSSICA MOREIRA	A quantificação do gene prdm4 por RT-PCR e PCR Convencional
TATIANE PIRES DE SOUSA	Morfometria do compartimento intertubular dos testículos de Hylaeamys megacephalus (Rodentia, Cricetidae)
VANESSA RAFAELA MILHOMEM CRUZ	Análise histológica e histoquímica do trato digestório e glândulas associadas do poecilia vivipara na fase de ontogênese e as adaptações dos alevinos aos efeitos de salinidade

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Aluno	Trabalho
ANALU DOS SANTOS CABRAL	A assistência pré- natal na estratégia de saúde da família e o papel do enfermeiro neste contexto
ANDRÉIA DE SOUZA GONÇALVES	Avaliação da expressão de interleucina-10 nas lesões de pacientes com Leishmaniose Tegumentar Americana
ANGELA BARBOSA MARTINS	Condição de saúde bucal e fatores associados em moradores das casas de estudantes universitários da Universidade Federal de Goiás
BRUNO GOMES DA SILVA	Determinação da capacidade antioxidante e da atividade anticolinesterásica "in vitro" de medicamentos à base de Ginkgo biloba
BRUNO JUNIOR NEVES	Prevalência e Suscetibilidade da Escherichia coli nas infecções comunitárias do trato urinário em São Luís de Montes Belos no período de 2009 a 2010.
CAROLINA COSTA E SILVA	O uso da episiotomia e os aspectos relevantes acerca desta prática: uma revisão da literatura
CHARLIENE PINTO DE MELO	O gerenciamento de resíduos provenientes de serviços de saúde no município de Jataí, estado de Goiás
EMILY NAYANA NASMAR DE MELO	Caracterização das Salas de Reanimação das Unidades de Urgência do Município de Goiânia
ERIKA APARECIDA SILVEIRA	Pacientes submetidos à cirugia bariátrica: evolução ponderal e complicações no pós-operatório
FABIANA RIBEIRO SANTANA	Determinantes sociais da saúde: o olhar do agente comunitário de saúde
FÁBIO FERREIRA DE LIMA	Arquitetura digital e suas novas interfaces
GABRIEL GONÇALVES	Índice de massa corporal e hábitos alimentares de estudantes de uma escola municipal de tempo integral da região metropolitana de Goiânia.
GABRIELLA CRISTINE GUERRA DE CARAVLHO	Identificação da concepção de acadêmicos de enfermagem sobre o curso e a profissão: uma vivência do processo de expansão universitária

Aluno	Trabalho
GIULENA ROSA LEITE CARDOSO DOS ANJOS	Hepatite B e trabalhadores da saúde: caracterização de acidentes com material biológico em Jataí, sudoeste de Goiás.
HEITOR MOREIRA DE OLIVEIRA	A Necessidade do Diálogo como Premissa para a Conscientização Jurídica Ambiental
JÉSSICA PEREIRA RODRIGUES DOS SANTOS	O desenho gráfico do hospital em arteterapia nas intervenções pediátricas hospitalares
JULIANA ALVES CARNEIRO	Efeitos do método pilates na redução do peso corporal e na capacidade física funcional de mulheres obesas
LUCIANO CÉSAR PEREIRA CAMPOS LEONEL	Avaliação do processo de construção e implantação do Projeto Político Pedagógico em curso de Enfermagem: desafios e perspectivas
LUÍS CARLOS CREPALDI JÚNIOR	Importância do conhecimento anatômico em procedimentos cirúrgicos
MAÍSA BERNARDES SOUZA	Produtos utilizados no tratamento de úlceras venosas: uma contribuição para a prática baseada em envidência
MARIANA VALENTE MATOS	A Pintura em Arteterapia com Adultos-Jovens Usuários de Substâncias Psicoativas Hospitalizados
MARIA SOCORRO DE SOUZA MELO	Estudo acerca da adesão ao tratamento médico x medicina alternativa realizado pelos pacientes do centro de referência e investigação em esclerose múltipla
MARYANA FREIRE RODRIGUES DA CRUZ	Relato de experiência de ação multiprofissional do PET Saúde- São Luís de Montes Belos-GO, 2010
MAYRA MAIA LOPES	Diagnóstico situacional das ações de saúde desenvolvidas pelos ACS na ESF: município do sudeste goiano
MORGANA KELLY PRADO	Atividade Larvicida de Inibidores de Ribonucleotídeo Redutase contra Aedes aegypti L. (Diptera:Culicidae)
NAIR AUGUSTA DE ARAÚJO ALMEIDA GOMES	Avaliação dos Aspectos Higiênico-Sanitários na Produção da Alimentação Escolar: um estudo comparativo
NUBIA SIQUEIRA DAMACENO	Padronização da Técnica de Isoeletrofocalização (IEF) para detecção de hemoglobinas variantes.
PAULO CÉSAR GHEDINI	Efeito do tratamento com Hydrocotyle umbellata sobre a memória de

Aluno	Trabalho
RAFAELA PEREIRA DE LIMA	Diagnóstico situacional dos determinantes ambientais de saúde no território da ESF: município do sudeste goiano
ROBERTO VICENTE DE ARAUJO	Desenvolvimento e validacao analítica em GC-MS, para análise do 4-nerolidilcatecol em plasma de ratos wistar
SYNARA ESCOBAR MOREIRA	Anatomia Descritiva do Crânio de Capivara - Resultados Preliminares
THAYNARA SOARES GARCIA	Fabricação e avaliação de protótipos descartáveis para diagnósticos clínicos.
YASMIM THEODORO BARBOSA	Construtivismo aplicado: dinamização das aulas práticas de anatomia

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Aluno	Trabalho
ADRIEL MARTINS LIMA	Estudo dos parâmetros físico-químicos e quantificação de metais para avaliação da qualidade das águas do Córrego Jataí (GO)
ARIEL LAUBER DE PAULA SILVA	Computação em Nuvem
ARYANA DE OLIVEIRA SOUSA	Aplicação do webquest como ferramenta para o ensino de termoquímica no nível médio: Dificuldades Relacionadas a Falta de Estrutura
BRUNO AUGUSTO RIBEIRO SILVA	Predição de Cobertura Celular na Cidade de Anápolis Utilizando os Modelos de Propagação Hata e Espaço Livre
BRUNO PONTES CAIXETA	RECURSOS HÍDRICOS EM ÁREA URBANA: qualidade das águas do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO)
CARLOS ALEXANDRE DA SILVA HAROLD	Crescimento e desenvolvimento de pequizeiro (Caryocar brasiliense Camb.) em diferentes densidades populacionais.
CAROLINE RODRIGUES DE QUEIROZ	Predição de Cobertura Celular na Cidade de Pirenópolis Utilizando os Modelos de Propagação Hata e Espaço Livre
CAROLINE TEIXEIRA RODRIGUES	Influência da resistência elétrica de catalisadores de liga de platina para a reação de eletroxidação de ácido etanóico
CELIO SEIXO DE BRITO JUNIOR	Resistência de Condutor Elétrico sob Correntes harmônicas
CYNTIA DAIANE BORGES	Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação para produção de Histórias em Quadrinhos para o ensino do conceito ácido-base de Arrhenius para alunos do ensino médio.
DANILLO DEUS CASTILHO	Estagio supervisionado colaborativo e a formação do futuro professor: caracterizando o campo escolar
DENISE DE OLIVEIRA COSTA LIMA	Exigências ambientais: estudo de diretrizes para execução de obras no campus da UFG-CAC

Aluno	Trabalho
DENYS DE MELO SOUZA	Influência de polímero hidroabsorvente na sobrevivência de mudas nativas do cerrado em plantio de recuperação de área degradada
DIANA LARA FREITAS MOTA	Estudo da adsorção de chumbo na casca do pequi por meio de planejamento estatístico fatorial
DUANE IZABEL BARBOSA	Modelagem hidrodinâmica da qualidade da água: uso do modelo CE-QUAL-W2 para avaliar a eutrofização do reservatório da usina Hidrelétrica Serra do Facão - Goiás
FABRÍCIO ALVES RODRIGUES	Análise comparativa de métodos de seleção em algoritmos genéticos
FABRÍZZIO ALPHONSUS ALVES DE MELO NUNES SOARES	UPSCALING: aumento de resolução de imagens digitais
FRANCISMÁRIO FERREIRA DOS SANTOS	Determinação de metais pesados nas águas superficiais e no sedimento do Rio Doce (GO)
GILMAR ANTONIO DE SIQUEIRA	Experimentação de baixo custo
GUSTAVO BATISTA DE CASTRO SOUZA	Tecnologia Smart Grid e Projetos Piloto no Brasil e no Exterior
ITALO TIAGO DA CUNHA	Ergonomia para Web
João Pedro Bravo Milagres	Motor Stirling - Fundamentos da Cinemática
JOSANA RIBEIRO MORAIS	Estudo de transferência de calor em azeite de oliva e óleos de milho e canola
JOSLAINE CRISTINA JESKE DE FREITAS	Mercado de trabalho para tecnologia da informação
LAURENCE RODRIGUES DO AMARAL	A inclusão escolar na educação física voltada para criança com síndrome de down
LEONARDO CÂNDIDO CARVALHO	Classificação de voz masculina e feminina: uma abordagem com transformada de Fourier
LUCAS PEREIRA DA SILVA	Método Rietveld Aplicado na Quantificação e Análise de Fases de Materiais do Beneficiamento
MARCELO SILVA FREITAS	Montagem e avaliação de um cluster linux rocks

Aluno	Trabalho
MARCO AURÉLIO DA SILVA SANTOS	Recursos Educacionais Digitais Aplicados no Ensino de Jovens e Adultos
MARIA APARECIDA BEZERRA DOS SANTOS	Síntese, caracterização e análise das propriedades fotoluminescentes do $Ca_{0,98}Sr_{0,01}Eu_{0,01}TiO_3$
MAYSA DE MELO PARANHOS	Influência da Compensação de Carga nas Propriedades Luminescente de $(Ca_{0,98}Ba_{0,01}Sm_{0,07})TiO_3$.
NÚBIA NATÁLIA DE BRITO	Tratamento de Chorume de Aterro Sanitário por Processo Fotoquímico utilizando H_2O_2/UV
PAULA MARQUES MACHADO BORGES	Oferta e demanda hídrica do Ribeirão Samambaia analisada para a cidade de Catalão-GO
PAULO DE TARSO GARCIA	Efeito da composição química do filme de poliéster na magnitude do fluxo eletrosmótico em microchips eletroforéticos.
PEDRO PAULO SIQUEIRA ARRAIS	Reflexão sobre a ação de um graduando em Física ministrando uma aula na disciplina de prática de ensino I
RAFAEL VICTOR HELERBROCK DE MELO	As concepções alternativas de alunos de Ensino médio sobre o conceito de calor
RAMON SILVA VILELA	Preparação e caracterização de ligantes do tipo oxamato para obtenção de novos magnetos moleculares.
RENATO CÂNDIDO DA SILVA	Visões dos Alunos do Ensino Médio sobre o Tema Energia Nuclear e sua Influência no Meio-Ambiente
RICARDO CRUVINEL DORNELAS	Avaliação da produtividade na execução de túneis de metrô em São Paulo
RILDO FERREIRA DE SOUSA JÚNIOR	Amostragem em camadas na indústria mineira
SANDRO LINO PEREIRA JÚNIOR	Motor Stirling - Fundamentos e Ciclo Térmico
THIAGO VASCONCELOS RIBEIRO	A visão do ensino médio sobre a tecnologia e seu uso na sociedade.
TIAGO ALEIXO DE MIRANDA PASSOS	Aplicações da Álgebra Linear e Variáveis Complexas nas Engenharias
TIAGO BATISTA LÚCIO	Sistema de Monitoramento de Qualidade de Vida
WANDERLEY DE SOUZA ALENCAR	Elaboração de um sistema computacional de apoio à comissões de avalição docente

CIÊNCIAS HUMANAS

Aluno	Trabalho
ADEMIR RODRIGUES DA SILVA JUNIOR	A compreensão da formação pedagógica nos cursos de Química Licenciatura da UnUCET e UFG(IQ)
ADRIANA MOREIRA SANTANA	Biotecnologias, agronegócio e agricultura orgânica: impactos na biodiversidade do cerrado e nos saberes locais
ALESSANDRA DA SILVA CARRIJO	O Ensino de filosofia em escolas estaduais de Goiânia: uma avaliação sob o ponto de vista do professor e de sua prática
ANA FLÁVIA RODRIGUES PEREIRA	História da educação em Goiás: os 50 anos da UFG nos jornais
ANDERSON DE BRITO RODRIGUES	Psicologia e Escola Nova em Goiás: constituição e desenvolvimento de um ideário pedagógico
ANDERSON JOSÉ DA SILVA	CIDADANIA, TRABALHO E JUVENTUDE NO CAMPO: formação, qualificação e geração de renda a partir da agroecologia
CALIXTO JÚNIOR DE SOUZA	Licenciaturas e a exclusão da inclusão: um olhar sobre os PPCs
CAROLINA PEREIRA DE OLIVEIRA NETTA	Avaliação do equilíbrio funcional e risco de quedas em idosos residentes no Condomínio Vila Vida
CLAYTON FERREIRA E FERREIRA BORGES	Historiografia Francesa Fin-de-sieclè: a heterogeneidade de sua produção científica
DAISY LUZIA DO NASCIMENTO SILVA CAETANO	A Praça Boa Ventura em Goiânia-GO: um estudo sobre usos e desusos
DIEGO EMANOEL RODRIGUES	Modernização da agricultura: reflexos sobre a agricultura familiar
EUNICE ISAIAS DA SILVA	A LINGUAGEM DOS QUADRINHOS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA
FERNANDA VITÓRIA DE GODOI	Infância em Goiânia por volta de 1940: práticas lúdicas da infância e educação do corpo na década de 1940
FRANCISCO ÉVERTON PEREIRA	Língua, linguagem, literatura e história na perigrafia de José de Alencar

Aluno	Trabalho
GRAZIELLE DE CASTILHO	Dança na educação: o papel do professor na construção de um corpo lúdico e critico
HELOISA SELMA FERNANDES CAPEL	A Aula Como Performance Cênica
JOÃO PAULO DOS SANTOS SILVA	Escolas Rurais no Município de Jataí
Joscimar Souza Silva	POSSIBILIDADES DEMOCRATIZANTES NA ARENA DIGITAL: um estudo das secretarias de governo de Pará e Roraima
JOSIMAR GONÇALVES DA SILVA	Ideologia e partido político: um estudo da social democracia no Brasil
LARA WANDERLEY ARAUJO	Concepção de corpo na escola: diagnóstico de um processo de formação continuada
LEONILSON ROCHA DOS SANTOS	A Luta dos Povos Indígenas na construção dos seus dos Direitos Humanos: Movimentos Sociais, Indígena e Socioambiental.
MARIA APARECIDA DE SOUZA ARAÚJO	A importância do brincar no desenvolvimento infantil
MARIANA ANTONELLI MARTINIANO	Democracia e Boa Governança via web sites dos governos estaduais
PAULA GROEHS PFRIMER OLIVEIRA STUMPF	SANTO ANTÔNIO DE OLHO D'ÁGUA: histórias de vida e hibridismo cultural.
PAULA JAQUELINE FRITSCH	Jogos Matemáticos com alunos do Curso de Pedagogia
RICARDO DE CASTRO E SILVA	COMUNIDADES RURAIS EM ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVISTAS E COOPERATIVISTAS: a (re) significação socioespacial dos pequenos produtores de mandioca e farinha no município Iporá - GO
SANDRA VALÉRIA LIMONTA	Educação: ensino, espaço e tempo - os desafios da escola de tempo integral no estado de Goiás
VALDECI REZENDE BORGES	Combates alencarianos por uma literatura brasileira: língua, linguagem, história e recepção crítica lusófona
VANESSA PRISCILA BARROS ROSA	Impactos da educação alimentar na frequência e variabilidade dos alimentos
WANDERLEY JOSE FERREIRA JR	Gênese e crise da racionalidade técnico-científica: Desafios da universidade na era do domínio planetário da técnica

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Aluno	Trabalho
PEDRO HENRIQUE CORRÊA GUIMARÃES	Jurisprudencialismo: Hermenêutica e Justiça
SARAH MENDANHA CHAVES	Os limites territoriais da eficácia das decisões no processo coletivo.

LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

Aluno	Trabalho
ANTONIO MARCOS SOUZA CARDOSO	Duas saídas para uma Intrada - Comparando Interpretações
BRUNA BEATRIZ SILVA SMILJANIC	Teatro Épico e Dramático: um confronto
CARLA JANAINA FIGUEREDO	Diálogos interculturais em sala de aula de inglês como L2/LE
CARLA MARIA FONSECA GULLO	A relevância dos estudos de leitura à primeira vista para a formação e desempenho do estudante de instrumento musical
DANILLO MACEDO LIMA BATISTA	Desenvolvendo a leitura na educação básica - PIBID
DANILO DA SILVA ANDRADE	O Trombone no Choros n° 10 de Villa-Lobos
ERICK DE CASTRO VALVERDE	A importância do acompanhamento vocal para os profissionais da voz
FABIANE NOLETO SIQUEIRA	Musicoterapia e psicose: estudo de caso sobre as contribuições da linguagem musical no discurso e laços sociais de um esquizofrênico
FABRICIO DE OLIVEIRA CARDOSO	Perspectiva para a formação de músicos das igrejas
GIOVANE DE MELO JUNIOR	Coro de Câmara do Projeto Oficinas de Música
JONATHAS PAIVA CARNEIRO	Análise da importância da relação Música e Hormônios para a Musicoterapia Clínica a partir de uma revisão de literatura.
JOSÉ ANTÔNIO SILVA	A flauta doce e a musicalização infanto juvenil no contexto educacional espírita
JULIANA SANTANA ARAUJO	Musicoterapia organizacional: a inserção do musicoterapeuta na área de recursos humanos - um projeto em andamento
LETÍCIA MARTINS CÔRTES	A Busca do Sujeito no Processo de Inclusão Escolar

Aluno	Trabalho
MARCUS VINICIUS GROTTI BORGES	A FORMAÇÃO DE PLATÉIA: Uma análise da contribuição da disciplina Formação de Platéia no desenvolvimento da escuta musical
MARIA CAROLINA TERRA HEBERLEIN	O uso de estratégias de comunicação no contexto de sala de aula: um estudo de caso
MARIA DE LOURDES FARIA DOS SANTOS PANIAGO	A produção de identidades na mídia: a intericonicidade disciplinando corpos
NEUBER OLIVEIRA BUENO	A musicoterapia como auxiliar da organização da linguagem dos indivíduos com autismo infantil
PAULO HENRIQUE SALLES	Música e ambiente de trabalho: a possível influência da música na produtividade do trabalhador
PAULO HENRIQUE SILVA	A utilização e resignificação de objetos e sucatas em atendimentos musicoterapêuticos
RENATA VALÉRIO PÓVOA CURADO	Aspectos de Rudolf Laban na contemporaneidade do corpo do ator
RONALDO PEREIRA ROCHA	A história dissipando a arte; como a música se desenvolveu na Polícia Militar do Estado de Goiás
VINICIUS GUIMARÃES BARBOSA	Música a cappella do Período Colonial Brasileiro
WOLNEY FERNANDES DE OLIVEIRA	[AR]RISCANDO PROFANAÇÕES TRINITÁRIAS experiências com escrituras de dissertações

OUTROS

Aluno	Trabalho
ADRIANA FERREIRA DE BRITO	Metodologia simples para aprendizado de microcontroladores: hardware open source
GISELLE FÉLIX DA SILVA POHLMANN	O regente no século XX: o advento do artista enquanto intérprete e articulador sonoro
LOHAYNE VILELA ROCHA	Estudo e desenvolvimento de implantes dentários - geometria e material
MARCIA MARIA VICENTE DE PAULA	Gênero e oralidade: uma pesquisa geográfica sobre mulheres

A compreensão da formação pedagógica nos cursos de Química Licenciatura da UnUCET e UFG (IQ)

Ademir Rodrigues da Silva Junior (IC)[1], Lismone Helrigle Sousa (IC)[1] Cintia Oliveira Almeida (IC), Iara Gomes Almeida de Sousa (IC), Loraine Morete Dutra (IC), Suelaynne Lima da Paz (PQ) ***arsjquimico@hotmail.com***

[1] *Universidade Federal de Goiás –LPQI*

Palavras-Chave: *Química, Formação de professores*

1 INTRODUÇÃO

O século XXI apresenta uma tensão entre o processo de globalização herdado do século XX, "cada vez mais acelerado e a incapacidade conjunta das instituições públicas e do comportamento coletivo dos seres humanos de se acomodarem a ele" (HOBSBAWN, 1995, p. 24). Esse processo desencadeou uma mudança profunda nas relações do homem consigo mesmo, com outros homens, e com o mundo.

Educar pessoas para esse mundo é um desafio para a sociedade. No entanto, a escola como uma instituição moderna organizada para educar, sendo acima de tudo espaço de emancipação humana buscando a autonomia do pensamento crítico, encontra-se em meio a todas essas transformações, que se expressam na crise de sua identidade (ADORNO, 1995).

Partindo das considerações de Pimenta (2005), segundo a qual a escola deve transformar informações em conhecimentos, as expectativas atribuídas à escola e, conseqüentemente, ao *professor*, têm sido intensificadas pela sociedade.

O campo da formação de professores tem recebido, nos últimos anos, singular atenção, por meio de um discurso de que professores bem formados correspondem a escolas de qualidade. Essa fala desconsidera que a formação do professor não resolve os problemas de escolas sem estrutura física adequada, nem os problemas de condições salariais insustentáveis para a carreira docente. Na verdade, existe um deslocamento da discussão das mazelas do professorado somente para sua formação. É interessante observar que, embora, a formação de professores faça parte de um discurso de investimento para melhorar a qualidade da educação, muitos cursos de formação de professores, em especial da década de 1990, foram oferecidos de forma aligeirada, com curta duração, organizados em módulos, com os professores atuando, o que revela, descuido com uma formação de qualidade dos professores.

O professor como sujeito crítico e autônomo tem ganhado lugar nas

discussões acadêmicas, sobretudo sua formação pedagógica tem sido foco de vários estudos. (CUNHA, 2007; ANASTASIOU, 2006; BORDAS, 2006). No que se refere, a formação pedagógica nas licenciaturas, as discussões e situações-problema que o acadêmico vivencia nas disciplinas pedagógicas são muitas vezes determinantes na sua identificação com a profissão professor, tendo em vista que muitos estudantes optam pelo curso de graduação pela área de estudo específica e não pela docência. Esses estudantes, muitas vezes não relacionam inicialmente que o 'educador de química' é um profissional com formação distinta do 'químico educador'.

A discussão sobre a formação pedagógica das licenciaturas não é recente, Pereira (1999), já chamava a atenção para a organização das "disciplinas de natureza pedagógica" nos cursos de licenciatura. Esse autor faz uma crítica ao currículo nas licenciaturas em que as disciplinas pedagógicas ficam no final do curso, para fornecer bases de ação a ação do futuro professor. O caráter instrumental da formação pedagógica é questionado e chamado pelo autor de modelo de racionalidade técnica, tendo em vista que,

> Nesse modelo o professor é visto como um técnico, um especialista que aplica com rigor, na prática cotidiana, as regras que derivam do conhecimento e do conhecimento pedagógico. (...) As principais críticas atribuídas a esse modelo são a separação entre teoria e prática na preparação profissional, a **prioridade** dada a **formação teórica em detrimento da formação prática** (PEREIRA, 1999, p. 112, grifo nosso).

O distanciamento da formação teórica na área de atuação da formação pedagógica é uma questão levantada por Pereira (1999), a quase uma década atrás e pode-se falar em alguns avanços na estruturação curricular com disciplinas especificas da química e pedagógica no curso de Química Licenciatura da UnUCET (IES1) e IQ- UFG(IES2). Onde a partir das discussões realizadas criou-se o GEFEQ (Grupo de estudo sobre formação de educadores de Química) que visa criar debates relacionados ao ensino de Química focando na compreensão dos graduandos frente as disciplinas pedagógicas.

2 Metodologia

O objeto desta pesquisa é a formação pedagógica dos licenciandos em química da Unidade de Ciências Exatas e Tecnológicas da UEG e IQ- UFG. O critério utilizado para a seleção do curso foi a inserção como docente em disciplinas pedagógicas, e o

entendimento que a formação de professores é perpassada pelo domínio de saberes didático-pedagógicos essências a prática pedagógica (CUNHA, 2007).

A definição de estudantes a partir do 6º período, busca abarcar um estudante que já tenha realizada pouco mais da metade do curso, tendo passado por disciplinas da área educacional. Partindo dessa consideração espera-se que esses estudantes tenham maiores condições de expressar opinião e percepções sobre sua formação pedagógica. Pontuar as contribuições das disciplinas pedagógicas do curso Química licenciatura para a formação de professores, a partir da percepção dos próprios acadêmicos é o foco deste estudo.

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo de caso em uma perpectiva de historia de vida amparada em entrevistas semi-estruturadas para delineamento das percepções sobre as disciplinas pedagógicas tendo em um segundo momento a realização de um roteiro de história de vida formativa buscando apreender as concepções presentes nas falas dos acadêmicos e a relação com as discussões das disciplinas do curso.

A pesquisa se caracteriza como estudo de caso ao buscar a descrição e análise da percepção dos acadêmicos do curso de Química Licenciatura. De acordo com Merriam (1988), o estudo de caso tem como finalidade a descrição detalhada de um contexto, *indivíduo*, ou única fonte de documento ou de acontecimentos (*apud* BOGDAN, BIKLEN, 1994- grifo nosso). O que pensam esses sujeitos da pesquisa refere-se ao singular no estudo.

A realização de entrevistas semi-estruturada, abrange a questões com questões que direcionam respostas objetivas e as questões que instigam o entrevistando a falar de forma mais livre sobre a sua formação pedagógica o que corresponde a perguntas abertas (BOGDAN, BIKLEN, 1994).

O roteiro de história de vida formativa será aplicada aos sujeitos que indicarem na entrevista o interesse de dialogar sobre o que pensam sobre a educação de forma geral. Esse roteiro tem como eixo norteador instigar os sujeitos as expressarem suas concepções de educação, professor, aluno, ensino,, aprendizagem e de escola. Tanto as entrevistas como o relato de história de vida formativa podem ser gravados se os sujeitos da pesquisa autorizarem. Essas falas serão analisadas a luz das discussões sobre a formação de professores, sobretudo nos debates sobre a formação pedagógica necessária aos professores oriundos das licenciaturas. Nesse sentido, as falas dos estudantes serão analisadas na perspectiva de perceber quais as discussões foram mais marcantes e se as concepções expressas pelos estudantes relacionam-se com as

ementas presentes no projeto de curso e planos de disciplina dos professores, ou seja a análise de documentos oficiais também faz parte da metodologia dessa pesquisa.

Vale ressaltar que, embora esse tipo de estudo seja a delimitação de uma fração do real, isso não o obriga a ser interpretado isoladamente, mas serem considerados "seu contexto e as suas inter-relações como um todo orgânico" (ANDRÉ,1995, p. 31). Nesse sentido, deve ser consideradas a relação das falas dos alunos com o campo de formação de professores.

3 Resultados e discussões

Com a aplicação do roteiro de entrevista-teste identificou-se a necessidade de reformular algumas questões para uma melhor abordagem percepção dos acadêmicos sobre a formação pedagógica no curso de química.

As respostas coletadas com acadêmicos chamam a atenção em dois aspectos: a) opção pelo curso de licenciatura; b) valoração das disciplinas pedagógicas.

a)É recorrente entre os estudantes de Licenciatura em Química o discurso que a escolha pelo curso não tem como objetivo inicial a docência e sim a área da Química. Nas entrevistas semi-estruturada realizadas essa resposta se ratifica:

> *"eu queria fazer química, só que eu acreditava que o curso de química industrial era um curso mais difícil. Então, eu achava que a licenciatura ia ser mais tranqüilo, e eu queria ter um diploma de ensino superior (...)"* (ENTREVISTA1, 2010).

> *"Para mim a expectativa era aprender química e não aplicar sendo professora."* (ENTREVISTA 2, 2010)

"Foi segunda opção" (ENTREVISTA3, 2010)

b) Ao se questionar sobre a disciplinas pedagógicas no curso de licenciatura as respostas demonstram uma desvalorização dessas disciplinas em detrimento das específicas do campo da química.

> *"Eh, na verdade as disciplinas pedagógicas tinham mais caráter de ... Passatempo? Risos. Então, as disciplinas pedagógicas eram vistas mais como uma válvula de escape para aquelas mais complicadas (...)* (ENTREVISTA 1, 2010).

Ao se referir as disciplinas pedagógicas um acadêmico diz:

> *"tenho algumas dificuldades em compreender alguns textos. É muito tedioso"* (ENTREVISTA2, 2010).

Os estudos do Gefeq viabilizaram nesse primeiro momento um debate amplo sobre o caminho da pesquisa com a discussão sobre os métodos de pesquisa, bem como sobre os diversos tipos de pesquisa em específico sobre o estudo de caso de história de vida.

A clareza das concepções metodológicas que permeiam o Gefeq na abordagem da formação pedagógica são imprescindíveis para a coerência de trabalho do grupo.

3 Conclusão

É pertinente considerar:

a)O quanto é valido as discussões frente às duas instituições de ensino percebendo a compreensão dos acadêmicos frente à formação pedagógica específica e sua contribuição na docência.

b)O valor da especificidade pedagógica na visão de cada graduando,orientados por suas limitações e potencialidades .

Após a análise das entrevistas semi-estruturadas aplicadas ,pode-se perceber a partir dos alunos às suas compreensões e limitações para com o ensino pedagógico específico na especificidade dos graduandos. Sendo assim percebeu-se a necessidade de relevar e ampliar através da permanência do GEFEQ um maior debate e discussão da importância da formação específica pedagógica dos docentes da IES1 E IES2 que continuará em 2010.

Referências Bibliográficas

1 BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação – uma introdução á teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

2 CUNHA, Maria Isabel (org.). Reflexões e prática em Pedagogia Universitária. Campinas: Papirus, 2007.

3 PEREIRA, Júlio Emílio Diniz**.** As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Revista Educação & Sociedade**: Formação de Profissionais da Educação políticas e tendências. São Paulo: n° 68 (especial) p. 126 -142, dez. 1999.

4 RUIZ, Antonio Ibañez Ruiz. **Entrevista sobre relatório: Escassez de professores no ensino médio: soluções estruturais e emergenciais**. Disponível em: http://www.educacao.go.gov.br/educacao/noticias/not.asp?Codigo=1108. Acessado em: 03/07/2007.

Metodologia simples para aprendizagem de microcontroladores: hardware open source.

BRITO, Adriana Ferreira[1]; **NEVES**, Raphael de Souza[2]; **SILVA**, Karina Rocha Gomes[3].

1. Graduanda em Engenharia de Computação – Bacharelado, Campus Goiânia/UFG. E-mail: adrianaferreirabrito@gmail.com; 2. Graduando em Engenharia de Computação – Bacharelado, Campus Goiânia/UFG. E-mail: raphaeldesouzan@hotmail.com; 3. Professora-Orientadora, Campus Goiânia/UFG. E-mail: karinarg@gmail.com .

Palavras-chaves: microcontroladores; Arduino; Atmel.

Introdução

A evolução tecnológica tem popularizado o uso dos equipamentos eletrônicos devido as suas inúmeras funcionalidades que facilitam o dia-a-dia da população. Graças ao desenvolvimento crescente da microeletrônica os dispositivos digitais se tornaram vitais para a automação de processos, seja humanos ou industriais. Os microcontroladores ganharam destaque entre os dispositivos digitais devido ao seu baixo custo e alta performance, como descreve BORGES [2].

A miniaturização dos componentes possibilitou a integração e o encapsulamento dos dispositivos de entrada e saída, memória e periféricos dando origem ao microcontrolador permitindo controlá-los, através de linguagens de programação, para realizar diversas funcionalidades.

A interface microcontrolador/homem é definida pelas plataformas programáveis: CLPs (Controladores Lógicos Programáveis), FPGAs (Field-Programmable Gate Array), DSPs (Digital Signal Processing) entre outras. Através delas é possível programar as operações que o microcontrolador irá realizar para solucionar um determinado problema.

O software vem evoluindo com a microeletrônica, não sendo mais necessário

Revisado por: Karina Rocha Gomes Silva

a programação direta em linguagem de máquina, assembly ou binário, sendo possível a programação em uma linguagem de alto nível, de fácil entendimento humano como o C ou C++, sendo posteriormente compilado para linguagem de baixo nível. Independente de qual tipo de linguagem usar deve-se sempre observar a limitação do hardware: arquitetura baseada, quantidade de registradores, quantidade do número de instrução, entre outras.

Propomos como base de aprendizado dos microcontroladores um modelo de construção de uma garrafa térmica inteligente como apresentado no site BRASIL ROBOTICS [3], baseado na plataforma open source Arduino, pois nela são abordados alguns conceitos básicos de controle de portas lógicas e periféricos como sensores e leds. A idéia de open source é que qualquer programador tenha acesso ao código do microcontrolador sendo possível a programação do mesmo para uma determinada necessidade, como alterar os dispositivos eletrônicos de entrada e saída afim de automatizar um equipamento.

O dispositivo baseia-se numa placa com gerenciamento de entradas e saídas do microcontrolador da Atmel em que funções são codificadas em uma linguagem baseada em C e C++ como descrito no site ARDUINO [1]. Dessa forma o entendimento dos microcontroladores será visualizada através da programação em linguagem de alto nível dos processos desejados juntamente com a verificação do funcionamento do hardware através das suas saídas.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado com base no hardware open source Arduino que utiliza o microcontrolador Atmel 328 com a linguagem de programação Wiring ALPHA 1.0 como relatado no site ARDUINO[1]. Através desta linguagem foi possível desenvolver aplicações simples que demonstraram a facilidade de se iniciar o estudo dos microcontroladores.

O estudo iniciou-se com a programação lógica da placa para o controle de alguns periféricos, tais como sensores e leds, através das portas de entrada e saída, conectou-se os periféricos em uma protoboard nas respectivas portas configuradas, realizou-se a transferência do código fonte do computador para o microcontrolador

Revisado por: Karina Rocha Gomes Silva

através de uma conexão USB e finalmente realizou-se os devidos testes no hardware a fim de eliminar os possíveis erros.

Usou-se um exemplo de código fonte para automação de uma garrafa térmica, como apresentado no site BRASIL ROBOTICS [3], que demonstrava a faixa de temperatura (fria, morna e quente) através da indicação de leds por meio de um sensor de temperatura. A partir do entendimento desse exemplo foi possível desenvolver, com o auxilio de alguns periféricos, a programação e execução de outros dois sistemas, como o controle de tráfego implementado por um sinal de trânsito e um alarme sonoro de incêndio ativado por um sensor de temperatura.

Resultados e discussão

Observou-se que a necessidade de desenvolver um código de fácil entendimento proposto pela linguagem Wiring ALPHA possibilitou a execução de procedimentos simples que esclarecem o funcionamento dos microcontroladores e de seus componentes internos, como gerenciamento de memória e controle das portas lógicas I/O.

As poucas dúvidas encontradas no desenvolvimento do projeto da garrafa térmica foram explicadas nos diversos fóruns de discussão da comunidade do Arduino [3] que possui mais de vinte mil pessoas colaborando com o projeto espalhados por todo o mundo. Tais comunidades mostraram a versatilidade deste hardware que pode ter diversas funcionalidades de acordo com a necessidade.

Utilizando o Arduino como plataforma dos microcontroladores da Atmel o aprendizado inicial destes dispositivos digitais é simples devido a facilidade na programação e o grande número de comunidades e fóruns que esclarecerem as dúvidas e oferecem sugestões de resolução de um determinado problema. Os vários exemplos de códigos encontrados nas comunidades auxiliam no primeiro contato com a plataforma, projetos mais complexos requerem códigos que devem ser totalmente programados. A facilidade do Arduino deve-se muito ao microcontrolador da Atmel ser mais fácil de programar, em muitos casos, comparado ao PIC, devido a maioria das a instruções serem realizadas em um ciclo de clock e frequência de operação na faixa de 16 Mhz como descreve MOTTA [5], sendo também o Arduino

Revisado por: Karina Rocha Gomes Silva

uma ambiente multiplataforma (Windows, Linux ou MacOS) baseado em processamento de programação por IDE como apresentado no site MODELIX ROBOTICS OPEN SOURCE[4].

Com o código de automação da garrafa térmica certas alterações foram necessárias: alterar o valor das temperaturas obtidas para que o termistor responde-se a variação da temperatura no tempo desejado. Dessa forma a modificação no software representou o acendimento e o desligamento mais rápido dos leds de acordo com a corrente elétrica liberada pelo termistor.

A dinâmica de aprendizado dos microcontroladores utilizando hardware open source é uma forma simples e fácil de começar o estudos desses dispositivos eletrônicos, para um projeto de hardware mais específico o Arduino pode ser substituído por uma plataforma como as FPGAs. Para tais plataformas é necessário o aprofundamento em linguagens de descrição de hardware, como Verilog, HDL, SystemC entre outras, estas linguagens codificam diretamente nas portas lógicas dos dispositivos.

Conclusão

Começar o estudo de microcontroladores programando em linguagem de máquina é difícil pois se utiliza códigos de descrição de hardware, sendo que o hardware que servirá de plataforma pode apresentar certas dificuldades de conexão das portas de entrada e saída. Se este estudo começar com uma plataforma microcontrolador/placa que possui um compilador fácil e uma linguagem de alto nível o aprendizado é facilitado.

Com uma plataforma de hardware open source as dúvidas podem ser esclarecidas por meio das comunidades e fóruns tornando o aprendizado mais simples do que se os estudos de microcontroladores começassem com as linguagens de descrição de hardware. Para um maior aprofundamento nesse dispositivo, as linguagens de máquina são necessárias para uma programação que permita controlar os seus componentes internos, seja pelo gerenciamento, construção ou simulação de projetos que utilizam portas lógicas.

Revisado por: Karina Rocha Gomes Silva

Referências Bibliográficas

1. ARDUINO. **Extending and Developing Arduino**. Disponível em: http://arduino.cc/en/Hacking/HomePage . Acessado em: 06 de setembro de 2010.

2. BORGES, G. A.; BO, A. P. L.; MARTINS, A. S.;COTTA, L. C.; FERNANDES, M.; FREITAS, G.; BECKMANN, E. D.; FÉLIX, A. C. **Desenvolvimento com microcontroladores Atmel AVR.** Brasília – DF: 2008. Disponível em: http://lara.unb.br/~gaborges/recursos/notas/nt.avr.pdf . Acessado em: 05 de setembro de 2010.

3. BRASIL ROBOTICS: ROBÓTICA ARDUINO HACK. **Térmica Inteligente com Arduino**. Disponível em: http://brasilrobotics.blogspot.com/2010/01/blog-post.html . Acessado em: 06 de setembro de 2010.

4. MODELIX ROBOTICS OPEN SOURCE. **Arduino Hardware e software "Open Source"**. Disponível em: http://www.leomar.com.br/modelix/index.php?option=com_content&view=article&id=238%3Aarduino-hardware-e-software-qopen-sourceq&catid=91%3Ao-que-e&Itemid=118&lang=pt
Acessado em: 06 de setembro de 2010.

5. MOTTA, D.; MALLMANN, R.; OLIVIERA, J.; TAVARES, R. **AVR -8bit Atmel Atmega8515**. Guaíba – RS: 2005. Disponível em: http://gritee.com/participantes/mallmann/avr-atmel.pdf . Acessado em: 05 de setembro de 2010.

Revisado por: Karina Rocha Gomes Silva

Apropriação do território e dinâmicas socioambientais no Cerrado: biodiversidade, biotecnologia e saberes locais

Biotecnologias, agronegócio e agricultura orgânica: impactos na biodiversidade do Cerrado e nos saberes locais

SANTANA ,Adriana Moreira e BORGES ,Ronan Eustáquio

Instituro de Estudos Sócio-Ambientais-IESA

adrianams2010@yahoo.com.br

ronanborgesbr@gmail.com.br

Palavra chave:orgânicos,Goiânia,expansão,consumo

Introdução

O presente resumo apresenta resultados preliminares da pesquisa, na forma de estudo de caso, sobre a agricultura orgânica na metre goiana e municípios circundantes, vinculada ao projeto "Apropriação do território e dinâmicas socioambientais no Cerrado", no sub-projeto: Biotecnologias, agronegócio e agricultura orgânica: impactos na biodiversidade do cerrado e nos saberes locais sobre os beneficos e comercialização de produtos orgânicos.

Temos neste resumo a meta de apresentar os primeiros resultados da pesquisa acima elucidada, informando e sucitando o debate.

O produto orgânico precisa ser originado de sistemas agroalimentares sustentáveis, ou seja, ambientalmente corretos para assegurar a conservação dos recursos naturais envolvidos na produção, economicamente viáveis ao produtor e socialmente justo. (CHARITY, 2000)

A produção orgânica surge como um dos modelos alternativos ao modelo convencional de produção e a sustentação deste novo mercado esta centrada na percepção de novos valores (ambientais, sociais e de preocupação com a saúde)ou resgate de antigos valores, antes da onda modernizante e agroindustrial

O produto orgânico valoriza a sustentabilidade ambiental e propõe novas alternativas de desenvolvimento econômico, atrelado ao desenvolvimento social e a preservação dos recursos naturais.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa empírica foi do tipo exploratória com caráter qualitativo, por meio de visitas as feiras,supermercados e entrevistas. As entrevistas foram feitas com os produtores expositores, por meio de um roteiro semi-estruturado. Foram entrevistados 20 produtores e expositores. Também, utilizamos como procedimento auxiliar o registro fotográfico, que serviu de fonte de informações e documento memorial.

Resultado e discussões

Observou-se que de acordo com o porte do supermercado e com o aumento do público consumidor houve a necessidade de ofertar os produtos orgânicos, uma vez que o público alvo dos grandes supermercados e hipermercados são consumidores com nível social maior e capaz de comprar estes tipos de produtos. A maioria dos supermercados visitados ofereciam algum tipo de produto orgânico(Figura1). Hortaliças está como omais requisitado na procura isto se deve ao fato de ser o mais conhecido alimento de produção orgânica e o mais consumido habitualmente.

Figura1.Procura de produtos de acordo com o porte do supercado

Foram colocadas muitas dificuldades quanto a comercialização e implementação de venda do produto(Figura 2) como o fato de ter poucos distribuidores e isso faz o produto ficar muito caro e ter que ser repassado ao consumidor. A maioria dos entrevistados alegam não consumir produtos orgânicos pelos elevados preços e acreditam que os alimentos convencionais não prejudicam tanto a saúde como as pesquisas feitas alegam. Percebe-se que os consumidores em sua maioria tem consciência dos produtos que utiliza e as conseqeências que o mesmo traz ambientalmente.

Figura 2.Dificuldades encontradas para a comercialização de orgânicos

Já em uma das feiras localizada no bairro de Nova Vila (figura 3) todos os produtores praticam a agricultura familiar na periferia da capital. A feira possui aproximadamente 20 barracas de produtores.Lembrando que nem todas oferecem somente produtos orgânicos

Os produtores que comercializam somente produtos orgânicos têm poucas opções e baixa quantidade de produtos a venda conforme a (figura 4)





Figura 3:Vista da feira do Produtor

Figura 4:Banca de orgânicos

Conclusão

Pôde-se perceber que observando o potencial agricola de Goiás a produção de produtos orgânicos ainda se mostra em ritmo lento. Isso se dá ao fato da falta de politicas públicas para o desenvolvimento sustentável dentro da agricultura familiar proporcionando alternativas a este tipo de produtores como assistência,financiamentos e acompanhamento adequado.

Em Goiânia a comercialização e o consumo ainda se mostra muito timida,isso se deve ao fato do produto ter um alto gasto durante a produção .E o consumidor apesar de ter consciência de seus beneficios ,não se mostra disposto a ter esse gasto a mais no orçamento.

De acordo com Cerveira e Castro (1998), ambos dizem que a sustentabilidade ambiental da produção orgânica deve focar a necessidade de harmonia entre produção agrícola e meio ambiente. Isso gera maior gasto na produção o que é levado ao consumidor.

.Os consumidores vem cada vez mais tomando consciência do valor social e ambiental do produto organico,além dos beneficios que o mesmo traz a saúde.Mas o que ainda impede a expanssão dos produtos organicos é o seu auto valor.

Bibliografia

OTTAM,J.A.**Marketing Verde**. São Paulo:Ed. McGraw-Hill,1994.

CHARITY,Richard.Introdução á agricultura orgânico.In:WORSHOP INTERNACIONAL SOBRE PRODUTOS ORGÂNICOS E MERCADOS VERDES,1999,**Anais**...Petrolina-PE.

CERVEIRA,Ricardo,CASTRO,Manoel Cabral.**Consumidores de Produtos Orgânicos da Cidade de São Paulo:**caracteristicas de um padrão de consumo.Informações Econômicas ,São Paulo,v.29,n.12,dez.1999.

KARAM,K.F:Zoldan,P.**Comercialização e Consumo de produtos agroecológicos**:pesquisa dos locais de venda,pesquisa de consumidor.Região da

Grande Florianópolis:Relatório final.Florianópolis;Relatório final.Floranópolis:Instituto Cepa/SC,2003.

NEVES ,Marcos F;CHADDAD,Fábio R;LAZZARINI,SérgioG.**Alimentos** :novos tempos e conceitos na gestão de negócios.São Paulo,Pioneira,2000.

OTTAM,J.A.**Marketing Verde**,São Paulo:Ed. McGraw-Hill,1994

PARRY,Marta;Os beneficios dos alimentos orgânicos para a população.**Amazônia Jornal**, Belém ,PA,Disponivel em : http://www.oliberal.com.br/amazoniajornal/defalt.asp?modulo-831codigo-171459 acesso em 30/02/2010.

SOUZA,Ana Paula O;ALCÂNTARA,Rosane L Chicarelli.Produtos orgânicos:um estudo exploratório sobre possibilidades no Brasil e no mercado internacional.Planeta orgânico,São Paulo,2001.Disponivel em :<http://planetaorganico.com.br>

ESTUDO DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E QUANTIFICAÇÃO DE METAIS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DO CÓRREGO JATAÍ (GO)

LIMA, Adriel Martins; CABRAL, João Batista Pereira; DE OLIVEIRA, Gildiberto Mendonça; PETRUCELLI, Giovanni Cavichioli; SANTOS, Francismário Ferreira.
Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí
adriel.taquara@hotmail.com

Palavras-Chave: *metais, qualidade da água, Córrego Jataí*

RESUMO

Este trabalho apresenta, de maneira preliminar, resultados físico-químicos como pH, dureza, turbidez, condutividade e de metais (Zn, Cu, Cr, Mn, Fe, Ni, Cd, Pb, Ba, Co, Hg e Al) das águas do Córrego Jataí. As análises de metais (Zn, Cu, Cr, Mn, Fe, Ni, Cd, Pb, Ba, Co, Hg e Al) foram realizadas em acordo com os métodos padrões oficiais. As amostras analisadas estão dentro dos padrões estabelecidos pela legislação CONAMA n. 357/2005 e Portaria n. 518/2004, exceto para os metais Al e Fe.

INTRODUÇÃO

O crescimento demográfico e o desenvolvimento socioeconômico são acompanhados por aumentos na demanda por água, cuja quantidade e qualidade são de fundamental importância para a saúde e o desenvolvimento de qualquer comunidade. O crescimento populacional que, muitas vezes, ocorre de forma desordenada, aliado à ocupação humana ao longo das bacias de drenagem pode alterar profundamente a qualidade de corpos hídricos (FROEHNER, 2008). As alterações mais significativas ocorrem, geralmente, em função do aporte de efluentes domésticos e industriais. De acordo com a literatura, 99% de todo esgoto corresponde à água e o restante, 0,1%, pode ser descrito como sólidos inorgânicos e orgânicos sólidos suspensos e dissolvidos, além é claro, de microrganismos (VON SPERLING, 2005). Os metais, uma das principais classes de poluentes, poluem e contaminam as águas, causando diversos problemas em várias formas de vida aquática. Já para os seres humanos, os metais, especialmente os metais pesados,

Revisado por: Prof. Dr. Francismário Ferreira dos Santos

quando ingeridos podem causar diversas disfunções no organismo, por exemplo, danos ao sistema nervoso central (MOZETO, 2001).

A água de abastecimento público de algumas cidades da região sudoeste do Estado de Goiás, em especial Jataí e Caçu, é coletada diretamente do Rio Claro, um dos principais rios da região. Infelizmente, o Rio Claro recebe águas de córregos adjacentes contendo parte do esgoto gerado por essas cidades, por exemplo, o Córrego Jataí, que recebe diariamente 40% de esgotos de origem doméstica e industrial. Por estes motivos este trabalho teve como objetivo avaliar, no período de seca, alguns parâmetros físico-químicos e de metais (Zn, Cu, Cr, Mn, Fe, Ni, Cd, Pb, Ba, Co, Hg e Al) nas águas do Córrego Jataí.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta das amostras de água do Córrego Jataí, no período de março e abril, foi realizada antes da foz com o Rio Claro. Este ponto levou em consideração a representatividade da amostra com relação à composição dos esgotos aportados diretamente no leito. Os frascos para coleta de água foram previamente descontaminados no laboratório, em banho com solução de HNO_3 diluído e no local de amostragem foram lavados três vezes com a água do próprio rio. A extração dos metais totais em água seguiu a metodologia descrita pela literatura (APHA, 1995). Após a coleta de amostras de água adicionou-se 1,5 mL de HNO_3 concentrado. Para extração das amostras de metais em água, 1 litro foi reduzido até o volume aproximado de 100 mL. Durante o processo de concentração adicionou-se 5 mL de HNO_3. O material concentrado foi filtrado em filtros de fibra de vidro, GFC, com porosidade de 0,45 µm e colocado em balão de 100 mL. As determinações de metais totais em amostras de água foram realizadas por espectrometria de emissão atômica com plasma de argônio induzido (ICP-OES), Thermo Jarrel Ash, modelo IRIS/AP.

As análises dos parâmetros físico-químicos como pH, turbidez, condutividade elétrica, e dureza total foram realizadas em laboratório. As medidas de pH foram realizadas com pHmetro, modemo Quimis. A turbidez foi determinada em NTU (unidade nefelométrica) com auxilio do turbidímetro (Tecnopon TB 1000). A condutividade elétrica foi medida com condutivímetro (C-702 Analion) e a dureza total foi determinada em acordo com a metodologia descrita pela literatura (APHA, 1995).

Revisado por: Prof. Dr. Francismário Ferreira dos Santos

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados na tabela 1 revelaram a presença dos metais Ba, Ni, Cu, Pb, Zn, Mn, Cr, Co abaixo da concentração permitida pela legislação brasileira (CONAMA n.357, 2005, Portaria n. 518/2004), estando acima somente os elementos Ferro (Fe) e Alumínio (Al). O solo da região em estudo é do tipo argissolo e latossolo, rico em alumínio e ferro. Assim, as altas concentrações de Fe e Al podem ter origem a partir do carreamento de partículas do solo contendo estes metais aderidos em sua superfície. Embora não tenham sido encontrados concentrações altas de alguns metais, não se pode dizer que os efluentes domésticos e industriais gerados estão isentos dos mesmos, uma vez que podem estar presentes no sedimento. Os sedimentos têm sido considerados como um compartimento de acumulação de espécies poluentes a partir da coluna d´água, devido às altas capacidades de sorção e acumulação associadas, onde as concentrações tornam-se várias ordens de grandeza maiores do que nas águas correspondentes, possibilitando o uso dos mesmos como um bom indicador de poluição ambiental, tanto atual como remota (JESUS *et al*, 2004).

TABELA 1: Concentração (mg/L) de metais totais em amostra de água superficial do Córrego Jataí, obtidos por espectrometria de emissão atômica com plasma de argônio induzido (ICP-OES).

Metais	Concentração dos metais (mg/L)	
	Coleta de Março	Coleta de Abril
Ba	0,0300 ± 0,0019	0,0309 ± 0,0020
Al	3,5370 ± 0,1754	1,4710 ± 0,0730
Fe	3,6280 ± 0,1799	2,6720 ± 0,1325
Cu	0,0182 ± 0,0045	0,0149 ± 0,0037
Pb	0,0028 ± 0,0003	0,0036 ± 0,0004
Zn	0,0137 ± 0,0017	0,0140 ± 0,0017
Mn	0,0565 ± 0,0069	0,0771 ± 0,0094
Cr	0,0060 ± 0,0009	0,0043 ± 0,0006
Ni	0,0026 ± 0,0006	0,0030 ± 0,0007
Cd	ND	ND
Hg	ND	ND
Co	0,0012 ± 0,0003	0,0010 ± 0,0002

ND: Não detectado

Os resultados na tabela 2 mostram que os parâmetros físico-químicos como pH, condutividade, dureza e turbidez estão em acordo com a legislação brasileira. A

condutividade apresentou aumento significativo para o mês de abril, o que pode estar relacionado à diminuição do volume das águas neste período. Consequentemente há um aumento na concentração dos íons nas águas, estes provenientes dos esgotos domésticos e industrial descartados no leito do córrego. A turbidez diminuiu para o mês de abril, podendo ser atribuída à escassez de chuva neste mês, o que leva a uma diminuição na lixiviação de partículas do solo (silte, areia, entre outros).

TABELA 2: Parâmetros Físico-Químicos da água do Córrego Jataí nos meses de março e abril.

Parâmetros Físico-Químicos	Períodos de Coletas	
	Março	Abril
pH	6,81	6,08
Condutividade (µS)	25,46	62,41
Turbidez (NTU)	76,80	50,70
Dureza (mg.$CaCO_3$/L)	29,88	33,43

CONCLUSÕES

Os resultados da análise da qualidade das águas do Córrego Jataí, para os parâmetros estudados, se enquadram dentro dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental brasileira, exceto para os metais Al e Fe. Embora ser um dado preliminar relativo à análise da água, é importante que se façam estudos sazonais com outros parâmetros ambientais bem como do sedimento, visto que este é um importante compartimento ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. *Standard Methods for examination water and wastewater.* 14th Ed. New York, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente; Resolução CONAMA nº. 357, de 17 de março de 2005, Brasília, 2005.

Revisado por: Prof. Dr. Francismário Ferreira dos Santos

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria número 518 de 25 de março de 2004. *Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano.*

FROEHNER, S.; MARTINS, F. R. Avaliação da composição química de sedimentos do Rio Barigüi na região metropolitana de Curitiba. *Química Nova,* Vol. 31, No. 8, p. 2020-2026, 2008.

JESUS, H. C.; COSTA, E. A.; MENDONÇA, A. S. F.; ZANDONADE, E. Distribuição de metais pesados em sedimentos do sistema estuarino da Ilha de Vitória – ES. *Química Nova,* v. 27 No. 3, p. 378-386, 2004.

MOZETO, A. A O. Critérios de qualidade de sedimentos (CQS) para metais pesados: Fundamentos teóricos e técnicos para implementação. *Relatório Científico* à FAPESP proc. n°00/05296-5, São Carlos-SP, 2001.

VON SPERLING, M. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: *Departamento de Engenharia Sanitária e ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais*. 1996. 243p, 2005.

Revisado por: Prof. Dr. Francismário Ferreira dos Santos

O Ensino de filosofia em escolas estaduais de Goiânia: uma avaliação sob o ponto de vista do professor e de sua prática

CARRIJO, Alessandra da Silva - Cepae/UFG
alessandrascarrijo@gmail.com
FERREIRA, Evandson Paiva - Cepae/UFG
evandsonpaiva@ibest.com.br
SCHULZ, Almiro - Faculdade de Filosofia/UFG
almiroschulz@yahoo.com.br

Palavras-chave: Ensino de Filosofia. Rede Estadual. Prática docente.

INTRODUÇÃO

O objetivo desta exposição é apresentar alguns dos resultados obtidos com o desenvolvimento da pesquisa denominada “As condições de Ensino da Filosofia na rede estadual de Goiás”, que vem sendo realizada pelo *Kalos – Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Ensino da Filosofia* do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação/Cepae em parceria com a Faculdade de Filosofia/Fafil, da Universidade Federal de Goiás, desde 2008. Esta pesquisa tem como finalidades básicas: a) fazer um levantamento bibliográfico do estado da arte da produção acadêmica sobre ‘ensino de filosofia’ em nível *Stricto Sensu*, no período de 1997 a 2007, ou seja, após a promulgação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96); e b) investigar e analisar *in locus* as condições da presença da filosofia hoje no ensino médio na rede estadual de Goiás, no município de Goiânia.

O foco desta exposição estará centrado, todavia, na análise crítica dos resultados encontrados na segunda etapa de investigação, ou seja, com a aplicação dos questionários nas escolas. Embora os questionários tenham sido aplicados a alunos das três séries do ensino médio e professores, nos ocuparemos com a apresentação dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários aos professores.

METODOLOGIA

Os resultados aqui apresentados, frutos de nossa investigação, foram extraídos por meio da aplicação de questionários que possuíam 15 questões abertas e uma questão fechada. Os questionários foram aplicados na própria escola, no período matutino, no intervalo dos professores, no ano letivo de 2009.

A análise qualitativa será feita com base nas respostas obtidas a cinco diferentes questões que englobam desde os principais problemas enfrentados pelo professor de filosofia na escola, até a sua avaliação quanto à contribuição que o seu curso de graduação lhe proporcionou na sua qualificação como docente. Objetiva-se ainda apresentar algumas das sugestões dadas pelos professores, sujeitos de nossa pesquisa, para a questão da melhoria da qualidade do ensino da filosofia na escola, sob a perspectiva de sua prática docente.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Os sujeitos da nossa pesquisa ministram aulas nas três séries do ensino médio, no período matutino, em cinco diferentes escolas estaduais distribuídas pelas regiões central, leste e oeste de Goiânia. Eles possuem entre 25 e 35 anos, sendo que 2 (dois) são do sexo masculino e 3 (três) do sexo feminino. Todos eles já são professores há pelo menos dois anos, sendo que a variação de prática de sala de aula entre o grupo pesquisado fica entre 2 e 6 anos. Quanto à formação, três são graduados em filosofia e dois em áreas afins, um em Ciências Sociais, e o outro em Língua Portuguesa.

Quando lhes foi perguntado quais os principais problemas enfrentados por eles hoje, enquanto professores de filosofia, na rede estadual de ensino, eles destacaram, em sua maioria, o número insuficiente de aulas (uma aula semanal apenas) e a falta de material didático-pedagógico. Foi destacada ainda a questão do "desinteresse" por parte dos alunos e a "ideia falsa por parte dos alunos de que não há reprovação, inclusive em filosofia", além da "falta de respeito" para com os professores.

Quando lhes perguntamos como eles avaliariam a contribuição do seu curso de graduação no quesito "desenvolvimento da habilidade para 'professorar'", única questão fechada de todo questionário, cujas opções de respostas eram 'boa', 'regular', 'ótima' ou 'ruim', obtivemos os seguintes resultados: um professor marcou a opção 'boa', um segundo marcou a opção 'regular' e dois a opção 'ótima'. Um outro professor não marcou nenhuma das opções, mas achou por bem explicitar seu ponto de vista por meio da redação de um pequeno parágrafo, fazendo uma análise mais aprofundada da sua graduação. Ele escreveu: "A graduação não me ensinou a dar aulas. A graduação me possibilitou o embasamento teórico. Estágio não ensina

a dar aulas. Somente viver a escola e a sala de aula leva ao aprimoramento". Resposta esta que leva-nos a inferir que para este professor, que é graduado em filosofia, o seu curso de licenciatura não atendeu as suas expectativas no que se refere ao quesito 'desenvolvimento da capacidade de professorar', foco de nosso questionamento.

Foi-lhes perguntado ainda que aspectos apreendidos no curso de licenciatura eles destacariam como sendo os que mais contribuíram para uma boa atuação em sala de aula. As respostas revelam, no nosso entender, que na realidade, embora todos pareçam estar satisfeitos com a sua formação inicial, pelas respostas dadas à questão anterior, esta não foi, pelo menos para a maioria, decisiva no que se refere ao desenvolvimento de sua profissionalidade docente. Um deles respondeu: "Atuação em sim, pouco. A graduação me proporcionou a base teórica". Um segundo descreveu o "Estágio" e o estudo das "Teorias educacionais", ou seja, as disciplinas de cunho didático-pedagógicas, como sendo as práticas que mais contribuíram para a sua formação docente. Fez, contudo, uma observação, a saber, "Obs.: aplicar a teoria na realidade - insuficiente". Um outro professor, que estudou na Universidade Católica de Goiás, assim resumiu a sua avaliação: "O curso da UCG, no tempo em que estudei possuía um grande número de disciplinas didáticas. Penso que favoreceu muito a minha atuação". Um quarto optou por não responder e o último destacou apenas "A dedicação dos professores" que atuaram na graduação. O que para ele, ao que parece, foi suficientemente significativo e, de alguma forma, contribui para uma boa atuação em sala de aula.

Os aspectos levantados pelos professores pesquisados ratificam o que pesquisas como as de PEREIRA (2000) já haviam constatado, a saber, que o que prevalece nos cursos de licenciatura no Brasil é a falta de reconhecimento de que são também importantes, além do conhecimento disciplinar, teórico, o que LIBÂNEO (2002) chama de 'conhecimentos sobre educação e aprendizagem', pois somente estes são capazes de promover o desenvolvimento da competência teórico-prática, ou do saber-fazer pedagógico necessários à profissão docente. O que serve para demonstrar que a formação didático-pedagógica do professor ainda tem sido vista, "(...) Apenas como um complemento". E mais, que na maioria destes cursos de licenciatura, o pedagógico, muitas vezes, "(...) aparece como uma técnica de ensino que deverá ser assimilada pelo estudante e aplicada no ensino da matéria de seu

domínio específico" (ALVES, 2005, p. 120), não constituindo parte integrante da formação geral do estudante de licenciatura.

Solicitamos, por fim, que eles fizessem algumas sugestões que acreditassem poder contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de filosofia em suas escolas. As respostas, embora variadas, giraram, em sua maioria, em torno da necessidade de se aumentar o número de aulas semanais e da necessidade de disponibilização e ampliação de recursos didático-pedagógicos. Um deles respondeu: "Pragmaticamente falando mais aulas semanais". Um outro professor, além de destacar a necessidade de aumento da carga horária da filosofia na escola, destacou ainda a necessidade de se "(...) disponibilizar material didático: biblioteca, livros para uso pessoal dos alunos, curso de atualização para os professores". Um terceiro escreveu: "Adesão de livros didáticos e paradidáticos. Estabelecer um programa de ensino". Um quarto chamou a atenção para a necessidade de se ter "Professor formado na área, com interesse e mais quantidades de aula". O último, além de também destacar a necessidade de aumento na carga horária, disse acreditar ser necessário ainda "(...) fazer com que a filosofia seja valorizada como a matemática, português e outras".

CONCLUSÕES

O que fica claro, pela análise das respostas dadas pelos professores, é que há realmente uma necessidade de se transformar os modos de se fazer e conceber a Filosofia na escola,

> Especialmente quando se trata de desenvolvê-la com adolescentes que se encontram numa fase com características comportamentais, afetivas e cognitivas muito próprias e de uma complexidade especial, marcada pela busca de autonomia, por um lado e de outro, por instabilidade (BOAVIDA, 1991, p. 5).

Isso porque como constatado pelas respostas dos professores, o comportamento dos adolescentes, marcado pelo desinteresse, apatia e falta de respeito, muitas vezes, para com a disciplina e o próprio professor, comportamento este característico dessa fase de desenvolvimento, exige seguramente uma prática de ensino mais elaborada e "adequada a especificidades da Filosofia e ao adolescente" (BOAVIDA, 1991, p. 5). Como estes professores não tiveram em sua formação inicial, conforme verificado, uma formação pedagógica mais sólida, têm

então apresentado algumas dificuldades em "(...) colocar parâmetros pedagógico-didáticos na docência da disciplina, ou seja, juntar os elementos lógico-científicos da disciplina com os políticos-ideológicos, éticos, psicopedagógicos e os propriamente didáticos" (LIBÂNEO, 2007, p. 35).

Por esta razão eles têm enfrentado problemas, além dos conjunturais, como falta de material didático e número insuficiente de aulas, os de natureza pedagógica, como especificado. Fica, pois, implícito, pela fala dos próprios professores, que 'saber o conteúdo' não é condição suficiente para garantir à filosofia uma existência efetiva no contexto escolar, mas que, por outro lado, os saberes oriundos da experiência, associados ao que aprenderam na graduação e à sua dedicação profissional, são potencialmente capazes de auxiliá-los na definição de rumos para sua práxis educativa. Seria necessário, contudo, para que seus esforços viessem a ter uma maior efetividade, que eles tivessem também acesso a uma formação continuada, pois esta garantiria aos mesmos condições de aprimorar cotidianamente a sua capacidade de mobilizar diferentes teorias, metodologias e habilidades em função da atividade de ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, D. J. Diretrizes Curriculares Nacionais Para Os Cursos De Graduação Em Filosofia: O Papel Da Licenciatura No Processo De Formação Filosófico-Pedagógica. *Tese De Doutorado,* Campinas: FE-Unicamp, 2005.

BOAVIDA, João. *Filosofia do ser e do ensinar: proposta para uma nova abordagem*. Coimbra: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1991.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996, p. 27849.

UFG, Projeto de Pesquisa *As condições de ensino da filosofia na rede estadual de Goiás,* Protocolo Coep/UFG 134/2008. Cadastro SAPP/UFG 33.208, 2008.

LIBÂNEO, José C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? Em PIMENTA, Selma G. (org.) *Professor reflexivo no Brasil* – gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

LIBÂNEO, José. C.. *Pedagogia e Pedagogos, para quê?* São Paulo, Cortez, 2007.

PEREIRA, J. E. D. *Formação de professores: pesquisas, representações e poder.* Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO EM GOIÁS: OS 50 ANOS DA UFG NOS JORNAIS

PEREIRA, Ana Flávia Rodrigues
Monitora da Disciplina História da Educação
Faculdade de Educação – UFG
af.rodrigues15@gmail.com
Palavras- chave: História da Educação; Jornais; 50 anos da UFG

Esta comunicação científica tem como objetivo socializar a experiência de monitoria na disciplina de História da Educação no curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UFG. O foco principal da pesquisa é o levantamento de dados em periódicos de Goiás na década de setenta, ou seja, catalogar, notícias referentes à Universidade Federal de Goiás, tendo em vista a comemoração de 50 anos dessa Instituição. Importante ressaltar que esse texto visa apresentar alguns dados, pois ainda não foi possível finalizar a escrita do texto.

Esse levantamento visa também contribuir com a produção de materiais sobre a história regional, principalmente sobre a história da educação em Goiás, assim como, estreitar a relação entre os alunos da graduação do curso de Pedagogia e a pesquisa com fontes históricas no Arquivo Histórico de Goiás.

O levantamento de dados em diferentes periódicos foi iniciado no mês de maio de 2010. A orientação está sob responsabilidade da Professora Dra Diane Valdez, que ministra a disciplina de História da Educação e que organiza um livro sobre os 50 anos da UFG composto por textos de historiadores que atuam na Faculdade de Educação. O livro é organizado por décadas e cada dupla de professores está responsável por uma década.

A coleta de dados foi realizada nos periódicos que circulavam em Goiás no período eleito. Jornais encontrados no Arquivo Histórico de Goiás (AHG), uma unidade da Agência Goiana de Cultura Pedro Ludovico (AGEPEL) que abriga os documentos históricos. O Arquivo é responsável pela catalogação e arquivamento de fontes que estão disponíveis para os pesquisadores realizarem investigações na área da história em diferentes temáticas e tempos.

As notícias sobre a UFG, em especial na década de 70, a década que nos coube investigar, foram recolhidas em diferentes jornais: FOLHA DE GOIAZ, CINCO DE MARÇO, JORNAL OPÇÃO e O POPULAR. Em um contexto da Ditadura Militar, ao folhear as páginas desse veículo da imprensa a visualização evidencia o período de censura que o país

estava submetido. Entre uma e outra notícia percebe-se a resistência do movimento estudantil lutando contra o regime militar e exigindo um regime democrático.

Para exemplificar destaca-se a notícia recolhida do JORNAL OPÇÃO do mês de maio do ano de 1979. A notícia anuncia a viagem da comitiva de estudantes da Universidade Federal de Goiás com destino à Salvador para participar do Congresso de Reconstrução da União Nacional dos Estudantes. A matéria enfatizava os depoimentos dos estudantes:

> "A escolha de delegados foi uma demonstração do uso da democracia. Nós temos que ter cuidado. Às vezes somos enganados pelo governo... A UNE somos nós. A UNE é nossa voz". (JORNAL OPÇÃO, Goiânia 26 de maio de 1979, p.5)

> "Os repressores querem que a sua entidade não funcione, mas cabe a essas mãos fortes dos estudantes levantar a bandeira da luta". (Ibidem, p.5)

Nota-se que a organização dos estudantes em Goiás seguia um ritmo de enfrentamento ao regime que estava posto. Verifica-se isso em outras matérias, como a reportagem do Jornal CINCO DE MARÇO que enfoca a luta dos estudantes do curso de Jornalismo mobilizando a sociedade com uma campanha para reconhecer o referido curso:

> Um assunto que tem mobilizado, senão as atenções do público de um modo geral, pelo menos a de todo o meio universitário goiano, é o que concerne o reconhecimento do curso de Jornalismo da Universidade Federal de Goiás. O assunto tem alcançado destaque e conotação principalmente pelas circunstâncias que o envolvem, pois, estando em funcionamento há oito anos, nunca houve um movimento sério com vistas a seu reconhecimento. E agora, que se busca tomar posição nesse sentido, as dificuldades para tanto se mostram superáveis, porém de difícil consecução. (Jornal CINCO DE MARÇO, 18 a 24 de agosto, p. 8)

É visível a mobilização de estudantes, professores e funcionários contra o regime autoritário. As matérias denunciam, mesmo que de forma sutil, os desejos de mudanças por parte desses grupos da UFG. Por outro lado as matérias também denunciam pessoas que eram coniventes ao regime. Na matéria intitulada *UFG dá título Honoris Causa a Figueiredo* do Jornal O Popular é possível perceber isso:

> A Universidade Federal de Goiás concederá o título de "Doutor Honoris Causa" ao general João Baptista Figueiredo, presidente eleito da República. A proposição, nesse sentido, aprovada pelo Conselho Universitário da UFG, é dos professores Cid de Albernaz Oliveira- diretor da Faculdade de Direito, Nancy Ribeiro de Araújo e Silva- diretora da Faculdade de Educação e Carlos de Carvalho Craveiro- segundo sub-reitor da Universidade (Jornal O POPULAR, 30 de novembro de 1978, p.7)

Os autores justificaram a propositura, lembraram aos conselheiros os pronunciamentos do então presidente ditador General Baptista Figueiredo, que na condição de Presidente eleito, abordou e enfrentou diversos problemas brasileiros. Além de que o mesmo presidente se comprometeu 'de maneira categórica' com o processo de redemocratização do país.

Outro aspecto que poderá ser observado nessa fonte histórica se refere a criação de cursos de licenciatura plena e curta em Estudos Sociais e Educação Moral e Cívica. Essa foi uma questão cara para o governo militar: transformar as licenciaturas da área de ciências humanas em cursos rápidos e sem aprofundamento. No ano de 1976, o JORNAL O POPULAR divulgou a seguinte matéria:

> Está em estudo na Universidade Federal de Goiás a criação de cursos de licenciatura de primeiro grau (curta) em Estudos Sociais e plena em Educação Moral e Cívica. Tecnicamente, o que se pretende é a transformação das licenciaturas plenas de Geografia, História e Ciências Sociais, ora oferecidas, em licenciaturas articuladas de primeiro grau em Estudos Sociais e plenas, estas diversificadas nas que já existem e mais Educação Moral e Cívica. (Jornal *O POPULAR*, 06 de julho de 197, p.9).

Nota-se também, por meio das matérias, que na década de 70 a Universidade Federal de Goiás buscava parcerias com outras instituições de pesquisa firmando convênios, como o intercâmbio técnico e científico, firmado entre a UFG e a Fundação Universidade – Empresa de Tecnologia e Ciências do Rio Grande do Sul:

> O convênio assinado visa o desenvolvimento tecnológico e da pós-graduação e pesquisa através da promoção da integração Universidade- Empresa-Estado; promoção de estudos, pesquisa e prestação de serviços para órgãos públicos e privados em problemas não rotineiros, instituição de bolsas de estudo e de investigação científica para o aprimoramento de recursos humanos; articulação com entidades públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, visando a forma de colaboração, contratos ou convênios para execução de programas e atividades de formação e aperfeiçoamento; e capacitação e valorização dos recursos humanos.(O POPULAR, Goiânia 30/06/76, p.5).

Em relação ao papel da UFG no aspecto de incentivo à cultura, os jornais divulgaram várias ações, com destaque para a instalação de órgãos culturais no Lago das Rosas, prédio onde funcionava a Faculdade de Artes neste período. Ali seria instalado um Centro Cultural composto pelo Museu Antropológico, Rádio, Teatro Universitários e sala de

exposições. Posteriormente, abrigaria o Cinema de Arte e a Orquestra Sinfônica. O imóvel, um patrimônio da UFG, foi doado pelo Governo estadual:

> A utilização do imóvel, como centro cultural, resultará no desenvolvimento mais amplo dos cursos e serviços de extensão que competem à Universidade na difusão do ensino e da pesquisa e como forma de integração da comunidade. (O POPULAR, 18/05/74, p.11)

Outro aspecto interessante de se investigar se refere às matérias que apontam o índice de candidatos que disputavam as vagas oferecidas pela UFG. Na matéria intitulada 'Na UFG, 8.172 vestibulandos e 1.515 vagas' é possível exemplificar os números:

> Para o próximo vestibular da Universidade Federal de Goiás, 8.172 candidatos disputarão 1.515 vagas. A área mais procurada pelos candidatos foi a de Ciências Biológicas, com um total de 4.214 inscritos, segundo relatório da Divisão de Admissão e Matrícula. Como sempre o curso mais concorrido é o de Medicina: 1646 estudantes concorrem a 110 vagas. O menos procurado é o de Canto: dois candidatos para 20 vagas. (O POPULAR, 22/11/75, p.9)

Outras matérias abordaram aspectos referentes aos requisitos da prova do vestibular no período. Considerando que é 'mais apto o vestibulando que revela mais habilidades intelectuais do que um grande número de conhecimentos armazenados', a matéria enfatizava:

> As provas, segundo a CECV, solicitarão dos candidatos capacidade de compreensão - o estudante é capaz de traduzir, interpretar e ou enunciar pensamentos ou idéias em formas paralelas; capacidade de aplicação - se torna necessário transferir o conhecimento para situações novas, porém semelhantes àquelas anteriormente vividas por ele; capacidade de análise - o estudante será capaz de resolver problemas, utilizando-se do seu raciocínio analítico através do quais peculiaridades dos problemas são identificados, relações são descobertas e conclusões lógicas são justificadas;capacidade de síntese - o estudante deverá ordenar e combinar segmentos ou partes de tal modo que surja uma estrutura inteiramente nova para ele;e capacidade de avaliação - o estudante deverá, baseado em evidências ou padrões estabelecidos, emitir julgamento de idéias, trabalhos, métodos etc.(O POPULAR, 30/11/78, p.6)

Ao folhear as páginas empoeiradas e amareladas é possível notar que a história é escrita por meio de diferentes fontes e, o jornal, com suas manchetes, matérias e imagens contribui para a escrita da história e para ampliar o conhecimento e entendimento de um tema. Além de aproximar da temática, despertou curiosidade e desejo de conhecer mais sobre essa fonte.

Acredito que o grande propósito da experiência com pesquisa em fonte histórica, como o jornal, seja o de estimular estudantes na pesquisa histórica. Pois ao passar pelo curso de graduação, o aluno deve extrapolar as paredes da sala de aula e vivenciar não somente o ensino como também a extensão e a pesquisa.

Além de estimular a relação com a pesquisa na graduação esse tipo de atividade acadêmica contribui para a produção de futuras investigações e produções. Algo que, normalmente, os alunos do curso de Pedagogia só fazem no último ano do curso quando é preciso escrever o Trabalho de Conclusão de Curso. Dessa forma é preciso estabelecer uma relação com a pesquisa o quanto antes, para que ensino e pesquisa seja uma atividade rotineira e estreitamente relacionada.

Revisado pela professora Dra. Diane Valdez

Referências bibliográficas

Jornais pesquisados

Alunos de jornalismo deflagram campanha para reconhecer seu curso. **CINCO DE MARÇO**, Goiânia,18 a 24 de agosto de 1975, p. 8

Congresso da UNE. **JORNAL OPÇÃO**, Goiânia, 26 de maio de 1979, p.5

Firmado convênio entre UFG e fundação gaúcha. **O POPULAR**, Goiânia, 30 de junho de 1976, p.5

Órgãos culturais da UFGo serão levados para Lago das Rosas. **O POPULAR**, Goiânia, 18 de maio de 1974, p.11

UFG dá título Honoris Causa a Figueiredo. **O POPULAR**, Goiânia, 30 de novembro de 1978, p.7

UFG estuda a criação de dois novos cursos. **O POPULAR**, Goiânia, 06 de julho de 1976, p.9

UFG vai considerar mais habilidades. **O POPULAR**, Goiânia 30 de novembro de 1978, p.6

Na UFG, 8.172 vestibulandos e 1.515 vagas. **O POPULAR**, Goiânia, 22de novembro de 1975, p.9

Outras

DUARTE, Teresinha M. **Se as paredes da catedral falassem: A Arquidiocese de Goiânia e o Regime Militar (1968-1985).** Goiânia: UFG, 1996. Dissertação de Mestrado, mimeo.

GERMANO, José Willington. **Estado Militar e Educação no Brasil (1964-19885).** São Paulo: Cortez, 1993.

A ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA E O PAPEL DO ENFERMEIRO NESTE CONTEXTO

CABRAL Analu dos Santos [1], **FRITSCH** Jéssica Nayara[2], **LIMA** Débora Rodrigues[3], **LIMA** Lorrany Vieira de[4], **MARCIANO** Pabline Arcanjo[5], **SANTOS** Norrama Araújo[6], **SANTOS** Simone Silva do [7], **SILVA** Bianca Fernandes e[8], **PAULINO** Valquiria Coelho Pina [9]

Palavras Chave: Pré Natal, Enfermeiro, Saúde da Família, consulta

1- INTRODUÇÃO

O Programa de Saúde da Família (PSF) surgiu na década de 1990 com a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS), constituindo-se uma estratégia de política pública. Após a implantação da Política Nacional de Atenção Básica o PSF foi denominado Estratégia de Saúde da Família (ESF) (BRASIL, 2006b). A Estratégia da Saúde da Família é considerada como estratégia primordial de atenção Básica e atende vários programas, dentre esses alguns são prioritários tais como: atendimento ao idoso, á criança e a assistência pré-natal (BRASIL, 2006b).

A assistência ao pré-natal compreende um conjunto de cuidados e procedimentos que visa preservar a saúde da gestante e do concepto, assegurando a profilaxia e a detecção precoce das complicações próprias da gestação e o tratamento adequado de doenças maternas pré-existentes. Também deve incluir orientações sobre hábitos saudáveis de vida e as modificações resultantes da gravidez, bem como o preparo da gestante para o parto e o puerpério (BRASIL, 2006a). O objetivo principal dessa assistência é acolher a mulher desde o início até o término da sua gestação, assegurando o nascimento de uma criança saudável e a garantia do bem-estar materno e neonatal (BRASIL, 2006a).

Neste contexto de assistência pré-natal, o enfermeiro tem assumido um importante papel na realização de ações preconizadas pelo programa de humanização da assistência pré-natal tais como: educação em saúde para gestantes, visitas domiciliares no período gravídico puerperal e consultas de pré-natal (BRASIL, 2006a). A consulta realizada pelo enfermeiro compreende quatro fases: coleta de dados, diagnósticos de enfermagem, fase da implementação e avaliação dos resultados e é regulamentada pela resolução do COFEN n. 159/93.

Acadêmicas do curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal de Goiás - campus Jataí (UFG-Jataí), e-mail: [1]analu_cabral16@hotmail.com; [2]jessicafritsch@hotmail.com; [3]dezinha-abr@hotmail.com; [4]lor_rany18@hotmail.com; [5]pablinepave@hotmail.com; [6]norrama_sma@hotmail.com; [7]simoneone2@hotmail.com; [8]biofpereira@hotmail.com; [9] Enfermeira, Especialista em Enfermagem Obstétrica, Mestre em Enfermagem, Professora do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí (UFG-Jataí), Coordenadora do projeto de pesquisa cadastrado na PRPPG. **REVISORA DO TRABALHO** e-mail: valquiria_enf@yahoo.com.br.

Desta forma, de acordo com Dotto et.al (2006), para que as enfermeiras realizem uma assistência pré-natal com competência e qualidade, é necessário o desenvolvimento de inúmeras habilidades (saber-fazer) que, por sua vez, necessitam de um amplo conhecimento (saber) para terem atitudes (saber-ser) diante das situações de risco que as gestantes possam apresentar ao longo de sua gestação.

Segundo Nery; Tocantins (2006), o enfermeiro na consulta do pré-natal tem autonomia para fortalecer atitudes que visem captar as necessidades sentidas e não sentidas das gestantes, as quais não envolvem apenas questões objetivas e clínicas, mas também vivências e expectativas das mesmas como mulheres.

Tendo em vista a importância da assistência pré-natal na Estratégia de Saúde da Família, o enfermeiro enquanto agente fundamental desta assistência nos propusemos a realizar um trabalho cujos objetivos foram: analisar a assistência pré-natal sob a ótica dos enfermeiros que atuam na ESF de Jataí - GO,verificar o significado da consulta pré-natal para os enfermeiros da ESF,identificar o perfil dos enfermeiros que realizam assistência pré-natal no município de Jataí - GO,verificar se possuem ou não capacitação para realizar pré-natal,identificar os fatores que facilitam e dificultam a assistência pré-natal.

O interesse pelo assunto surgiu a partir da vivência em um grupo de estudos sobre Saúde da Família e comunidade com enfoque na Saúde da Mulher o que nos impulsionou a realizar este trabalho de pesquisa. Este estudo pretende servir de subsídio para reflexões e discussões entre os profissionais e estudantes de graduação em enfermagem sobre o papel do enfermeiro no pré-natal, as ações realizadas pelos enfermeiros no pré-natal, os fatores que impulsionam e dificultam essa assistência.

2- METODOLOGIA

Este trabalho é parte da pesquisa intitulada: A significação da consulta pré-natal sob a ótica dos enfermeiros que atuam na ESF de Jataí – GO. Trata-se de um estudo descritivo exploratório com abordagem quantitativa. Os sujeitos da pesquisa foram 13 enfermeiros que realizam pré-natal nas Unidades de Saúde da Família do município de Jataí GO. Os dados foram coletados por meio de um questionário semi estruturado com perguntas fechadas que buscaram identificar o perfil sócio profissional dos enfermeiros. E perguntas abertas que buscaram verificar se os enfermeiros realizam pré-natal na ESF, as ações realizadas e os fatores que

facilitam e dificultam esse trabalho, se possuem ou não capacitação para realizar pré-natal, a visão dos mesmos sobre o pré-natal. Tendo em vista o cumprimento da resolução 196/96 o trabalho foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da Universidade Federal de Goiás. E as coletas foram autorizadas pela coordenação da ESF do município e agendadas de acordo com a disponibilidade dos sujeitos do estudo, os que aceitaram participar da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Para processamento dos dados, foi utilizado o programa Excel 2006 Professional e WINKS SDA 6.0.9.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil dos Enfermeiros que atuam no Pré Natal na Estratégia de Saúde da Família

Foram sujeitos do estudo 13 enfermeiros dos 15 que atuam na ESF do município. Um dos sujeitos não aceitou participar e um estava de licença no momento da coleta de dados. Os enfermeiros têm a idade entre 24 a 42 anos, com média de 29,15%, sendo que 69,15% tinham idade inferior a 30 anos.

Quanto ao gênero apresenta um percentual de 76,92 % do sexo feminino e 23,08 % do sexo masculino. Esses dados são uma constante nas pesquisas realizadas com esses profissionais (OLIVEIRA; MARCON, 2007; ERMEL; FRANCOLLI, 2006; PAULINO, 2008).

Quanto ao tempo de formado, a variação é de 12 a 168 meses, com média calculada de 64,69 meses, o que corresponde aproximadamente 5 anos. Observamos também 69,21% dos profissionais possuem 3 anos ou mais de formação.

No que se refere ao tempo de atuação profissional há uma variação entre 4 a 168 meses, com a média de 62,15 meses. Em se tratando do Tempo de Estratégia de Saúde da Família verificamos uma oscilação de 4 a 120 meses, com a média de 56,26 meses. De acordo com os resultados a maioria dos enfermeiros trabalha na ESF desde que saíram de suas graduações. Os dados evidenciam que os enfermeiros, deste estudo têm a ESF como primeira experiência profissional, haja vista a convergência da maioria entre o tempo de formação e de atuação nessa área, que coincidem com as pesquisas de Ermel e Francolli (2006); Oliveira; Marcon (2007).

Capacitação dos Enfermeiros para atuarem no Pré-Natal na Estratégia de Saúde da Família

Quanto á capacitação dos enfermeiros, verificamos que a maioria possuía pós-graduação, sendo 53,85% possuem uma especialização e 46,15% não possuem. Essas pós-graduações são em diversas áreas: Auditoria em Enfermagem, Obstetrícia, Saúde pública com ênfase em Saúde da Família, Saúde da Família, Enfermagem do Trabalho e PSF, Auditoria em Saúde e Administração Hospitalar.

A capacitação dos profissionais tem passado por um processo de mudança uma vez que a transformação no contexto da saúde passou a exigir um novo perfil para os recursos humanos, isto é, uma nova forma de pensar a formação e gestão dos profissionais de saúde. Essa questão é referida por vários autores, tanto do campo da formação como da política e gestão. As capacitações para o serviço são fundamentais para que se tenham profissionais competentes e hábeis para dar respostas ao modelo proposto na ESF (FARAH, 2006; PAULINO, 2008).

No que se refere à capacitação específica para o pré-natal (84,62%) dos sujeitos afirmaram que receberam capacitação específica para atuarem no pré-natal. Estas capacitações foram oferecidas pela secretaria municipal de saúde. Segundo Dotto et.al (2006), as enfermeiras são responsáveis pela assistência pré-natal das gestantes, para que esse serviço tenha uma boa qualidade, os profissionais necessitam de uma formação em atenção pré-natal.

Realização do Pré-Natal pelo Enfermeiro

A atenção pré-natal e puerperal de qualidade e humanizada é fundamental para a saúde materna e neonatal. E na Estratégia de Saúde da Família (ESF) o enfermeiro, enquanto membro da equipe de Saúde da Família tem exercido um papel efetivo e importante nesta assistência (BRASIL, 2006a).

A grande maioria dos enfermeiros (92,31%) informou que quem realiza o pré-natal na unidade são os enfermeiros e médicos. E 100% dos sujeitos afirmaram que realizam pré-natal na ESF e destacaram como ações: a educação em saúde para gestantes, visitas domiciliares no período gravídico puerperal e consultas de pré-natal.

Os enfermeiros informaram que realizam pré-natal há no mínimo 4 meses e no máximo 120 meses,com uma média de 51,84 meses, sendo que a maioria realiza pré-natal a mais de 12 meses.

4-CONCLUSÃO

Os dados desta pesquisa mostraram que o enfermeiro exerce um importante papel na assistência pré-natal na ESF. De acordo com os dados 100% dos

enfermeiros que atuam na ESF realizam ações de pré-natal: educação em saúde, visitas domiciliares e consultas. 92,31% referiram que os profissionais que realizam pré-natal são os enfermeiros e os médicos. Os mesmos realizam pré-natal há no mínimo 4 meses e no máximo 120 meses,com uma média de 51,84 meses, sendo que a maioria realiza pré natal a mais de 12 meses.

Quanto ao perfil dos sujeitos desta pesquisa, os resultados mostraram que a idade variou entre 24 a 42 anos com média de 29,15 anos, 76,92% são do gênero feminino. O tempo de formados em meses variou entre 4 a 168, mesmo tempo de atuação profissional. A maioria também tem o mesmo tempo de atuação na ESF, ou seja, atuam nesta estratégia desde que saíram de suas graduações.

No que se refere á capacitação a maioria possui pós-graduações e 84,62% possuem capacitação específica para assistência pré-natal oferecida especialmente pela secretaria municipal de saúde. Podemos deduzir por esse estudo que atuação do enfermeiro no pré-natal na ESF é uma realidade e a presença deste profissional neste contexto é fundamental.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas– Brasília: Ministério da Saúde, 2006 a.

_BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília, DF, 2006b.

_DOTTO, G.M.L; MOULIN, M.N; MAMEDE, V.M; Assistência Pré-Natal: Dificuldades Vivenciadas Pelas Enfermeiras. Revista Latino-Americana de Enfermagem 2006 setembro-outubro.

_ERMEL, C.R; FRACOLLI, L.A. O trabalho dos enfermeiros no Programa de Saúde da Família em Marília/SP. Revista da Escola de Enfermagem USP, v. 40, n. 4, p. 533-9, 2006.

_FARAH, B.F. A Educação Permanente no processo de organização do serviço de saúde: as repercussões do curso introdutório para as equipes de saúde da família – experiência do município de Juiz de Fora, MG. Tese Doutorado Rio de Janeiro, 2006.

_OLIVEIRA, R.G.; MARCON, S.S. Trabalhar com famílias no programa de saúde da família: a prática de enfermeiro em Maringá-Paraná. Rev. Esc. Enferm.USP, São Paulo; mar.; v.41,n.1, p.65-72. 2007.

_NERY, A.T; TOCANTINS, R.F. O Enfermeiro E A Consulta Pré-Natal: O Significado Da Ação de Assistir a Gestante. R Enferm UERJ, Rio de Janeiro, 2006 jan/mar; 14(1):87-92.

_PAULINO,V.C.P. O processo de Educação Permanente na Estratégia de Saúde da Família, 2008. 72f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

Psicologia e Escola Nova em Goiás: constituição e desenvolvimento de um ideário pedagógico

RODRIGUES, Anderson de Brito - FE/UFG
andersondebrito@uol.com.br

ARAÚJO, Jaqueline Veloso Portela - FL/UFG
jaqueveloso@hotmail.com

ALVES, Fábio Pereira – FAG
fabiopsi@uol.com.br

Introdução

Ao discutir a história da psicologia em Goiás observa-se a existência de uma vinculação entre a educação e a psicologia na constituição dessas duas áreas de saber no Brasil e no Estado de Goiás. Foi no terreno educacional que a psicologia encontrou maior espaço para o seu desenvolvimento no Estado de Goiás, colaborando para as discussões e proposições de novos métodos pedagógicos no interior das escolas normais, que muito contribuíram para a difusão das teorias psicológicas, especialmente, as que se referem à abordagem escolanovista.

Pode-se dizer que os conhecimentos psicológicos foram fundamentais na formação de uma nova concepção de educação, de criança e de sociedade, concepções estas que iam ao encontro do modelo de homem idealizado pelos projetos de modernização da sociedade e da cultura de Goiás até a década de 1950.

A expressão da inserção do escolanovismo em Goiás no referido período pode ser evidenciada pela atuação da Missão Pedagógica Paulista presente no Estado no final da década de 1920 e responsável pela reestruturação do sistema de ensino estadual goiano, assim como pela realização do Oitavo Congresso Brasileiro de Educação, realizado em Goiânia no ano de 1942, e que contou com a participação de profissionais ligados à psicologia, tais como Helena Antipoff e Ulisses Pernambucano.

Metodologia

A interlocução com a historiografia da psicologia brasileira foi fundamental para o entendimento do objeto aqui problematizado. A definição da problemática compreende o modo pelo qual a psicologia constituiu-se no cenário cultural goiano, quais influências a psicologia recebeu em seu processo de desenvolvimento no Estado de Goiás e como ocorreu a inserção da psicologia na Escola Normal em Goiás.

A presente pesquisa tem caráter historiográfico e tem como fonte documentos referentes à história da educação e da psicologia no Estado de Goiás.

A questão a ser problematizada por este projeto tem a ver com o desenvolvimento da psicologia como campo do conhecimento que se consolidou em Goiás, tendo o terreno educacional como o principal espaço para difusão das teorias psicológicas.

A questão orientadora da pesquisa relaciona-se ao fato de que há a ocorrência em Goiás, na primeira metade do século XX, de uma legislação educacional que adotava o escolanovismo e a referência psicológica como princípios pedagógicos a partir dos quais deveriam desenvolver-se a formação de professores e educandos.

Interessa-nos investigar o modo pelo qual ocorreu a inserção das teorias psicológicas como subsidiárias do discurso educacional, buscando apreender quais foram os intervenientes que influíram no processo de configuração do escolanovismo em Goiás, bem como perceber na constituição do objeto histórico pesquisado, tal como sugere Hobsbawm (2002), quais as semelhanças e diferenças e as continuidades e rupturas em relação ao mesmo processo ocorrido em âmbito nacional.

Corroboram para o alcance de uma interpretação para essa questão os seguintes objetivos:

- Compreender o processo de inserção do conhecimento psicológico em Goiás, na primeira metade do século XX, enfatizando seus principais

enfoques teórico-metodológicos e suas implicações político-pedagógicas.

- Inventariar os documentos que contenham informações, dados históricos e concepções psicológicas referentes ao período;
- Conhecer a maneira pela qual ocorreu a inserção do discurso escolanovista em Goiás;
- Entender quais foram as contribuições dos escolanovistas brasileiros para a constituição do pensamento educacional goiano.

Parte-se do pressuposto de que a modalidade de pesquisa historiográfica pode possibilitar a apreensão da psicologia por meio de diversas significações construídas pelos sujeitos sociais constituídos e constitutivos dessa história.

Em relação à utilização das fontes documentais pelo pesquisador na perspectiva historiográfica Patto (2005, p. 118) ressalta que:

> O texto de uma lei, um artigo num jornal operário, um artigo ou um livro de um educador influente, uma carta de uma autoridade educacional, um número de um periódico de um laboratório de Psicologia, os estatutos de uma instituição que congregava profissionais voltados para as coisas da educação escolar, um laudo psicológico transcrito no rodapé de um relatório de atividades desenvolvidas por uma Clínica Escolar – qualquer um desses documentos pode ser mais decisivo na elucidação da natureza da Psicologia que informa à Pedagogia científica e as práticas escolares hegemônicas do que de qualquer rol de publicações que se queira exaustivo. Por um motivo simples: o particular contém o geral, mesmo quando atípico.

A princípio organizou-se a proposta de trabalho em dois momentos, quais sejam: buscar o conjunto de leis, decretos, regulamentos da instrução pública e periódicos locais, que discutem a educação no Estado de Goiás, oferecendo uma atenção especial às políticas de educação relativas à formação de professores na primeira metade do século XX e, a partir de então, em um segundo momento, apreender o modo como os essas fontes documentais são portadoras de conhecimentos acerca da psicologia.

Resultados e Discussão

A pesquisa atualmente encontra-se em estágio de levantamento de dados, o qual está sendo realizado a partir do mapeamento dos documentos oficiais e periódicos locais, nos arquivos históricos e centros de documentação do Estado, que problematizam questões referentes à psicologia na primeira metade do século XX.

Dentre os resultados parciais apresentados até o momento, é possível destacar, por exemplo, a influência da Escola Nova e da Psicologia Educacional no Estado de Goiás, a qual pode ser evidenciada no Decreto nº. 8.538, de 12 de fevereiro de 1925 (p. 11) que expressava:

> As lições cingidas ao programa do grupo, serão práticas, concretas, essencialmente empíricas e com exclusão completa das regras abstractas. (...) As faculdades das crianças serão desenvolvidas gradual e harmonicamente, por meios de processos intuitivos, tendo o professor sempre em vista desenvolver a observação.

A documentação encontrada até o presente momento nos dá indícios de que o pensamento escolanovista em Goiás teve influência do Estado de São Paulo. Na década de 1920, o governo de São Paulo indicou um grupo de professores com vistas à re-organização do ensino primário e normal de Goiás, esse grupo ficou conhecido como "*Missão pedagógica paulista*".

As fontes pesquisadas também dão relevo a outro acontecimento no âmbito do desenvolvimento do pensamento escolanovista no Estado de Goiás: a realização, em 1942, do VIII Congresso Brasileiro de Educação, evento este realizado durante os festejos do Batismo Cultural de Goiânia. Esse congresso contou com a presença de diversos profissionais atuantes no espaço educacional brasileiro, dentre os quais é possível referenciar Helena Antipoff e Ulisses Pernambucano**,** educadores que muito contribuíram para o entendimento tanto dos processos educacionais quanto dos processos psicológicos.

A partir de uma análise parcial das fontes, é possível considerar que a Escola Nova em Goiás, na primeira metade do século XX, estava presente em regulamentos de ensino, nos currículos de formação de professores e alunos da

Escola Normal e nas proposições do VIII Congresso Brasileiro de Educação, embasando a discussão educacional corrente no cenário goiano.

Conclusões

É importante destacar que a psicologia em Goiás, desde o final do século XIX, fez-se presente, principalmente, a partir da inserção de seus conteúdos nos currículos dos cursos de formação de professores na Escola Normal. A psicologia em Goiás também influenciou de maneira significativa o desenvolvimento do campo educacional por intermédio da adoção do ideário da Escola Nova, no início do século XX.

Importa ainda ressaltar a presença da Escola Nova representada pela atuação da Missão Pedagógica Paulista em Goiás, no final dos anos 1920, assim como pelas discussões realizadas no VIII Congresso Brasileiro de Educação, acontecido em Goiânia em 1942.

De maneira geral, ao longo da primeira metade do século XX, a psicologia conquistou cada vez mais espaço nos cursos de formação de professores contribuindo para as discussões e proposições de métodos pedagógicos.

Referências bibliográficas

GOIÁS. *Decreto nº 8.538, de 12 de fevereiro de 1925*. Regulamento e Progamma de Ensino dos Grupos Escolares do Estado de Goyaz. Arquivo Histórico Estadual.

HOBSBAWM, Eric. J. *Sobre história*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

PATTO, Maria Helena. S. *Exercícios de indignação*: escritos de educação e psicologia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

CIDADANIA, TRABALHO E JUVENTUDE NO CAMPO: formação, qualificação e geração de renda a partir da agroecologia[1]

SILVA, Anderson José da [2] - andersongeobacharel@gmail.com
MENDONÇA, Marcelo Rodrigues[3] - mendoncaufg@gmail.com

O processo de modernização da agricultura no Brasil, iniciado na década de 1950, teve como objetivo o aumento da produção, da produtividade e do trabalho, alterando as relações sócio-econômicas no espaço agrário brasileiro. Esse processo desencadeou agressões ao meio ambiente e modificou as relações sociais de produção e de trabalho, historicamente desenvolvidas na agricultura tradicional, voltada para as necessidades básicas dos camponeses. Diante disso, apresentamos o Projeto de Extensão **Cidadania, Trabalho e Juventude no Campo:** formação, qualificação e geração de renda a partir da agroecologia que possui a finalidade de garantir aos jovens que estão no campo capacitação e orientação para assegurar formação e condições de se tornarem potenciais *agentes de desenvolvimento* nas Comunidades Camponesas.

Palavras chave: Agroecologia. Inclusão social e ambiental. Capacitação, orientação e formação técnica.

1 - Introdução

A prioridade pela modernização da agricultura foi parte do II PND – Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979) – no qual a produção de insumos básicos (adubos, sementes melhoradas, agrotóxicos), dos meios de produção (máquinas e equipamentos) era uma das medidas previstas para o crescimento industrial. A estratégia para fortalecer a agropecuária era a utilização de forma intensiva dos instrumentos de desenvolvimento científico e tecnológico, visando maior produtividade. Coincidentemente, esse foi o período da implantação dos pólos agropecuários e agrominerais no Cerrado e na Amazônia e do aumento das

[1] Projeto financiado pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Edital MCT/CNPq/CT-AGRONEGÓCIO/MDA – Nº 23/2008 – Programa Intervivência Universitária.

[2] Bolsista ITI- A/CNPq e graduando em Geografia da Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão. Membro do Grupo de Pesquisa Geografia, Trabalho e Movimentos Sociais – GETeM/UFG.

[3] Coordenador do Projeto e Professor dos Cursos de Graduação e Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão. Membro do Grupo de Pesquisa Geografia, Trabalho e Movimentos Sociais – GETeM/UFG.

exportações devido à incorporação de minerais e produtos agrícolas não-tradicionais no mercado mundial.

As transformações espaciais decorrentes dessas ações culminaram em novas paisagens nas áreas de Cerrado. Da pecuária extensiva e da agricultura tradicional e camponesa restou muito pouco, pois a agropecuária moderna, com os maiores índices de produção e produtividade do país, expulsou as "velhas" formas de uso e exploração da terra para as áreas de fronteiras, para as áreas suburbanas e para os fundos de vales que se tornaram refúgios para os trabalhadores/camponeses deslocados pelo agronegócio.

Nas áreas de Cerrado, esse processo é iniciado na década de (19)70, demonstrando que o setor agrícola brasileiro se tornava grande produtor de *commodities* com o avanço de novas técnicas e implementos agrícolas, ocorrendo conseqüentemente mobilidade espacial, principalmente dos trabalhadores/camponeses desterritorializados das suas condições de existência, no acesso a terra, mudando a estrutura econômica e social, portanto espacial, tanto do campo como da cidade. Daqueles sujeitos cerradeiros, tidos como tradicionais, poucos continuam na terra. Em Goiás a taxa de urbanização em 2007 era de 89,5%, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/PNAD/2009), sendo a segunda mais elevada do país. Em Catalão, município onde estão sendo desenvolvidas as atividades do Projeto, há menos de 10% da população no campo.

Essa dinâmica demográfica é um reflexo das atividades que o espaço agrário goiano e, especificamente do município de Catalão apresenta, pois as transformações espaciais advindas do processo de modernização do território foram substanciais nas últimas décadas, mais precisamente a partir da territorialização do pólo mineroquímico com a exploração das jazidas de fosfato e nióbio (década de 1970) e, mais recentemente, através da modernização da agricultura e da implementação do pólo metal-mecânico (montadoras de automóveis e de implementos agrícolas).

Considerando essa dinâmica espacial os trabalhadores/camponeses, em sua maioria, foram *obrigados* a deixar suas terras e se deslocaram para as áreas urbanas, modificando as práticas sócio-culturais cerradeiras. Muitos que, até então, praticavam uma agricultura sem a utilização de agrotóxicos, por ser destinada ao autoconsumo, pois não apresentavam a necessidade de produção/comercialização em escala abandonaram essas práticas; a maioria, como dito anteriormente, foi

expulsa pela modernização capitalista; outros (poucos dos tradicionais) adotaram as práticas modernas, centradas no uso das inovações técnicas, tecnológicas e científicas no manejo do solo e demais recursos.

Essa compreensão possibilitou a elaboração do Projeto de Extensão Cidadania, Trabalho e Juventude no Campo: formação, qualificação e geração de renda a partir da agroecologia, com o objetivo de a partir da juventude do campo, estudantes das Escolas Municipais de Catalão (GO) propiciar a capacitação e orientação assegurando formação e condições de se tornarem potenciais *agentes de desenvolvimento*, considerando os fazeres e saberes, associados as práticas agroecológicas como potenciadoras de trabalho, renda e inclusão social e ambiental nas Comunidades Camponesas.

As dinâmicas da nova organização do espaço agrário, centrada no agronegócio, ocasionou a desvalorização das tradições e das práticas/técnicas/manejo agroecológico e sustentável. A proposta do Projeto em andamento é resgatar cultivos e culturas, permitindo um diálogo entre os trabalhadores/camponeses e a Universidade.

2 - Desenvolvimento

O Projeto Cidadania, Trabalho e Juventude no Campo: formação, qualificação e geração de renda a partir da agroecologia possui como finalidade propiciar aos jovens que estão no campo a capacitação e orientação, a partir de suas habilidades e de seus conhecimentos através da formação política e técnica em condições de se tornarem potencialmente agentes de desenvolvimento nas Comunidades Camponesas em que trabalham e residem.

As atividades estão sendo desenvolvidas nas três unidades escolares territorializadas no campo do Município de Catalão. As escolas possuem estudantes de diversas Comunidades (recorte espacial construído pelos moradores que são utilizadas para *demarcar* os territórios das práticas sócio-culturais e servem para regionalizar as políticas públicas municipais), e as atividades propostas permitem o intercâmbio e a troca de experiências, na medida em que, durante os módulos na Universidade estabelecem laços de convivência e constroem novas sociabilidades.

O Projeto atende 80 estudantes (entre 12 e 21 anos) de diferentes Comunidades Camponesas, a maioria filhos de proprietários rurais e alguns filhos de trabalhadores rurais. Dessa forma a proposta está sendo desenvolvida em quatro

Módulos (448 h/aulas) na Universidade Federal de Goiás (iniciamos no mês de julho de 2009 e iremos concluir em janeiro de 2011), assegurando àqueles que ainda vivem e trabalham na terra condições de se capacitarem e melhorarem as condições de trabalho, garantindo renda e inclusão social e ambiental a partir do desenvolvimento de experiências agroecológicas, implicando no (re)desenho das atividades produtivas no campo.

Os Módulos possuem como temáticas centrais temas em acordo com a determinação do Edital MCT/CNPq/CT-AGRONEGÓCIO/MDA – Nº 23/2008, embora ocorra sempre uma flexibilização, a partir das demandas apresentadas pelos estudantes e das condições objetivas que temos na Universidade. De forma geral apresentam as seguintes diretrizes: **Módulo I** – Capacitação e acompanhamento de 80 jovens agricultores/camponeses para desenvolvimento do programa organização social e associativismo nas Comunidades Camponesas. **Módulo II** – Capacitação e acompanhamento de 80 jovens agricultores/camponeses para desenvolvimento do programa agroecologia, legislação ambiental e utilização de recursos naturais nas Comunidades Camponesas. **Módulo III** – Capacitação e acompanhamento de 80 jovens agricultores/camponeses para desenvolvimento do programa computação, informática e comunicação nas Comunidades Camponesas. **Módulo VI** – Capacitação e acompanhamento de 80 jovens agricultores/camponeses para desenvolvimento do programa empreendedorismo, administração rural, negócios e contabilidade nas Comunidades Camponesas.

Na avaliação coletiva das ações realizadas (professores, estudantes, técnicos e Comunidade) constatou-se o amadurecimento dos participantes e as interfaces com diversos conhecimentos ensinados na Escola através das disciplinas e uma preocupação em cursar o ensino superior, bem como, cursos técnicos voltados às atividades agropecuárias. Além disso, buscou-se garantir aos jovens trabalhadores rurais/camponeses (homens e mulheres) a formação sócio-ambiental e a capacitação técnica em associativismo, empreendedorismo e práticas agroecológicas, potencializando as atividades produtivas desenvolvidas.

O Projeto pretende assegurar aos jovens agricultores/camponeses e familiares as condições de manterem a *terra de trabalho* a partir do conhecimento e manejo adequados da Terra e da Água, não utilizando agrotóxicos e diminuindo a dependência em relação ao mercado. Além de capacitação para a organização

social e política e de produção para que possam comercializar os produtos, conforme as suas necessidades e interesses.

3 – Considerações finais

Diante da realidade dos estudantes participantes, a equipe do projeto desenvolveu mais dezenas de minicursos, oficinas, laboratórios, atividades de campo que mostram alternativas de renda, capacitação/orientação e, também brincadeiras, atividades esportivas e culturais que *envolvem* a todos. Alguns dos jovens participantes estão se organizando e promovendo a geração de renda em suas propriedades, proporcionando formas de manejo com o devido cuidado com os recursos naturais e sociais.

Exemplificando, dentre alguns dos minicursos administrados nos Módulos I e II e III que tiveram atenção e um interesse maior, destacaram-se: a produção de biofertilizantes naturais; adubação verde; fabricação de compostos orgânicos; apicultura; produção de hortaliças; produção no sistema agroflorestal; jovem empreendedor rural; noções básicas de cooperativismo; processo de coleta e quebra de dormência de sementes de plantas nativas do Cerrado; controle biológico de pragas e controle de insetos por plantas inseticidas; utilização de plantas nativas do Cerrado como fitoterápicos; educação ambiental; educação/orientação sexual, planejamento urbano: impactos ambientais dos usos dos solos, recuperação de áreas degradadas entre outros.

Todos os minicursos foram elaborados conforme a necessidade e a realidade dos participantes. Com base nesta estratégia a equipe executora percebeu que houve um amadurecimento de idéias do Módulo I para o Módulo II e III percebeu ainda que alguns jovens estão aplicando os conhecimentos adquiridos. Esses propiciaram mais qualidade de vida e renda além de possibilitar aos jovens a oportunidade de agirem como agentes disseminadores dentro das Comunidades, melhorando o ambiente em que vivem.

Observou-se por levantamento sócio-econômico realizado que os participantes exercem atividades na propriedade, além do fato de que uma parcela trabalha em outras propriedades para ajudar na renda da família. Assim a qualificação/capacitação propiciada pelo Projeto é interessante para (in)formação destes jovens, garantindo-lhes uma reflexão qualificada sobre cidadania, a possibilidade da permanência na terra de forma digna e com uma produção agroecológica.

4 - Referências

DUARTE E. G. **Do mutirão à ocupação de terras**: manifestações camponesas contemporâneas em Goiás. 1998. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Êxodo: sem educação de qualidade, jovens saem do campo. **Conversa Afiada** – Juventude do campo. Nº 23 - Jul/Ago de 2004. Disponível em: http://www.andi.org.br/noticias/templates/boletins/template_cafiada.asp?articleid=5065&zoneid=22

GRAZIANO NETO, F. **A questão agrária e ecológica**. São Paulo: Brasiliense, 1986. (Coleção Primeiros Vôos).

MENDES, E. de P. P. **A produção familiar em Catalão-GO**: a comunidade Coqueiro. 2001. 202 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

MENDONÇA, M. R. **A questão regional e o campesinato**: a alhicultura em Catalão-GO. 1998. 233 f. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias) – Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

_____. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste Goiano**. 2004. 458 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

MESQUITA, H. A. de. **A modernização da agricultura** – um caso em Catalão/Goiás. 1993. 180 f. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias) – Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

Avaliação da expressão de interleucina-10 nas lesões de pacientes com Leishmaniose Tegumentar Americana

Andréia de Souza Gonçalves, Rodrigo Pereira de Almeida Rodrigues, Aline Carvalho Batista, Ledice Inácia de Araújo Pereira, Sebastião Alves Pinto*, Fernanda Bugalho Duarte#, Miriam Leandro Dorta, Milton Adriano Pelli de Oliveira, Fátima Ribeiro-Dias.

Faculdade de Odontologia, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás

E-mail: andreia_goncalves19@hotmail

Palavras-chave: Leishmania, Interleucina 10, imunoistoquímica, seres humanos

1-INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença infecto parasitária, causada por protozoários do gênero *Leishmania,* que acomete pele e/ou mucosas. Leishmania é um parasito transmitido pela picada de um inseto vetor dos gêneros *Phlebotomus* ou *Lutzomya* (Gontijo & Carvalho 2003).

A interleucina 10 (IL-10) é uma citocina antiinflamatória com um papel crucial em prevenir doenças inflamatórias e autoimune, que pode ser secretada por várias células da imunidade adaptativa, como linfócitos T CD4+, incluindo Th1, Th2 e Th17 e células T reguladoras (Treg), além de linfócitos B e T CD8+. Esta citocina também é expressa em células do sistema imune inato, incluindo células dendriticas, monócitos, macrófagos, mastócitos, células NK, eosinófilos e neutrófilos (Saraiva & O'Garra, 2010). A IL-10 também é expressa por células de linhagem não linfóide como os queratinócitos (Gasim et al., 1998). Dessa forma, a produção de IL-10 parece estar associada a diversas células e desenvolve um papel central como um regulador de diversas respostas imunes, por isso a importância do estudo da produção desta citocina em doenças como a LTA.

2- OBJETIVO

Avaliar a expressão de IL-10 no infiltrado inflamatório e no epitélio de lesões cutâneas e mucosas de pacientes com LTA, antes de iniciar o tratamento.

3- METODOLOGIA

Aspectos éticos, critérios de inclusão e diagnóstico de LTA: Os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de doarem os fragmentos de tecidos cutâneo ou mucoso. Foram incluídos 20 pacientes diagnosticados com LTA.

Obtenção das biópsias: Antes de iniciar o tratamento, após anestesia do local, usando punch (3 mm), foram colhidos dois fragmentos de biópsias das bordas das lesões cutâneas.

Técnica de imunoistoquímica: Cortes de 3 µm foram realizados e dispostos em lâminas. As lâminas foram passadas em xilol e em álcool e depois foram mantidas no tampão citrato por 30 min. Então foram incubadas com H_2O_2 3% (Merck S.A) por 45 min. Passado este tempo, foi adicionado o anticorpo primário IgG policlonal de coelho anti-IL10 (Abcam Inc., Cambridge, MA, EUA) (overnight). As lâminas foram incubadas com a solução Envision (Dako Cytomation) por 45 min. As lâminas foram incubadas com a solução DAB e depois contra coradas com hematoxilina e então montadas. Os cortes avaliados ao microscópio de luz em aumento de 400 vezes. Foram obtidos os escores de 0 para mínima ou ausente coloração; escore 1 para positividade de 1 a 25% das células de cada campo; escore 2 para 25 a 50 de positividade por campo; escore 3 para 50 a 75% de positividade por campo; escore 4 para 75% a 100% de positividade por campo.

Análises estatísticas: Os dados representam os valores individuais e as medianas, tendo sido avaliados por teste Mann Whitney. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$. As análises foram realizadas utilizando o GraphPad Prism 5.0 Software Inc. (San Diego, EUA).

4- RESULTADOS/ DISCUSSÃO

4.1 A expressão de IL-10 está aumentada no infiltrado de células mononucleares de lesões de leishmaniose mucosa

A expressão de IL-10 foi determinada pela imunoistoquímica em lesões de pacientes com LTA nas formas LC e LM, antes de iniciar o tratamento. Na Figura 1 pode-se observar maior expressão de IL-10 no infiltrado inflamatório em lesões de pacientes com LM quando comparado com o infiltrado em lesões de pacientes com LC. A Figura 2 apresenta as fotomicrografias das lesões coradas para IL-10.

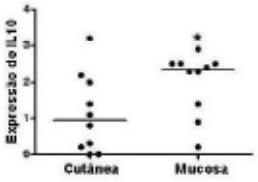


Figura 1. Expressão de IL-10 em células do infiltrado inflamatório nas lesões de pacientes com LTA. Fragmentos de biopsias de LC e LM foram submetidos à imunoistoquímica para IL-10. Os dados representam valores individuais e medianas. * $p < 0,05$

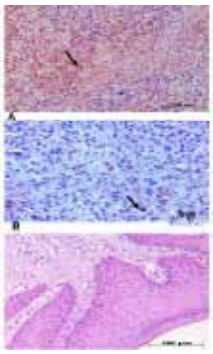


Figura 2. Fotomicrografias das lesões de pacientes com LTA expressando IL-10. Nos infiltrados inflamatórios da LTA, as células podem se organizar formando granulomas contendo células gigantes multinucleadas, portanto, estas células foram quantificadas e analisadas para expressão de IL-10, nas lesões cutâneas e mucosas.

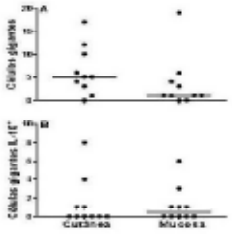


Figura 3. Quantificação de células gigantes multinucleadas presentes nos infiltrados celulares e do número de células positivas para IL-10. (A) Número de células gigantes presente em cortes de biopsias de pacientes com LC e LM; (B) número de células gigantes positivas para IL-10 do total de células avaliadas.

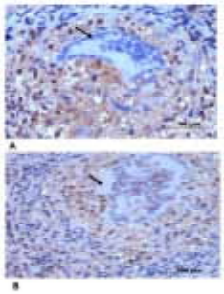


Figura 4. Fotomicrografias de cortes histológicos de lesões cutâneas e mucosas de pacientes com LTA, contendo células gigantes multinucleadas expressando IL-10. Aumento de 400x.

Faria et al. (2005) demonstraram que não haviam diferenças entre o número de células positivas expressando IL-10 em lesões de pacientes com LC (17 pacientes avaliados) e com LM (sete pacientes avaliados). No entanto, Tuon et al (2008) mostraram que lesões de mucosas com maiores níveis de IL-10 estão associadas a sustentada cura nos pacientes com LM.

4.2 A expressão de IL-10 está aumentada no epitélio de lesões de pacientes com leishmaniose mucosa.

A Figura 5 mostra que foi detectada uma maior expressão de IL-10 no epitélio de lesões mucosas do que no epitélio de lesões cutâneas. A Figura 6 mostra as fotomicrografias das lesões coradas por imunoistoquímica para IL-10.

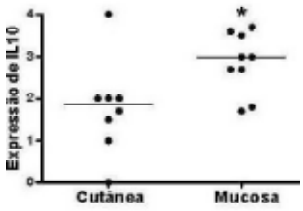


Figura 5. Expressão de IL-10 no epitélio de lesões cutâneas e mucosas. Fragmentos de biópsias cutâneas e mucosas foram incluídos em parafina e cortes de 3 µm foram submetidos a imunoistoquímica para IL-10. Os dados representam valores individuais e medianas. * $p < 0,05$

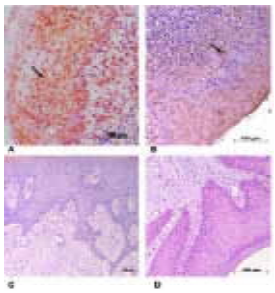


Figura 6. Fotomicrografias de cortes histológicos de lesões cutâneas e mucosas de pacientes com LTA, evidenciando a região epitelial.

5 - CONCLUSÕES

Foi detectada maior expressão de IL-10 nas lesões ativas de pacientes com LM do que naqueles com LC, tanto no infiltrado inflamatório, incluindo a presença de células gigantes multinucleadas, quanto no epitélio.

6- REFERÊNCIAS

AMATO VS, DE ANDRADE HF, DUARTE MI. Mucosal leishmaniasis: in situ characterization of the host inflammatory response, before and after treatment. **Act Trop**, v 85, n 1, p. 39-49, 2003.

BACELLAR O, LESSA H, SCHRIEFER A, MACHADO P, RIBEIRO DE JESUS A, DUTRA WO, GOLLOB KJ, CARVALHO EM. Up -regulation of Th1-type responses in mucosal leishmaniasis patients. **Infect Immun**, v 70, n 12, p. 6734-40, 2002.

GASIM S, ELHASSAN AM, KHALIL EA, ISMAIL A, KADARU AM, KHGARAZMI A, THEANDER TG. High levels of plasma IL-10 by Keratinocytes during visceral leishmaniasis predict subsequent development of post-ala-azar dermal leishmaniasis. **Clin Exp Immunol**, v 111, n1, p. 64-9, 1998.

GONTIJO B, DE CARVALHO M. American C L. **Rev Med Trop** n36, p 71-80. 2003

MURRAY HW. Prevetion of relapse afer chemotherapy in a chronic intracellular infe3ction: mechanisms in experimental visceral leishmaniasis. **J Immunol,** v 174, n 8, p. 4916-23, 2005.

SARAIVA M, O´GARRA A. The regulation of IL-10 prodution by immune cells. Nat Rev Immunol, v 10, n 3, p.170-81, 2010.

CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL E FATORES ASSOCIADOS EM MORADORES DAS CASAS DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

MARTINS, Ângela Barbosa
angelabarbosa@bol.com.br
FREIRE, Maria do Carmo Matias
NUNES, Maria de Fátima
SANTOS, Camila Rodrigues dos
MARTINS, Nilva de Oliveira
FILIZZOLA, Ernando Melo

Unidade Acadêmica: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás e Pró-Reitoria de Assuntos da Comunidade Universitária

.

PALAVRAS-CHAVE: saúde bucal; Serviços de Saúde para Estudantes; epidemiologia

RESUMO

Introdução

Em odontologia, os levantamentos epidemiológicos são importantes para o conhecimento da realidade da saúde bucal de uma determinada população ou grupo populacional. Eles servem de subsídio para o planejamento, a execução e a avaliação das ações de saúde. (RONCALLI et al 1998).

Como parte das políticas de redução das desigualdades da comunidade universitária, as Universidades Federais possuem Casas de Estudantes Universitários (CEU) e serviços de atenção à saúde. Para o planejamento de suas ações, esses serviços necessitam de um diagnóstico das condições de saúde existentes.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi conhecer a condição de saúde bucal e fatores

associados em moradores das CEU da Universidade Federal de Goiás (UFG), no ano de 2009, no intuito de contribuir com o planejamento das ações de prevenção e promoção de saúde bucal do Serviço Odontológico da PROCOM/UFG. Os objetivos específicos foram: conhecer a prevalência de cárie e necessidade de tratamento, a prevalência de doença periodontal, a necessidade e/ou uso de prótese, a prevalência de alterações de tecido mole na cavidade bucal, o nível sócio-econômico, o acesso a serviços odontológicos e a auto percepção em saúde bucal; analisar a relação dos dados encontrados com o sexo, a idade, o nível sócio-econômico e a área do conhecimento; subsidiar o desenvolvimento de um programa de atenção à saúde bucal para os estudantes da UFG, moradores das CEU.

Métodos

Para a coleta de dados do levantamento de saúde bucal dos moradores das CEU/UFG, houve divulgação na internet, nas páginas da PROCOM e da Faculdade de Odontologia; por meio de cartazes afixados nas casas, no mural da PROCOM e próximo ao Restaurante Universitário do Campus I; e numa reunião com os estudantes na Casa 1. Além disso, foi entregue uma carta para cada estudante morador das casas informando-os a respeito da pesquisa e convocando-os a participarem. Os dados foram coletados por uma equipe formada pela Cirurgiã-Dentista Ângela Barbosa Martins, como examinadora, a Auxiliar de Saúde Bucal Ludeair Roque Souza, como anotadora, ambas do Serviço Odontológico da PROCOM, e pela acadêmica da Faculdade de Odontologia da UFG e bolsista da PROCOM, Camila Rodrigues, como entrevistadora. Foi realizado um estudo transversal com aplicação de questionário e exame clínico, ambos adaptados do Projeto SB Brasil 2010 (Brasil, 2010). O questionário continha 22 perguntas sobre a condição sócio-econômica, o acesso a serviços odontológicos, autopercepção em saúde bucal e hábitos relacionados. Além das questões adaptadas do Projeto SB Brasil 2010, outras questões foram elaboradas para os fins deste trabalho. Foi realizado um pré-teste do questionário, com 10 estudantes, aplicado pela pesquisadora acadêmica. A ficha clínica continha os dados pessoais e os dados clínicos a serem coletados. Foram avaliadas as seguintes condições: cárie dentária e necessidade de tratamento, utilizando o índice preconizado pela OMS (1999), de onde se pode inferir o CPO-D médio (cariados, perdidos por cárie e obturados), e a prevalência de cárie (número de indivíduos com experiência de cárie); doença periodontal, utilizando o índice CPI (Índice Periodontal Comunitário); uso e

necessidade de prótese (total, removível e fixa); exame dos tecidos moles da boca (presença de alterações de tecido mole na cavidade bucal). A coleta de dados foi realizada de outubro a dezembro de 2009. Nesse período, a UFG possuía quatro CEU com um total de 116 estudantes. Os exames e entrevistas foram realizados no Serviço Odontológico e nas próprias Casas.

Resultados

A amostra foi constituída por 72 estudantes. Ao todo foram realizados 68 exames e foram preenchidos 72 questionários. Os quatro questionários que não foram acompanhados de exame são de estudantes que estavam usando aparelho ortodôntico, portanto, excluídos do exame bucal. Os dados foram digitados e analisados em computador, utilizando-se o programa SPSS versão 17.0. Os resultados foram expressos em números absolutos e porcentagens. Dos 116 estudantes, participaram 58,6%. Destes, 66,2% eram homens, 64,7% negros/pardos, com idade média de 22,3 anos (dp=3,7). O índice CPOD foi de 5,9 (dp=4,7), sendo 11,9% de dentes cariados, 83% restaurados e 5% perdidos. Necessitavam de tratamento 26,9% e eram livres de cárie 15,9%. Cerca de 81% acreditava necessitar de tratamento e 33,8% teve dor de dente nos últimos 6 meses. Por causa dos dentes, 29,4% teve vergonha de sorrir/ falar, 14,7% relatou dificuldades para estudar/ trabalhar, 36,8% teve dificuldades para dormir, 19,1% faltou à aula, 13,2% deixou de se divertir e 8,8% de praticar esportes, 17,6% eram fumantes, 80,9% escovavam os dentes 3 vezes ou mais ao dia, 33,8% usavam fio dental diariamente, e 41,2% ingeriam bebidas ou alimentos açucarados 3 vezes ou mais por dia. Relataram utilizar o serviço odontológico da UFG 19,1% dos pesquisados e 17,6% o desconhecia.

Conclusão

Conclui-se que os estudantes apresentam cárie com necessidade de tratamento, hábitos nocivos e elevada autopercepção sobre a doença e seu impacto nas atividades diárias.

BIBLIOGRAFIA

Brasil, Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2010: condições de saúde bucal da população brasileira 2010. Brasília: MS, 2010. Disponível em: http://www.sbbrasil2010.org.

Organização Mundial da Saúde. Levantamentos básicos em saúde bucal. 4ª ed. São Paulo: Santos, 1999.

Peres MA, Peres KG. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: um guia para os serviços de saúde. In: Antunes JLF, Peres MA. Epidemiologia da saúde bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Cap.1. P. 19-31.

PINTO, V. G. Saúde bucal coletiva. 4ª Ed. São Paulo: Santos, 2000.

RONCALLI, A. G. et al. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise da metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde, Rev. Brasileira de Epidemiologia, vol 1, nº2, p. 177-189, 1998.

RONCALLI, A. G. Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal no Brasil. In JÚNIOR, O.C. (Coord.). Fundamentos de Odontologia: Epidemiologia da Saúde Bucal. Rio de Janeiro: Editora. Guanabara Koogan, 2006,. p.32-48.

DUAS SAÍDAS PARA UMA *INTRADA* – COMPARANDO INTERPRETAÇÕES

Autor: Antonio Marcos S. CARDOSO

ESCOLA DE MÚSICA E ARTES CÊNCIAS

e-mail: tonico@cardoso.mus.br

Palavras-chave: Interpretação Musical, Trompete, Honneger, Solo

Introdução

O presente trabalho compara gravações e tem como objetivo a compreensão do relacionamento entre intérprete e a partitura, revelando elementos musicais importantes para a didática dos instrumentos. Das diversas vertentes da pesquisa em práticas interpretativas nos cabe tratar aqui da análise comparativa entre performances gravadas.

Comparar duas interpretações é estabelecer diferenças e semelhanças entre duas concepções nos aspectos de expressividade. É identificar os menores, e mais significativos elementos que traduzem a música para os ouvintes.

Uma interpretação musical é a marca do intérprete e com o aparato tecnológico dos programas de áudio disponível em *"home studios"* podemos literalmente enxergar aspectos interpretativos tais como: dinâmicas, vibratos, timbres e até articulações utilizando-os como ferramenta didática.

A análise proposta por este trabalho "tenta" manter distante das observações pré-conceitos estéticos, que influenciariam as conclusões transformando a pesquisa em crítica musical. Não estabeleceremos, *a priori*, teorias estilísticas ou conceitos, simplesmente vamos nos ater a ler os gráficos eliminando redundâncias e focando aspectos interpretativos que

possam ser descritos e discutidos, com a utilização de analogias para exemplificar os fatos. A descrição do objeto apresenta características gerais da obra como: duração, intensidades, forma e extensão.

O objeto: a Intrada

> "A "Intrada" para trompete e piano foi composta por Honegger em Agosto de 1947 como peça de competição para o estimado Concurso Internacional de Execução Musical, realizado in Gênova naquele ano. Ela possui um bem definida estrutura A-B-A e brilho com bravura, nobreza e vigor.[1]"

Metodologia

Para alcançar os objetivos da pesquisa, serão utilizados *softwares* para visualização da produção sonora de cada um dos intérpretes, que serão analisados dentro de aspectos musicais e comparados à luz da partitura musical.

Os intérpretes

Os intérpretes foram selecionados, dentre várias gravações existentes, sem critérios definidos pelas diferenças interpretativas encontradas nas gravações que serão o nosso objeto de estudo.

Os trompetistas Charles Schlueter, principal trompetista da Orquestra Sinfônica de Boston e professor do *New England Conservatory of Music* e George Vosburgh, *"celebrado solista internacionalmente aclamado por sua virtuosidade no trompete em gravações e concertos[2]".*

1 Extraído do encarte do CD "*Virtuoso Trumpet"* Charles Schlueter – trumpet. Kleos Classic, divisão da Helicon Records Ltd., 2001.

2 Extraído de http://www.fourwinds-music.com/html/vos.htm em 30/07/2005.

Conclusão

Acreditamos que a utilização de programas de áudio proporciona um "ver" a música e suas componentes interpretativas. Em um universo cada vez mais sintetizado, onde intérpretes são substituídos por parafernálias eletrônicas, a informática auxilia professores e intérpretes na discussão de aspectos musicais.

Com os avanços da física e da psicofísica as sugestões técnicas-interpretativas são corroboradas pela ciência. Mas então, se as teorias científicas são válidas, por que tantas interpretações? Porque o belo na arte, além de subjetivo e pessoal, está presente em todos os momentos: basta um olhar receptivo.

A comparação entre as gravações através da análise gráfica mostrará que o ritmo sempre ansioso de Vosburgh, assim como um intenso e constante vibrato não torna sua música melhor ou pior que a de Schlueter. O que não podemos negar é a coerência de Schlueter com pulso, ritmo e dinâmicas. O caráter *Maestoso* denota "com majestade" e nesse aspecto, Schlueter marcha com pompa e garbo.

Procuraremos nos manter o mais distante possível das nossas tendenciosas opiniões pessoais que, graças ao aparato tecnológico, acreditamos ter obtido êxito. Podemos discordar quanto aos aspectos estéticos e estilísticos da interpretação, porém, com a pesquisa científica em performance a discussão sobre o assunto assume uma dimensão qualitativa, com pouco espaço para opiniões pessoais.

A comparação de gravações é, ao nosso ver, uma ferramenta imprescindível à compreensão e à didática das concepções interpretativas em qualquer universo musical, seja em um *duo* ou em uma obra sinfônica. O importante é definir o foco e selecionar os *softwares* necessários para nos fazer enxergar o som. No futuro novos programas e estudos avançados em psicologia e física ampliarão o âmbito e a profundidade das pesquisas.

Referências Bibliográficas

BERLIOZ, H. e STRAUSS, R. *"Treatise on Instrumentation"* Traduzido por Theodore Front, Ed. Edwin F. Kalmus, Nova Iorque, EUA, 1948.

CANDELARIA, Leonard e Sorenson, S. *"Charles Schlueter: Trumpet Playing as a Conceptual Process" in "The ITG 1983 Conference: A Synopsis"* ITG Journal, Setembro, 1983.

JOHNSON, Peter. *"The legacy of recordings"* Cap. XIV, *In* RINK, John. (Ed.) *Musical Performance*: *A Guide to Understanding*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

MAGNANI, Sergio Expressão e Comunicação na Linguagem da Música. Belo Horizonte, Editora UFMG, 1989, .

MATHIE, Gordon W. *"Teaching Musicality to Young Players"* ITG Journal, Outubro, 1990.

SEASHORE, Carl E. *"The Phsycology of Music"* Dover Publications Inc. Nova Iorque, EUA, 1967.

THURMOND, J. *"Note Grouping: A Method for Achieving Expression and Style in Musical performance."* Meredith Music Publications, 4ª edição, Florida, 1991.

COMPUTAÇÃO EM NUVEM

PAULA SILVA, Ariel Lauber; CUNHA, Italo Tiago da
Bacharelado em Ciência da Computação – Universidade Federal de Goiás (UFG)
Campus Jataí, Rodovia BR 364, Km 192, Jataí, GO – Brasil, 75.801-615
ariellauber@gmail.com, italo.tiago@gmail.com

Palavras-chaves: nuvem, compartilhamento, *Internet*, *Grid Computing*.

1. Introdução

Computação em Nuvem *"Cloud Computing"* se refere, essencialmente, à capacidade de utilizarmos, em qualquer lugar e independente de plataforma, as mais variadas aplicações por meio da *Internet*, com a mesma facilidade de tê-las instaladas em nossos próprios computadores.

A evolução constante da tecnologia computacional e das telecomunicações está fazendo com que o acesso à *Internet* se torne cada vez mais amplo e cada vez mais rápido. Em países mais desenvolvidos, como Japão, Alemanha e Estados Unidos, é possível ter acesso rápido à *Internet* pagando-se muito pouco. Esse cenário cria a situação perfeita para a popularização da Computação em Nuvem [3].

Exemplo prático dessa tecnologia é o Google Docs, serviço onde os usuários podem editar textos, planilhas, apresentações, armazenar arquivos, entre outros, tudo pela *Internet*, sem a necessidade de ter programas como o Microsoft Office ou OpenOffice instalados em suas máquinas. O que o usuário precisa fazer é apenas abrir o *browser* e acessar o Google Docs para começar a trabalhar, não importando qual o sistema operacional ou o computador utilizado para esse fim [2].

Mesmo sem saber, você pode estar nas nuvens. Quem mantém fotos no Flickr, ou salva textos e planilhas no Google Docs, recorre a serviços de armazenamento de dados que operam na nuvem. A vantagem é poder acessar os arquivos de qualquer lugar: a informação não está "trancada" no disco rígido – HD de um computador. Para a grande massa de indivíduos, essa é a novidade mais importante imediatamente trazida pela nuvem. Ela marca o fim de um universo digital, PC-cêntrico.

Computadores de grande poder de processamento e armazenamento ainda terão utilidade, ou seja, não serão indispensáveis. Não é por outro motivo que os Netbooks, baratos e compactos, mas invariavelmente equipados com sistemas sem

fio de conexão à *Internet*, são as máquinas com as projeções de venda mais vistosas para os próximos anos (a previsão é que, só neste ano (2010), as vendas aumentem 80%, oito vezes o ritmo de crescimento de computadores maiores). O poder de computação já não está aprisionado numa caixa de metal. Finalmente, o slogan criado pelo cientista americano John Gage para a Sun Microsystems, em 1984, tem um sentido palpável: "*The network is the computer*" - "A rede é o computador" [2].

2. Computação em Nuvem

A *Internet* de Serviços, uma rede de serviços de TI "Tecnologia da Informação", de telecomunicações, de mídia sendo ofertados, utilizados, recombinados, vendidos, redefinidos por uma rede mundialmente distribuída de provedores, *brokers*, agregadores, produtos e consumidores de serviços. Não é por acaso que as tecnologias de *Web Services* se tornam exponencialmente sólidas e populares.

O modelo de Computação em Nuvem é composto, tipicamente por cinco características essenciais, descritas abaixo [3]:

• Serviço sob demanda: as funcionalidades computacionais são providas automaticamente sem a interação humana com o provedor do serviço;

• Amplo acesso aos serviços: os recursos computacionais estão disponíveis através da *Internet* e são acessados via mecanismos padronizados, para que possam ser utilizados por dispositivos móveis e portáteis, como computadores etc;

• *Resource pooling*: os recursos computacionais (físicos ou virtuais) do provedor são utilizados para servir a múltiplos usuários, sendo alocados e realocados dinamicamente conforme a demanda do usuário. Neste cenário, o usuário do serviço não tem a noção da localização exata do recurso, mas deve ser capaz definir a localização em um nível mais alto (país, estado, região);

• Elasticidade: as funcionalidades computacionais devem ser rápidas e elasticamente providas, assim como, rapidamente liberadas. O usuário dos recursos deve ter a impressão de que ele possui recursos ilimitados, que podem ser adquiridos (comprados) em qualquer quantidade e a qualquer momento;

• Medição dos serviços: os sistemas de gerenciamento utilizados para computação em nuvem controlam e monitoram automaticamente os recursos para cada tipo de serviço (armazenamento, processamento e largura de banda). Este monitoramento do uso dos recursos deve ser transparente para o provedor do serviço, assim como, para o consumidor do serviço utilizado.

3. Objetivos e requisitos das arquiteturas de rede para Data Centers

Além dos requisitos óbvios de confiabilidade e desempenho, uma série de novos requisitos em termos de arquitetura e sistema é fundamental para aumentar eficiência e reduzir os custos dos *Cloud Data Centers*. Um fator chave é habilitar o desacoplamento das aplicações da própria infraestrutura e transformar o *Data Center* (como um grande computador) em um sistema ágil, de alto desempenho. Estes *Data Centers*, porém, não devem ser confundidos arquiteturalmente com a *Internet*, ou simplesmente reduzidos a técnicas de virtualização (servidor, armazenamento, rede) e segurança avançadas.

As diferenças fundamentais em relação à infraestrutura de rede em um *Data Center*, se comparadas com redes tradicionais locais ou intra-domínio são: (1) a topologia é definida pelo arquiteto da rede; (2) o número de nós pode ser alto, mas é conhecido; (3) os aspectos de segurança ficam simplificados (não há ataques maliciosos, apenas pequenos erros de configuração) e (4) há opções de controle sobre a distribuição das aplicações para minimizar a possibilidade de gargalos.

Estes fatores associados às limitações da arquitetura de rede tradicionais têm motivado a procura por novos projetos que atendam melhor os requisitos, aumentem o desempenho, melhorem a confiabilidade e reduzam custos. Desta forma, os novos projetos podem ser feitos na medida em que as necessidades particulares do provedor da infraestrutura aumentem e novos serviços sejam ofertados. Isto evita que os provedores paguem por funcionalidades dos equipamentos que não são necessárias e que ficam ociosas na maior parte do tempo. Desta forma, podemos definir algumas metas de projeto das arquiteturas de rede para *Cloud Data Centers* [2]:

- Redução da dependência de *Switches* de grande porte no núcleo da rede;
- Simplificação do *Software* de rede (plano de controle, pilha de protocolos);
- Aumento da confiabilidade do sistema como um todo;
- Evita que a rede seja o gargalo do sistema e simplifica o trabalho do desenvolvimento de aplicações;
- Redução dos custos de capitais e operacionais.

4. Anatomia de Computação em Nuvem

Há varias abordagens de Computação em Nuvem, uma verdadeira diversidade semântica, que resulta na prática de veiculação de diversos modelos de implantação [3]:

• Nuvem Privada ou Interna: a infraestrutura da nuvem é de propriedade ou alugada por uma instituição, e é operada exclusivamente por esta organização;

• Nuvem comunitária: a infraestrutura da nuvem é compartilhada por diversas organizações e suporta uma comunidade determinada de serviços em comum, como-considerações sobre compatibilidade, requisitos de segurança, politica e finalidade;

• Nuvem Pública: a infraestrutura é propriedade de uma organização que vende serviços da nuvem para o público em geral;

• Nuvem Híbrida: a infraestrutura da nuvem é uma composição de duas ou mais nuvens (privada, comunitária, ou pública), que mantém sua individualidade, mas estão interligadas por uma tecnologia padronizada.

Já quanto aos modelos de serviço em Computação em Nuvem, tem-se [2]:

• *Software as a Service* – SaaS: aplicações de interesse para uma grande quantidade de usuários passam a ser hospedadas na nuvem como uma alternativa ao processamento local;

• *Platform as a Service* – PaaS: é a capacidade oferecida pelo provedor para o usuário desenvolver aplicações que serão executadas e disponibilizadas na nuvem;

• *Infrastructure as a Service* – IaaS: é a capacidade que o provedor tem de oferecer uma infraestrutura de processamento e armazenamento de forma transparente.

5. Conclusão

O modelo convencional de rede IP não atende os requisitos de custo, escala e controle dos provedores de Computação em Nuvem. É por este motivo e pelas características especiais das redes dos *Data Centers* que novos projetos e propostas têm emergido para atender os objetivos específicos dos *Cloud Data Centers*, que são criticamente diferentes dos *Data Centers* tradicionais e das redes locais e metropolitanas dos provedores de serviços.

Tratando os *Data Centers* como um sistema e fazendo uma customização e otimização completa, as novas propostas de arquiteturas de rede prometem atingir uma redução dos custos operacionais e de capital, uma maior confiabilidade, um modelo de escala sob demanda sustentável e uma maior capacidade de inovação. Ainda, sendo um nicho a ser explorado, o impacto da VoIP (*Voice over Internet Protocol*) em Computação em Nuvens.

Não se pode negar que o modelo de Computação em Nuvem é evolucionário, pois surge de uma construção histórica, baseada na forma como a própria *Internet* surgiu e cresceu. As demandas por novos serviços e o barateamento de recursos computacionais fizeram com que grandes empresas como Microsoft e Google, que já possuíam um grande patrimônio computacional instalado para atender suas próprias necessidades, percebessem que vender ou alugar tais recursos computacionais poderia ser um negócio rentável.

Assim, essas empresas são as que lideram este modelo e continuam investindo cada vez mais para aumentar a disponibilidade de serviços em nuvem. Entretanto, pequenas empresas podem se inserir no mercado como provedores de serviços utilizando uma infraestrutura alugada (IaaS).

O modelo de Computação em Nuvem tem atraído vários setores incluindo empresas provedoras de serviços *Web*, provedores de conectividade, indústria, setor bancário e mais recentemente governos federais de alguns países. Um exemplo disso é o Governo Federal Americano que tem investido no desenvolvimento de soluções em nuvem, utilizando plataformas de código livre (*open source*) para atender às suas próprias necessidades [1].

Espera-se que a comunidade brasileira apoiada por órgãos de pesquisa e instituições federais e privadas comece a avaliar as soluções baseadas em serviços em nuvem como uma forma de reduzir custos de TI, aumentar a oferta de serviços e se inserir em um modelo global, inovador e emergente.

6. Referências Bibliográficas

[1] MILLER, R. **NASA's nebula**: the cloud in a container. Disponível em: <http://www.datacenterknowledge.com/archives/2009/12/02/nasas-nebula-the-cloud-in-a-container/>. Acesso em: 07 out. 2010.

[2] VERDI, F. L; ROTHENBERG, C. E; PASQUINI, P; MAGALHÃES, M. F. Novas arquiteturas de data center para cloud computing. In: MINICURSOS / XXVIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS DISTRIBUIDOS. **Proceedings**... Gramado, 2010.

[3] TUJAL, L. C. P. Modelo de referência de cloud. In: III CONGRESSO INTERNACIONAL SOFTWARE LIVRE E GOVERNO ELETRÔNICO. **Proceedings**... Brasília, 2010.

RESISTENCIA DO SOLO A PENETRAÇÃO EM DIFERENTES SISTEMAS DE USO E MANEJO DO SOLO EM GOIÂNIA, GO

SANTANA, Arthur Vieira; JUNQUEIRA, Korran Ribeiro; SANTOS, Felipe Corrêa Veloso; HONORATO, Willbrytner; BARBOSA Rafael Augusto.
Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás. 74001-970 - Goiânia, GO.
artusantana@hotmail.com; korran@hotmail.com;
felipecvsantos@hotmail.com; willhm90@hotmail.com.

Resumo: A resistência do solo a penetração vem sendo usada há muito tempo em pesquisas agronômicas para a determinação da qualidade física do solo. Este trabalho objetivou caracterizar a resistência do solo à penetração mecânica em três diferentes sistemas de uso do solo (gramado, horta e bananal) no campus experimental da EA/UFG, Goiânia, GO. Em cada ambiente foram realizadas três amostragens, utilizando-se o penetrometro de impacto. A maior resistência a penetração varia com a profundidade e o sistema de uso e manejo avaliados.

Palavras-chave: penetrometria, qualidade do solo, compactação do solo.

Introdução

Na agricultura moderna de precisão o estudo da resistência mecânica do solo a penetração está sendo utilizado para a determinação do grau de compactação do solo, que é um dos mais sérios danos causados ao solo devido à exploração agrícola. (Soares Filho, 1992).

A resistência a penetração pode ser causada pelo o tráfego de animais e máquinas pesadas em um determinado local, atribuindo grande pressão as camadas deste solo. Outro fator é o uso de grades aradoras (prática comum no cultivo convencional) que causam a diminuição do tamanho dos agregados, aumentando assim a compactação do solo pela redução do espaço poroso do solo. A resistência do solo a penetração influência, entre outros fatores, o crescimento radicular das plantas e também a penetração e absorção de água pelo solo devido a diminuição do número de poros do solo, prejudicando o desenvolvimento das culturas.

Revisado por: Vladia Correchel.

Portanto a determinação da resistência do solo a penetração, serve para comparar os vários tipos de manejo e uso do solo, indicando qual deles é mais sustentável.

Assim, este trabalho teve como objetivo, avaliar os índices de resistência a penetração em três diferentes solos com diferentes culturas.

Materiais e métodos

O experimento foi realizado no campus experimental da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia-GO, latitude 16º35'12" Sul, longitude 49º21'14" Oeste, a 730m de altitude, em maio de 2009. A região possui temperatura média anual 23,2 ºC.

Nesse trabalho foi avaliada a resistência de um Latossolo Vermelho submetido a três usos distintos: gramado, culturas de ciclo anual (horta), e culturas perenes (bananal),sendo que estes solos são tilizados como gramado, horta e bananal a pelo menos 10 anos Em cada ambiente foram feitas três repetições (penetrometrias) em pontos distintos distantes um do outro por um raio de aproximadamente 5 metros.

Foi utilizado um penetrômetro mecânico de carga / peso fixo e uma caderneta de campo para anotação dos dados.

A coleta dos dados se deu da seguinte forma: retirou-se o excesso de palhada ou torrões ou qualquer obstáculo que impedisse a leitura do valor na haste do aparelho, em seguida o penetrometro foi colocado em posição vertical em relação ao solo de modo que somente o peso do aparelho lhe forneça pressão, observando se houve penetração da ponteira (cone) da haste. Em caso afirmativo, se anotava na caderneta de campo. Caso contrário, partia-se diretamente para o uso do equipamento, anotando-se a profundidade de penetração da haste do equipamento conforme o número de impactos proporcionava, até que a haste atingisse 60 centímetros de penetração. O número de impactos utilizados para verificar a profundidade da penetração, utilizando o peso fixo do aparelho foi igual a dois.

O penetrometro de impacto é um aparelho simples, manufaturado em aço tratado, equipado com um peso fixo de 4 kg, o qual deve ser solto sempre de uma mesma altura pré-estabelecida no instrumento (no marcador de referência), sendo

Revisado por: Vladia Correchel.

feitas as marcações do número de impactos necessário para a haste/cone padronizado penetrar no solo.

Os dados de campo foram obtidos em número de impactos por decímetro quadrado e transformados em MPa, utilizando a equação descrita por Stolf (1991).

A análise de variância dos resultados foi realizada comparando-se os tratamentos e as profundidades.

Resultados e Discussão

Os resultados médios (n=3) de penetrometria (RP) obtidos no presente trabalho são mostrados na Tabela 1 para cada sistema de uso do solo. Observando-se a referida tabela nota-se que há um aumento da RP com o aumento da profundidade em especial entre 10 e 30 cm, nos três sistemas de uso do solo.

Tabela 1. Valores médios de resistência do solo à penetração mecânica do solo submetido a três usos: T1= gramado, T2 = horta e T3 = bananal, entre 0 e 60cm de profundidade no perfil de solo.

Camada	T1	T2	T3
cm	*MPa*		
0-20	3,87	4,94	4,81
20-40	3,91	3,53	4,31
40-60	2,43	2,33	2,48
média	3,40	3,60	3,87

No solo sob gramado as maiores resistências encontram-se entre 6 e 28 cm, o que pode estar associado pelo cultivo das gramíneas, em especial, próximo à superfície, pois esse gramado sofre constante pisoteio pelo tráfego de pessoas. Nesse sistema foi obtido um valor médio de 3,40 MPa e encontrados valores de RP variando de 2,29 a 5,62 MPa.

No solo cultivado com espécies anuais (horta – T2) as maiores RP foram identificadas entre 8 e 24 cm. Os valores de RP nesse sistema de uso do solo

Revisado por: Vladia Correchel.

variaram de 0,76 a 8,52 MPa, com valor médio no perfil de 3,60 MPa. Essas camadas se modificam com o cultivo intensivo levando à destruição dos agregados maiores em agregados menores originando solos de baixa estabilidade de agregados, favorecendo desta forma a compactação e diminuição dos poros.

No solo sob o bananal (T3), as maiores RP foram encontradas nas camadas entre 18 a 28 cm, com valor médio de RP no perfil de 3,87 MPa, e valores de RP variando de 2,27 a 7,74 MPa. Esse resultado provavelmente está relacionado a falta de revolvimento do solo sob esse uso.

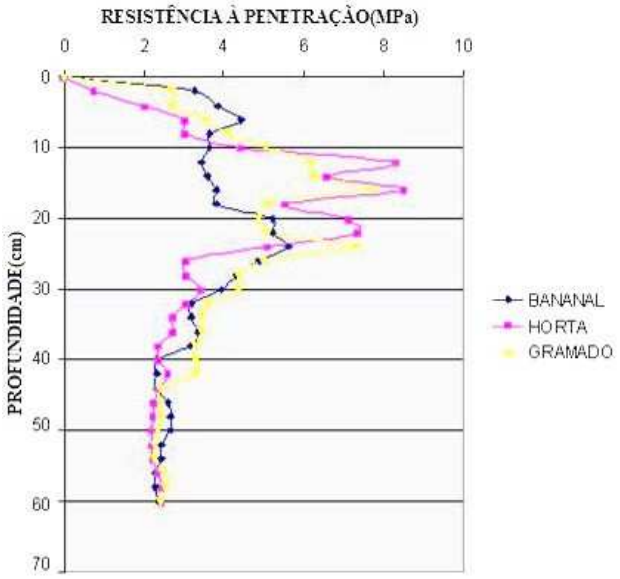


Figura 1. Valores médios de resistência do solo à penetração mecânica (RP), expressos em MPa, em função da profundidade (cm).

Conclusões

1- Em geral, a maior RP foi encontrada entre 10 a 30 cm de profundidade;
2- Entre os sistemas de uso do solo, foi o bananal que apresentou maior RP
3- O sistema de uso do solo influencia diretamente sua resistência à penetração mecânica.

Referências bibliográficas

Revisado por: Vladia Correchel.

BEUTLER, A.N. Produtividade de culturas e atributos físicos de Latossolo Vermelho-Escuro fase cerrado sob diferentes sistemas de manejo. 1999. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1999.

BORGES, Jesus R. Resistência à penetração de um gleissolo submetido a sistemas de cultivo e culturas. **Agrociência**, v. 10, n. 1, p. 83-86, jan-mar, 2004

CAMARGO, O.A.; ALLEONI, L.R.F. **Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas**. Piracicaba: ESALQ, 1997. 132p.

CORRECHEL, V. *et al.* Resistência de um Latossolo Roxo em dois sistemas de preparo do solo. In: XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO. Rio de Janeiro, 1997 (**Resumos**).

RALISCH, R.ET al. Resistência à penetração de um Latossolo Vermelho Amarelo do Cerrado sob diferentes sistemas de manejo. **Rev. Bras. Eng. Agríc.e Ambiental** , v.12, n.4, p.381–384, 2008.

RIBON, A. A. et al. Densidade e resistência a penetração de solos cultivados com seringueira sob diferentes manejos. **Rev Acta Scientiarum Agronomy** Maringá, v. 25, n. 1, p. 13-17, 2003.

SOUZA,E.R.B..et al. Crescimento e sobrevivência de mudas de cagaiteira (*Eugenia dysenterica* DC) nas condições do cerrado. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal - SP, v. 24, n. 2, p. 491-495, agosto 2002

SILVA, V. R.; REINERT, D. J.; REICHERT, J. M. Suscetibilidade à compactação de um Latossolo Vermelho-Escuro e de um Podzólico Vermelho-Amarelo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo,** v.24, n.2, p.239-249, 2000.

STOLF, R. Teorias e testes experimentais de fórmulas de transformação dos dados de penetrômetro de impacto em resistência do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo,** Campinas, v.15, p.229-235. 1991.

Stone, L. F.; Guimarães, C. M.; Moreira, J. A. A. Compactação do solo na cultura do feijoeiro – I Efeitos nas propriedades físico-hídricas do solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.6, n.2, p.207-212, 2002.

TAVARES FILHO, J.; BARBOSA, G. M. C.; GUIMARÃES, M. F.; FONSECA, I. C. B. Resistência do solo à penetração e desenvolvimento do sistema radicular do milho (Zea mays) sob diferentes sistemasde manejo em um Latossolo Roxo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.25, n.3, p.725-730, 2001.

Revisado por: Vladia Correchel.

Aplicação do *webquest* como ferramenta para o ensino de termoquímica no nível médio: Dificuldades Relacionadas a Falta de Estrutura

Aryana de Oliveira Souza (IC), Greicy Kelly Sena Aires Rios (IC), Thaíza Montine Gomes dos Santos Cruz , Márlon Hérbert Flora Barbosa Soares (PQ) ***greicykellysar@hotmail.com***

Instituto de Química – Universidade Federal de Goiás – Goiânia - GO

Palavras-Chave: *Webquest, Ensino de Química, Ensino Médio.*

1. INTRODUÇÃO

Há muito tempo a internet surgiu como uma fonte de pesquisa capaz de superar as barreiras espaços-temporais, e essa nova forma de acesso à informação tem transformado a maneira da sociedade lidar com o mundo. Segundo Martinez (2000), nossa sociedade atual tende a privilegiar a informação sobre qualquer outro fenômeno. O acesso à rede tem possibilitado um maior alcance de conhecimento a toda sociedade.

Partindo desse pressuposto, destacamos a importância desse avanço no âmbito educacional, onde aluno e professor podem transformar a informação em conhecimento, se apropriando assim, de uma nova tecnologia capaz de instigar o espírito investigativo em ambos.

Nesse processo é importante destacar que investimentos em Tecnologias de Informação e Conhecimentos (TIC) com o foco na internet, tem reforçado a interação entre professores e alunos, tornando assim, a formação de cidadãos consciente do seu papel transformador numa sociedade mais justa e igualitária (Leão, 2004).

Sustentada nessa nova forma de alcance de conhecimento, a Webquest é uma ferramenta de aprendizagem que utiliza como fonte de pesquisa a diversidade de informações oferecidas pela Web. Em 1995, o professor Bernie Dodge apresentou o conceito de webquest como proposta metodológica, com o intuito de utilizar a internet como fonte de pesquisa e ensino.

"Uma atividade orientada em que algumas ou todas as informações que os aprendizes interagem vêm de recursos da Internet, opcionalmente suplementadas por videoconferência" (Dodge,1995)

Com o propósito de utilizar a internet como auxílio aos professores no ensino de conteúdos apresentados em sala de aula, e ainda desenvolver diversificadas formas de atividades avaliativas e motivadoras aos alunos , a webquest se estrutura em atributos críticos, segundo Dodge, em:

1) Uma INTRODUÇÃO que define o cenário e dá informações iniciais.
2) Uma TAREFA viável e interessante.
3) Um conjunto de RECURSOS e informações que são necessárias para completar a tarefa.

Estes atributos são adicionados aos webquests como links que podem ser documentos da Web, e-mails de especialistas que podem ser consultados, videoconferência, base de dados na Internet, CD-ROM, etc.

4) Uma descrição do PROCESSO que os estudantes vão seguir para completar a tarefa. O processo deve conter a descrição clara dos passos a serem seguidos pelos alunos.
5) Algum GUIA de como organizar as informações adquiridas. Podem ser em forma de questões-guia, diretivas para organizar as informações como linhas do tempo, mapas conceituais, diagramas de causa e efeito, etc.
6) Uma CONCLUSÃO que faz um fechamento para a aventura, que relembre aos estudantes o que foi tratado e encoraje os aprendizes a estenderem o que aprenderam em outros contextos, dentro de sua realidade. Nessa perspectiva os alunos utilizaram a internet para a resolução das atividades de forma correta, voltados apenas para a navegação em páginas indicadas pelas orientadoras, realizando assim, a atividade de forma satisfatória e no tempo previsto de 60 mim (sessenta minutos). Nesse contexto os alunos demonstraram interesse em conhecer cada vez mais essa ferramenta de ensino. Foi possível perceber o quanto a webquest é uma ferramenta importante para o ensino. Contudo, ela só pode funcionar bem se juntamente a ela houver as devidas estruturas de TICs, orientação adequada dos professores e tempo adequado para sua aplicação.

Sem estas questões bem organizadas e preparadas, a webquest se reduz a metodologia diversificada sem o aprofundamento teórico necessário para a compreensão do conteúdo de Termoquímica básico. Logo, é preciso mais envolvimento de todas as partes pedagógicas da escola para que se transforme o "despejo" de conteúdos em sala de aula em uma nova metodologia de ensino, pois este fato não é observado na maioria das escolas públicas de Goiânia-GO inviabilizando desta forma, a modificação na aplicação rotineira de conteúdos no tão conhecido ensino tradicional.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Classificação da pesquisa

Essa pesquisa segue aos moldes de uma pesquisa qualitativa, visando a tentativa de explicar a falta de infraestrutura nas escolas públicas relacionada-as aos TIC para aplicação do webquest. Essa análise foi realizada a partir de uma aula aplicada a turma de segundo ano de ensino médio de uma escola de Goiânia-GO seguida de um questionário avaliativo referente ao conteúdo de Termoquímica.

2.2 Ambientes e Sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma escola pública de Goiânia-GO, com cerca de 40 alunos da classe média baixa, e estes tinham a faixa etária entre 15 e 18 anos.

2.3 Etapas e planejamento da pesquisa

2.3.1 Planejamento da Webquest

A partir de reuniões realizadas com o professor Márlon Herbert (professor pesquisador) surgiu o interesse de estudar a webquest e o comportamento dos alunos em relação a essa nova metodologia de ensino. Após essas reuniões, juntamente com a professora Thaíza (professora de química), elaboramos uma webquest com o conteúdo de termoquímica para aplicarmos aos alunos do segundo ano noturno do Colégio da Polícia Militar de Goiás "Ayrton Senna", que é um colégio conveniado ao Estado de Goiás. A webquest foi montada com os tópicos introdução, tarefas e outras atividades envolventes para os alunos.

2.3.2. Instrumentos de Pesquisa

Para obtenção de resultados, a pesquisa foi composta da seguinte maneira.

1) Apresentação e explicação do funcionamento e utilização da webquest.

2) Acompanhamento dos grupos: Durante o tempo em que os alunos trabalharam com a webquest, eles foram orientados pelas pesquisadoras e pela professora. No decorrer da aula estes momentos foram registrados com fotografias.

3) Participação na Sala Virtual: Os alunos tinham como uma das tarefas a participação na Sala Virtual. Foi disponibilizado um link em cada computador onde os alunos acessaram o webquest.

4) Questões avaliativas: questões referentes ao conteúdo de termoquímica foram feitas com caráter avaliativo para professora da disciplina e comportamental para as pesquisadoras. Esta avaliação teve como objetivo avaliar o modo como alunos utilizaram a internet, já que a função desta ferramenta é utilizar a mesma como fonte de pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Partindo do pressuposto que os alunos se dedicaram a utilização da internet única e exclusivamente para a resolução das atividades indicadas pela webquest os mesmos não tentaram conectar se em sites desvinculados da atividade proposta. Apesar do pouco tempo de aula (1:10 horas) os estudantes responderam as cinco questões pedidas na seção 'atividades'.

A aplicação do webquest deixou a abertura para questionamentos sobre a pouca estrutura e ausente manutenção dos colégios públicos da cidade de Goiânia para se adaptarem a novas metodologias e ferramentas capazes de diversificar o ensino e tornar a aprendizagem mais dinâmica, cativando assim um maior interesse dos estudantes.

A Webquest vem se mostrando uma ferramenta interessante e diversificada de se trabalhar temas e conceitos no ensino médio, no entanto, ela deve vir acompanhada de estrutura adequada para sua realização. A tentativa de se utilizar de tal ferramenta em um tempo muito curto, mais prejudica as ações do professor e dos alunos, do que ajuda. O número de computadores e a lentidão e falha da rede era **um** grande motivo de dispersão dos alunos e consequentemente, indisciplina.

4. CONCLUSÕES

Para se realizar a aplicação do webquest de forma significativa, é necessário observar vários fatores relacionados com estrutura e manutenção dos laboratórios de informática dos colégios. Dentre eles podemos destacar bons computadores, quantidade favorável, e que estes estejam em perfeita condição de uso com acesso a internet rápida. Com essa estrutura, o webquest pode se tornar ótima ferramenta de ensino, relacionando os alunos ao mundo virtual, o que acrescenta diversas informações relacionadas com o cotidiano destes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://webquest.sp.senac.br/textos/oque , acesso em 03/05/2010

http://www.webquestbrasil.org/criador/ , acesso em 03/05/2010

http://blogandoparaensinar.blogspot.com/2008/08/origem-do-webquest.html, acesso em 03/05/2010.

ARAÚJO, Sandra Cristina Marquez; “Limites e possibilidades formativa da webquest como atividade de pesquisa na formação docente em Química”.

Avaliação de diferentes tratamentos para superação de dormência de sementes de *Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne.*

MELO, Aurélio Alves; **AMORIM**, Rafael ; **ARAÚJO**, Fernando Godinho de[1]

Laboratório de Sementes, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO 74001-970, Brasil

Palavras – Chave: dormência, índice de velocidade de germinação.

1. Introdução

A dormência de sementes é um processo caracterizado pelo atraso da germinação, quando as sementes mesmo em condições favoráveis (umidade, temperatura, luz e oxigênio) não germinam (Cardoso, 2004). Cerca de dois terços das espécies arbóreas, possuem algum tipo de dormência, cujo fenômeno é comum tanto em espécies de clima temperado (regiões frias), quanto em plantas de clima tropical e subtropical (regiões quentes). Segundo Fernandes (1997) o fenômeno de dormência em sementes advém de uma adaptação da espécie as condições ambientais que ela se reproduz, podendo ser de muita ou pouca umidade, incidência direta de luz, baixa temperatura, etc. É, portanto um recurso utilizado pelas plantas para germinarem na estação mais propícia ao seu desenvolvimento, buscando a perpetuação da espécie (garantia de que alguns indivíduos se estabeleçam) ou colonização de novas áreas. p

Lorenzi (1992) caracteriza o jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne*) como uma espécie pertencente à família Leguminosae (Fabaceae), subfamília Caesalpinioideae. É uma árvore decídua com tronco tortuoso, possuindo como uma característica marcante sua vistosidade e resistência. Sua dispersão é essencialmente zoocórica, através de sementes globosas, largo-oblonga, obovada, sendo totalmente revolvida pelo arilo (amarelo-esverdeado, fibroso-farináceo, com cheiro característico e sabor doce). O fruto é um legume seco, indeiscente ocorrendo de abril a outubro. Essa espécie pode ser encontrada em uma vasta área do território brasileiro (BA, CE, GO, DF, MA, MT, MS, MG, PE, PI, RN e SP).

[1] Professor Orientador – Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos – UFG - EA

O jatobá tem sua importância na alimentação humana (polpa), possui certo potencial apícola, uso da madeira para energia (lenha e carvão), utilizada em construção civil e naval, o fruto é usado na medicina popular como laxante e a resina como afrodisíaca. Essa utilização promove a exploração e o desmatamento tornando-se muito difícil sua restauração no ambiente, devido a seu crescimento lento e sementes duras de tegumento impermeável à água que dificultam e retardam a germinação, dificultando assim a reprodução da espécie (Carvalho, 2007).

A dificuldade na absorção de água é o sistema mais comum de dormência dessas espécies, podendo atingir até 98% das sementes. Tal dormência pode ser superada através da escarificação química que consiste no uso de ácidos para o enfraquecimento do tegumento ou pela escarificação mecânica que consiste em lixar o tegumento até atingir o endosperma, ambos os métodos são utilizados a fim de permitir a passagem de água para dar inicio a germinação (Carvalho, 2007).

Devido a esse fator de dormência, que dificulta a dispersão e a restauração da espécie, tornam-se necessários o desenvolvimento de técnicas capazes de superar a dormência para que ocorra uma maior produção de mudas a fim de recuperar as áreas desmatadas e também proporcionar uma maior distribuição do jatobá-do-cerrado.

2. Materiais e Métodos

As sementes de jatobá-do-cerrado foram colhidas no mês de setembro de 2009 no município de Aparecida de Goiânia nas seguintes coordenadas Latitude: 16°47'28.62"S longitude: 49°16'20.55"O. Todas as sementes foram colhidas do chão dentro de seus frutos maduros encontrados sob a copa da árvore. As sementes foram retiradas dos frutos, sendo seguidamente lavadas em água corrente para a retirada da polpa farinácea e em seguida foram colocadas ao sol para serem secadas. Os testes foram realizados na Universidade Federal de Goiás, no laboratório de sementes (LASEM) da escola de Agronomia.

Nos testes foram utilizadas 400 (quatrocentas) sementes da espécie *Hymenaea stigonocarpa* divididas em 8 tratamentos. Cada tratamento foi constituído de 5 (cinco) repetições com 10 (dez) sementes cada.

Os tratamentos utilizados foram escarificação mecânica (lixou-se as sementes até atingir seu endosperma sem danificar o embrião), escarificação ácida utilizando acido sulfúrico concentrado 96% com tempo de permanência das sementes de cada tratamento por 15 min., 25 min. e 35 min. Após o tratamento com acido sulfúrico as sementes foram lavadas por cerca de 5 minutos em água fria corrente.

Também utilizou como meio ácido para escarificação química o ácido ortofosfórico encontrado no refrigerante sabor cola. Foram testados os tempos de permanecia a este acido em tempos de 20 min., 40 min. e 60 min. A testemunha não foi submetida a nenhum tratamento a fim de comparação.

Aplicados os devidos tratamentos as sementes foram colocadas em papel germiteste úmido e levadas à câmara de germinação com temperatura de 28ºC a uma umidade de 95%, onde permaneceram por quatro semanas, observando periodicamente a taxa de germinação das sementes a cada sete dias.

Como Silva et al (1997) conclui em seus estudos adotamos para a avaliação da taxa de germinação deste experimento, o calculo da velocidade de germinação sendo estimado pela equação IVG= $G_1/N_1 + G_2/N_2 + G_3/N_3 + G_4/N_4$, onde G_1, G_2, G_3, G_4= nº. de sementes que germinaram na primeira semana, segunda, terceira e quarta semana de contagem e N_1, N_2, N_3, N_4= nº. de dias que as sementes levaram desde a montagem no papel germiteste até as contagens seguintes. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste “F”, à comparação de médias pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

3. Resultados e discussão

Os tratamentos foram avaliados durante 28 dias. Muitas sementes apresentaram podridão e contaminação por fungos do gênero *Aspergillus* dificultando a analise mais detalhada. Das 400 de sementes 189 sementes germinaram, representando um percentual geral de 47,25%, as demais sementes não mostraram nenhum efeito sobre os tratamentos testados. Deste montante temos a porcentagem de germinação das sementes de jatobá imersa em ácido sulfúrico concentrado por 25 min e ácido sulfúrico 35 min tiveram os maiores valores absolutos. No entanto, não diferiu estatisticamente apenas do tratamento ácido ortofosfórico (refrigerante coca- cola) por 60 minutos. (tabela. 1).

Tabela. 1 - Porcentagem de germinação de sementes de jatobá submetidas a diferentes métodos de superação de dormência.

Tratamento	Porcentagem de germinação	IVG
Ácido ortofosfórico 60 min	22,00% a	1,12
Testemunha	34,00% ab	1,54
Ácido ortofosfórico 20 min	36,00% ab	2,08
Ácido ortofosfórico 40 min	36,00% ab	1,95
Acido sulfúrico 15 min	50,00% ab	1,58
escarificação	58,00% b	2,29
Acido sulfúrico 35 min	64,00% b	2,37
Acido sulfúrico 25 min	78,00% b	2,65

O início da germinação apresentou variação em função do tratamento aplicado. As sementes tratadas com escarificação mecânica apresentaram o menor tempo para o início de germinação sendo que na segunda semana praticamente todas as sementes submetidas a este tratamento já haviam germinado, os tratamentos realizados com ácido ortofosfórico (refrigerante) apresentam resultado inferior aos tratamentos com ácido sulfúrico, porém em termos estatísticos não diferiram do tratamento testemunha. Avaliou-se a velocidade de germinação através do IVG (índice de velocidade de germinação) em termos de valores absolutos o tratamento que apresentou melhor desempenho foi o acido sulfúrico 25 minutos, estatisticamente não houve diferença significativa entre os tratamentos analisados.

Os tratamentos com ácido sulfúrico e escarificação com lixa mostraram-se eficientes na superação da dormência de sementes de jatobá. A porcentagem de sementes germinadas apresentou diferenças estatísticas entre os tratamentos aplicados. O menor tempo médio de germinação e o menor tempo para o início de germinação foram obtidos quando as sementes foram submetidas ao tratamento com ácido sulfúrico concentrado por 25 min. No tratamento que utilizou escarificação mecânica (lixa) deve se atentar para a utilização de processos que minimizem a infecção por fungos, pois este tratamento apresentou grande numero de sementes contaminadas.

4. Conclusão

O presente trabalho foi desenvolvido objetivando avaliar os diferentes tratamentos para superação da dormência de sementes de jatobá-do-cerrado. Dentre os diversos tratamentos estudados observamos que todos os tratamentos aplicados foram eficientes no índice de velocidade de germinação não havendo diferença significativa entre os tratamentos.

O Tratamento com ácido sulfúrico a 96% no qual as sementes foram submetidas por 25 minutos foi o que obteve melhor desempenho com relação ao total de sementes germinadas sendo que este tratamento não diferiu estatisticamente do tratamento com acido sulfúrico por 35 minutos. Devido ao alto poder de corrosão do acido sulfúrico devemos nos atentar aos cuidados em laboratório principalmente com seu manuseio correto, bem como tempo de exposição dos equipamentos e sementes. Levando em consideração os resultados obtidos durante este trabalho poderíamos ainda recomendar a utilização em substituto ao acido sulfúrico o uso de refrigerante (coca-cola), pois seu nível de periculosidade e bem mais baixo do que o acido sulfúrico mostrando resultados satisfatórios na superação de dormência das sementes. Apesar de apresentar boa velocidade de germinação as sementes submetidas à escarificação mecânica mostraram sérios problemas com fungos e outros agentes patogênicos. Outro ponto que devemos destacar e a devida sanidade do laboratório e materiais orgânicos em estudo, sendo necessários tratamentos preliminares para reduzirmos a infecção das sementes por patogenos que por ventura possam atrapalhar sua germinação. Cabe ainda aprofundarmos em pesquisas com relação ao uso de refrigerantes nos processos de escarificação e qual o tempo ideal para sua devida utilização.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília: 1992. 365 p.

CARDOSO, V.J.M. 2004. Dormência: estabelecimento do processo. In: A.G.Ferreira & F. Borghetti (orgs). **Germinação: do básico ao aplicado**. Artmed, Porto Alegre. 323p.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Circular técnica 133: Jatobá-do-Cerrado *Hymenaea stigonocarpa*** . Embrapa florestas. 2007. 8 p.

FERNANDES, Gelson Dias. **Métodos de Quebra de Dormência de Sementes**. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. Piracicaba/SP. Informativo Sementes IPEF - Novembro de 1997.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** Nova Odessa. Ed Plantarum, 1992.

SILVA, J.B.C.; NAKAGAWA, J. Estudo de fórmulas para cálculo da velocidade de germinação. **Informativo ABRATES**, Londrina. v.5, n.1, p.62-73, 1995.

PLANTAS DANINHAS HOSPEDEIRAS DE NEMATÓIDES-DAS-GALHAS NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

SANTOS, Benedito Baptista dos **; NASCIMENTO**, Jaqueline Barbosa.; **MELO**, Aniela Pilar Campos de; **ARAÚJO**, Walter Santos de
Instituto de Ciências Biológicas
bbsantos@icb.ufg.br;quequenascimento@yahoo.com.br;anilina_pilar@hotmail.com; walterbioaraujo@yahoo.com.br
Palavras-chave: Brasil, Goiás, *Meloidogyne*, Plantas daninhas.

Introdução

Planta daninha é a designação para plantas que crescem espontaneamente, em todos os solos agrícolas, pátios, beira de estradas, ambientes aquáticos e plantas parasitas (LORENZI,1982). As plantas daninhas presentes em áreas agricultáveis, além de competir com as plantas cultivadas e pelos fatores abióticos do solo, são hospedeiras de nematóides.

Os fitonematóides comumente provocam danos em diversas plantas cultivadas, inclusive, necrosando ou induzindo a formação de galhas em suas raízes. Dentre estes últimos, estão os do gênero *Meloidogyne,* que são citados como responsáveis por grandes perdas em áreas onde o solo é cultivado sem proteção por longos períodos. Eles podem se constituir em uma séria praga quando infligem severos danos em diferentes culturas, levando as plantas à morte, causando prejuízos na produção e depreciando o valor comercial, de tubérculos e mudas. Devido ao grande número de hospedeiros existentes e a interação com outros organismos patogênicos propiciam aos nematóides grande potencial de danos à atividade agrícola, especialmente aqueles causados por *M. incognita* e *M. javanica*, que são os mais nocivos para a agricultura brasileira (PEIXOTO et al., 1999). Os levantamentos populacionais de fitonematóides constituem-se em aliados importantes na avaliação da presença e dos prejuízos causados por esses organismos às diversas culturas (SILVA, 2007). Algumas espécies de nematóides-das-galhas, são comumente encontradas infestando as raízes de plantas daninhas, às vezes, com infestações muito severas. Assim, estas plantas quando parasitadas

tornam-se reservatórios naturais de *Meloidogyne*, que poderão infestar futuras culturas, em áreas onde elas se encontram. Também, a análise de raízes de plantas daninhas sabidamente hospedeiras a determinada espécie de *Meloidogyne*, presentes em áreas ainda não cultivadas, podem influir na decisão de se instalar um cultivo de plantas de importância econômica, susceptíveis a este nematóide. Levantamentos de *Meloidogyne* em plantas daninhas foram realizados em São Paulo (ZEM & LORDELLO, 1976; ZEM, 1977; FERRAZ, et al.,1978; FERRAZ, et al., 1982), Rio Grande do Sul e Paraná (ANTONIO; LEHMAN (1978),Ceará (PONTE et al., 1981). Informações de plantas invasoras hospedeiras das diferentes espécies de *Meloidogyne* também podem ser encontradas nos catálogos de GOODEY et al. (1965) e PONTE (1977) ou em diferentes artigos que que abordam o estudo da meloidoginose, como por exemplo, PONTE (1968), SANTOS (1995), GOMES CARNEIRO et al. (2006).

Metodologia

As plantas daninhas foram coletadas nos municípios goianos de Barro Alto, Goianésia, Goiânia, Hidrolândia, Santo Antonio e Trindade, em áreas de plantio de milho, cana-de-açúcar, soja, quiabeiro. As plantas foram levadas ao laboratório e suas raízes após lavadas foram fixadas em formalina a 5%. A análise das raízes foi feita sob estereomicroscópio para retirada das fêmeas quando apresentavam galhas ou ootecas, ou foram foram trituradas em liquidificador e depois as suspensões passadas em peneiras de números 60 e 325, sendo o peneirado colocado em placas de Petri e analisado sob estéreomicroscópio à procura de fêmeas ou larvas. O preparo das lâminas para a identificação das espécies foi realizado de acordo com Lordello (1964). Devido à escassez de informações da ocorrência de meloidoginose em plantas daninhas em Goiás, objetivou-se a realização deste trabalho.

Resultados e discussão

As plantas infestadas pertenciam a nove famílias, incluindo 13 gêneros e 17 espécies. Oito espécies de plantas foram parasitadas por *Meloidogyne javanica*, quatro por *Meloidogyne incognita* e sete por *Meloidogyne* sp. (Tabela 1). As plantas

Tabela 1. Ocorrência de nematóides de galhas em plantas hospedeiras em alguns municípios do Estado de Goiás, Brasil.

Planta Hospedeira		Local de Coleta	Nematóide
Família/Espécie	Nome Vulgar		
AMARANTHACEAE			
Alternanthera ficoidea (L.) R. Br.	Apaga-fogo	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
Amaranthus deflexus L.	Caruru	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
Amaranthus lividus L.	Caruru	Trindade	*Meloidogyne incognita*
ASTERACEAE			
Acanthospermum sp.	Carrapicho	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
Emilia sonchifolia DC	Serralha	Trindade	*Meloidogyne* sp.
		Barro Alto	*Meloidogyne* sp.
Emilia sp.	Serralha	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
Galinsoga parviflora Cav.	Fazendeiro	Trindade	*Meloidogyne* sp.
CONVOLVULACEAE			
Ipomoea sp.	Corda - de - Viola	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
EUPHORBIACEAE			
Euphorbia heterophylla L.	Leiteiro	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
Euphorbia pilulifera L.	Erva-de-santa-luzia	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
MALVACEAE			
Sida cordifolia L.	Guanxuma	Trindade	*Meloidogyne incognita*
Sida sp.	Guanxuma	Goianésia	*Meloidogyne* sp.
MENISPERMACEAE			
Cissampelos ovalifolia DC.	Falsa-Abutua	Goianésia	*Meloidogyne incognita*
PORTULACACEAE			
Portulaca oleraceae L.	Onze horas	Trindade	*Meloidogyne* sp.
	Beldroega	Barro Alto	*Meloidogyne incognita*
RUBIACEAE			
Borreria sp.	Perpétua - do – mato	Trindade	*Meloidogyne* sp.
Richardia scraba L.	Poaia - do – cerrado	Goianésia	*Meloidogyne javanica*
OXALIDACEAE			
Oxalis sp.	Trevo	Goiânia	*Meloidogyne* sp.

daninhas coletadas em Hidrolândia e Santo Antonio não apresentaram infestação

por *Meloidogyne*. Os municípios que apresentaram os maiores números de plantas infestadas foram Goianésia (10 espécies de plantas) e Trindade (seis espécies).

Dentre as plantas infestadas, a maioria não é citada para o estado de Goiás, embora muitas sejam citadas como hospedeiras de *Meloidogyne* para outros estados, sendo que somente *Alternanthera ficoidea* é referida por Ponte et al (1976) para o Distrito Federal (Centro-Oeste).

As plantas coletadas não apresentavam os sintomas típicos de ataque de *Meloidogyne* mostrando uma capacidade de tolerar o ataque dos nematóides , como já apontado por Ferraz et al. (1978). Não foi observado ataque severo do nematóide nas raízes das plantas infestadas, as quais apresentaram pequeno número de galhas. Algumas das espécies de plantas daninhas citadas por Zem e Lordello (1976) e Ferraz et al. (1982) apresentaram ataques severos em sua raízes.

Conclusão

Esses dados vêm contribuir com as poucas informações existentes em relação às plantas daninhas hospedeiras das espécies do nematóide-das-galhas ocorrentes no estado de Goiás e subsidiar a lista de plantas hospedeiras para a região. Cabe salientar que as plantas daninhas constituem um foco de infestação, concorrendo para manter e aumentar a população destes nematóides no solo, podendo trazer graves problemas a culturas susceptíveis a seu ataque quando implantadas em áreas em que elas estejam presentes e infestadas por eles.

Referências bibliográficas

ANTONIO, H. & LEHMAN, P.S. Nota sobre a ocorrência de nematóides do gênero *Meloidogyne* em algumas ervas-daninhas nos Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul. **Publicação Sociedade Brasileira de Nematologia**, Piracicaba, v. 3, p. 29-32, 1978.

FERRAZ, L.C.C.B.; PITELLI, R.A. ; FURLAN, V. Nematóides associados a plantas daninhas na região de Jaboticabal- SP: Primeiro relato. **Planta Daninha**, v. 1, n.1, p. 5-11, 1978

FERRAZ, L.C.C.B.; PITELLI, R.A.; SOUBHIA, F.. Nematóides associados a plantas daninhas na região de Jaboticabal, SP: segundo relato. **Planta Daninha**, v. 5, n.1, p. 1-5, 1982.

GOMES CARNEIRO, R.M.D; ALMEIDA, M.R.A. ; SILVA, D.B. Ocorrência de *Meloidogyne arenaria* em Mama-Cadela no Distrito Federal, Brasil. **Nematologia Brasileira**, v. 30, n. 1, p. 95-96, 2006

GOODEY, J.B.;. FRANKLIN, M.T; HOOPER, D.J. **T. Goodey's. The nematodes parasites of plants catalogued under their hosts**. Commonv. Agriculture. Bureaux, St. Albans, UK, 214 p., 1965.

LORDELLO, L.G.E. Contribuição ao conhecimento dos nematóides que causam galhas em raízes de plantas do Estado de São Paulo e estados vizinhos. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, Piracicaba, v. 21, p.182-188, 1964.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil, terrestres, aquáticas, parasiotas, tóxicas e medicinais**. Edição do autor, 1982. 425 p.,

PEIXOTO, J.R., MALUF, W.R. & CAMPOS, V.P. Avaliação de linhagens, híbridos F1 e cultivares de pimentão quanto à resistência a *Meloidogyne* spp. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, V. 34, n. 12, p. 2259-2265, 1999.

PONTE, J.J. Subsídios ao conhecimento de plantas hospedeiras e ao controle dos nematóides das galhas, *Meloidogyne* spp., no Estado do Ceará. **Boletim da Sociedade Cearense de Agronomia**, v. 9, p. 1-26, 1968

PONTE, J.J. et al. Segunda lista de hospedeiros de *Meloidogyne* do Distrito Federal (Brasil). **Fitopatologia Brasileira,** v. 1, n. 2, p. 105-109, 1976.

PONTE, J.J.; FRANCO, A.; LEAL, O.B. Novos hospedeiros silvestres de nematóides das galhas. **Publicação Sociedade Brasilileira de Nematologia,** v. 5, p. 21-23, 1981.

PONTE, J.J. **Nematóides das galhas: espécies ocorrentes no Brasil e seus hospedeiros**. Coleção Mossoroense, LIV, 1997. 100 p.

SANTOS, B.B**.** Algumas hospedeiras de nematóides do gênero *Meloidogyne* Goeldi, 1887 no estado de Goiás, Brasil. **Revista de Agricultura**, v. 70, n. 2, p. 229-230, 1995.

SILVA, F. G. **LEVANTAMENTO DE FITONEMATÓIDES NAS CULTURAS DE SOJA E MILHO NO MUNÍCIPIO DE JATAÍ-GO.** 58f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fitopatologia), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

ZEM, A.C. & LORDELLO, L.G.E. Nematóides associados a plantas invasoras. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, v. 33, p. 597-615, 1976.

ZEM, A.C. Informações preliminares sobre os nematóides que se hospedam em plantas invasoras. **Publicação Sociedade Brasileira de Nematologia,** v. 2, p. 45-48, 1977.

Teatro Épico e Dramático: um confronto

SMILJANIC; Bruna Beatriz Silva EMAC; b.smiljanic@hotmail.com
SOUZA, Newton Armani de; EMAC; newtonarmanidesouza@gmail.com

Palavras-chave: teatro épico, encenação, estranhamento, *gestus*

O objeto da pesquisa é a verificação da possibilidade de aplicação dos princípios do teatro épico enquanto encenação, mesmo adotando um texto dramático como base para uma montagem. Para tanto, o trabalho apresenta as bases da estética defendida pelo dramaturgo, poeta e encenador alemão Bertolt Brecht, a partir do livro "Teatro Épico" de Anatol Rosenfeld.

Na obra, o autor parte da "Teoria dos Gêneros" de Aristóteles, na qual discute o dramático, o épico e o lírico como gêneros literários. Cada gênero possui suas próprias características, logo é reconhecida como obra lírica a que trata da exposição das emoções sem a narração de fatos, apresentando assuntos relacionados ao estado da alma, ao mundo interior: "Prevalecerá a fusão da alma que canta com o mundo, não havendo distância entre sujeito e objeto" (ROSENFELD, 2008, p.23). Aqui o concreto é utilizado como metáfora para representar as emoções.

Na épica a ação refere-se a fatos passados, que são recordados. Isso pode ocorrer através de um personagem que assume essa responsabilidade ou por meio de um narrador externo, possibilitando certo distanciamento. O épico tende à objetividade, pois não há envolvimento do autor com a narrativa. Ele demonstra apenas conhecer os fatos, seja sugerindo que os presenciou ou que conhece o ocorrido.

A obra dramática utiliza-se de diálogos, nos quais os próprios personagens agem e vivenciam os fatos que ocorrem no tempo presente, sem a presença de um narrador. As características de cada um destes gêneros correspondem aos seus traços estilísticos.

Rosenfeld divide os gêneros em formas substantiva e adjetiva. Nesse sentido, a forma substantiva está relacionada ao substantivo do gênero, ou seja, o gênero

Resumo revisado pelo professor Mrs. Newton Armani de Souza.

lírico corresponde à lírica; o épico à épica e o dramático à dramática. Isso significa dizer que a classificação substantiva de uma obra corresponde à predominância daqueles traços estilísticos. Porém, encontramos, em grau maior ou menor, os traços estilísticos de um gênero diferente do que é predominante na obra. Ou seja, não há gênero puro, de forma que um drama, no sentido substantivo, pode trazer em seu corpo, traços estilísticos da forma lírica, ou seja, constitua um "drama lírico". Isso se presta a demonstrar que não há incoerência entre a adoção do termo "teatro", comumente associado ao "drama" e a forma épica. Nestes termos, a explanação de Rosenfeld segue apresentando traços épicos presentes em manifestações teatrais ao longo da história do teatro europeu.

Entre vários exemplos, na tragédia e na comédia gregas, há a presença do coro, o que caracteriza forte traço épico, uma vez que ele se dirige diretamente à platéia. Assim como, no Teatro Medieval há a narração e atores em duplos papéis, ou seja, representavam mais de um personagem de forma alternada em diversas entradas. No período Medieval além do coro há a intervenção de musicas; aqui os personagens conhecem suas histórias e o ator possui a visão do personagem atuante e do personagem narrador.

O autor traz a figura de Erwin Piscator, que no séc. XX, utilizava o teatro como forma de politizar o espectador e foi o primeiro a utilizar o nome "teatro épico". Com um teatro que não se satisfazia apenas com o diálogo, utilizou da narração e de recursos como música; acrobacias; projeções, entre outros. Trouxe um teatro com cenas soltas e independentes, mantendo relação entre a ação cênica e o contexto histórico-social e, com a idéia de que o ator não deveria identificar-se integralmente com o personagem. Um dos assistentes de Piscator, Bertolt Brecht, prosseguiu com os estudos do teatro épico.

Brecht pretendia quebrar a ilusão criada pelo teatro, deixando claro ao espectador que o que estavam assistindo era uma representação, para que este fosse capaz de refletir sobre o que estava sendo visto.

Para conseguir os objetivos de seu teatro, Brecht desenvolve o *Verfremdungeffect*, termo que não encontra tradução exata em português, oscilando entre distanciamento e estranhamento. O encenador acredita que estamos mergulhados na realidade que nos cerca e que já não conseguimos mais enxergá-la de forma crítica. Dessa forma, temos que nos afastar dela, tomá-la de um ponto de vista inusual, estranho. "Tornar estranho é, portanto ao mesmo tempo tornar

conhecido." (ROSENFELD, 2008, p.152)

Atendendo à essa prerrogativa, no teatro épico, ator jamais chega a metamorfosear-se integralmente no personagem representado, procurando a sua conduta com tanta perfeição quanto sua experiência o permitir. Brecht, propõem ainda, a quebra da quarta parede, o que deve ser feito com autenticidade, ou seja, se for dirigir-se ao espectador deve deixar claro este ato, e não de uma forma ocasional ou um "à parte", mas de forma que realmente dialogue com o público. O objetivo desses recursos é conferir ao espectador uma atitude analítica e crítica perante o desenvolvimento dos acontecimentos e não o de colocar o público em transe e dar-lhe a ilusão de estar assistindo a um acontecimento real, não ensaiado.

Brecht opõe ao seu teatro épico o teatro dramático, cujas distinções desenvolve com base no seguinte quadro comparativo:

Forma dramática de teatro	**Forma épica de teatro**
O palco corporifica uma ação	O palco relata a ação
Compromete o espectador na ação e consome sua atividade	Transforma o espectador em observador e desperta sua atividade
Possibilita sentimentos	Obriga o espectador a tomar decisões
Proporciona emoções, vivências	Proporciona conhecimentos
O espectador é transportado para dentro da ação	O espectador é contraposta a ela
Trabalha-se com a sugestão	Trabalha-se com argumentos
Se conservam as sensações	As sensações levam a uma tomada de consciência
O homem se apresenta como algo conhecido previamente	O homem é objeto de investigação
O homem é imutável	O homem se transforma e transforma
A tensão em relação ao desenlace da peça	A tensão em relação ao andamento
Uma cena existe em função da seguinte	Cada cena existe por si mesma
Os acontecimentos decorrem linearmente	Decorrem em curvas
Natureza não dá saltos - *Natura non facit saltus*	Natureza dá saltos - *Facit saltus*

O mundo tal como é	O mundo tal como se transforma
O homem como deve ser	O que é imperativo que ele faça
Seus impulsos	Seus motivos
O pensamento determina o ser	O ser social determina o pensamento
Sentimento	Razão

Do ponto de vista da atuação, Bertolt Brecht trabalha com a idéia de *gestus social*, cujo intuito é tornar compreensível que por trás daquilo que é subjetivo, se estabelece uma relação entre atitudes, comportamentos e realidades. O *gestus*, no entanto, não está relacionado apenas ao corpo do ator, mas também opera como uma ferramenta ligada e aplicável a outros elementos do espetáculo, como por exemplo, a música, o figurino e o texto. Os recursos de interpretação e encenação, portanto, são utilizados para revelar aquilo que é determinado pelas relações sociais, para além daquilo que o texto teatral apresenta em primeiro plano. Isso por que Brecht fundamenta sua proposição estética nas teorias marxistas, logo, defende que o reconhecimento dos fatores históricos que constroem a realidade a tornam passível de transformação.

Partindo da teoria brechtiana, e considerando que não há gênero puro, o projeto investiga de forma empírica a realização de uma encenação adotando os princípios do teatro épico aplicados a um texto dramático, sem alteração da dramaturgia original, mas construindo uma narrativa fundamentada no *gestus*.

Para esta investigação utilizaremos fragmentos da peça “Eles não usam black-tie” de Gianfrancesco Guarnieri, pois trata-se de um texto que, apesar de ter como pano de fundo um conflito social, está fundamentado nas relações intersubjetivas de uma família operária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTHOLT, Margot. *História Mundial do Teatro*. São Paulo. Perspectiva. 2008.

BRECHT, Bertolt. *Estudos Sobre Teatro* – Bertolt Brecht. São Paulo. Nova Fronteira. 2006.

GUARNERI, Gianfrancesco. *Eles não usam black-tie.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

ROSENFELD, Anatol. *Teatro Épico*. São Paulo. Perspectiva. 2008.

Predição de Cobertura Celular na Cidade de Anápolis Utilizando os Modelos de Propagação Hata e Espaço Livre[1]

Bruno Augusto Ribeiro Silva, Getúlio Antero de Deus Júnior
Escola de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Federal de Goiás
Goiânia – GO, 74605-010, Brasil
E-mail: brunoarsilva@hotmail.com, getulio@eeec.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: Modelo Hata, Modelo Espaço Livre, Comunicações Móveis.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o acesso ao sistema de telefonia móvel está cada vez maior o que impõe um aumento do tráfego que é escoado pelas redes (KALYANASUNDARAM e PERUMAL, 2008). Segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o número de celulares chega a 176,77 milhões no Brasil (AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 2010). Essa quantidade crescente de tráfego requer um planejamento eficaz das operadoras para que um sinal de qualidade seja oferecido a todos os usuários, independente do volume de tráfego ou do horário. Daí a necessidade da modelagem computacional de sistemas de predição de cobertura de sinal para viabilizar e aperfeiçoar o projeto e o desempenho do sistema.

Este trabalho realiza a previsão da intensidade do sinal de celular recebido utilizando os modelos de propagação HATA e Espaço Livre, aplicados com os parâmetros específicos para a região da cidade de Anápolis, utilizando didaticamente uma única ERB localizada no centro da cidade.

2. METODOLOGIA

Inicialmente, para a obtenção da característica topográfica da região de Anápolis, foi escolhido um local no centro da cidade para a instalação da ERB. Através do “Sistema de Informações Geográficas” (SIGAnatel), disponibilizado no

[1] Revisado por: Prof. Dr. Getúlio Antero de Deus Júnior (EEEC/UFG). Este trabalho faz parte do Projeto de Ensino e Pesquisa "Alternativas Pedagógicas", cadastrado e aprovado na PRPPG sob o nº 35924.

sítio da Anatel (AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 2010), pôde-se obter os dados de altitude para cada um dos 360 azimutes. Os parâmetros utilizados são as coordenadas de latitude e longitude da ERB, em um raio de 10 km com passo de 90 metros para cada cota.

Através de um algoritmo desenvolvido para o *software* Matlab, foi realizado o levantamento do perfil do relevo da cidade de Anápolis, a partir da localização da ERB no centro da cidade, conforme apresenta a Figura 1. A linha vertical indica o norte verdadeiro.

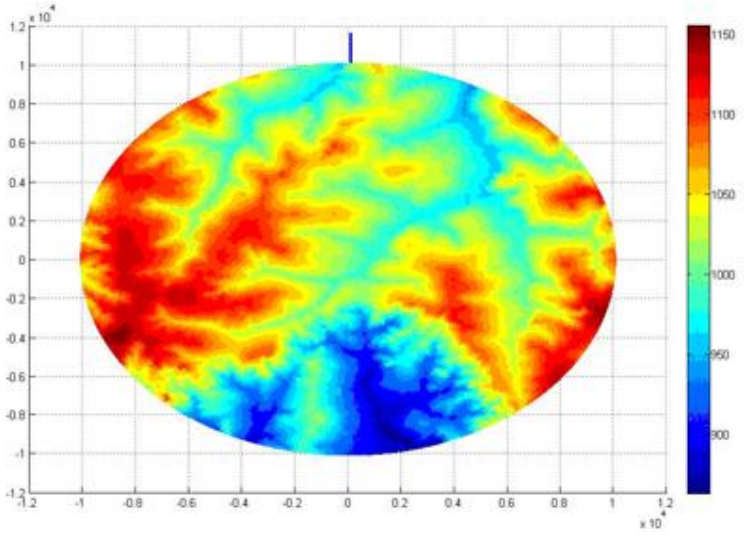


Figura 1. Relevo da Cidade de Anápolis, Vista Superior (Raio de 10 km).

Os parâmetros utilizados para os cálculos das perdas e predição da cobertura de sinal por meio da potência recebida são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Parâmetros Predefinidos para os Cálculos das Perdas.

Parâmetros de simulação			
Coordenada Geodésica de Instalação da ERB		Latitude = 16S1946.06 Longitude = 048W5630.41	
Altura da Antena (m)	30,00	Ganho da antena ERB (dB)	17,50
Altura do Móvel (m)	1,50	Ganho da antena móvel (dB)	0,00
Frequência (MHz)	900	Perda nos conectores e cabos (dB)	5,00
Potência transmitida (dBm)	46,00		

3. MODELOS DE PREDIÇÃO

A região onde não há nenhum tipo de obstrução do sinal, existe uma visada direta entre o transmissor e o aparelho móvel receptor, onde nesse caso, é

considerada uma propagação denominada Espaço Livre. Este modelo propõe que a potência do sinal recebido varia inversamente com o quadrado da distância móvel-transmissor, com a frequência de operação e com o tipo de ambiente. A perda em dB para o modelo de propagação em Espaço Livre é dada por (LEE, 1989):

$$L = 20\log f_c + 20\log d + 32,44\,, \tag{1}$$

onde f_c é a frequência e d é a distância entre a antena transmissora e receptora.

O modelo desenvolvido por Hata apresenta uma fórmula padrão para a perda de propagação em regiões urbanas e fatores de correção e adaptação para a aplicação do modelo em regiões suburbanas, estradas ou rurais. A perda em dB para o modelo de Hata é dada por (LEE, 1989):

$$L = A - A(h_r) + B \cdot \log(d)\,, \tag{2}$$

onde:

$$A = 69,55 + 26,16 \cdot \log(f_c) - 13,82 \cdot \log(h_t)\,, \tag{3}$$

$$A(h_r) = (1,1 \cdot \log(f_c) - 0,7) \cdot h_r - (1,56 \cdot \log(f_c) - 0,8) \text{ e} \tag{4}$$

$$B = (44,9 - 6,55 \cdot \log(h_t))\,, \tag{5}$$

em que $1\text{ m} \le h_r \le 10\text{ m}$, $150\text{ MHz} \le f_c \le 1500\text{ MHz}$, $30\text{ m} \le h_t \le 300\text{ m}$ e $1\text{ km} \le d \le 20\text{ km}$. Para o cálculo da perda por difração (L_d), utilizou-se o modelo de Fresnel-Kirchhoff, que leva em consideração as distâncias entre a primeira e a última interrupção do sinal (LEE, 1989).

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

Através da utilização dos modelos de perdas, pode-se calcular o valor da intensidade do sinal recebido em cada ponto da região (LEE, 1989). A potência recebida então será dada por:

$$P_r = P_t + G_t + G_r - L_d - P_c - L\,, \tag{6}$$

onde P_r é a potência recebida no ponto, P_t é a potência transmitida, G_t o ganho da ERB, G_r o ganho do móvel, L_d é a perda por difração (LEE, 1989), P_c a soma das perdas dos cabos,conectores e demais elementos, e L é a perda para cada modelo.

O Quadro 2 apresenta as perdas e as potências recebidas para algumas distâncias prévias na cidade de Anápolis, a partir da realização de cálculos utilizando os parâmetros predefinidos no Quadro 1.

Quadro 2. Perdas e Potências Recebidas para Algumas Distâncias Prévias.

Distância (km)	Perdas no caminho (dB)		Potência Recebida (dB)	
	Hata	Espaço Livre	Hata	Espaço Livre
1,00	126,4	91,5	-67,9	-33,0
2,00	137,0	97,5	-78,5	-39,0
3,00	143,2	101,1	-84,7	-42,6
4,00	147,6	103,6	-89,1	-45,1
5,00	151,0	105,5	-92,5	-47,0
6,00	153,8	107,1	-95,3	-48,6
7,00	156,2	108,4	-97,7	-49,9
8,00	158,2	109,6	-99,7	-51,1
9,00	160,0	110,6	-101,5	-52,1
9,50	160,8	111,1	-102,3	-52,6
10,00	161,6	111,5	-103,1	-53,0

Como pode ser observado, a escolha da potência transmitida pela ERB foi feita com o objetivo de atingir o limiar de -102 dBm na periferia da região de cobertura, que corresponde às distâncias entre 9,5 e 10 km. A Figura 2 mostra a intensidade do sinal recebido em cada ponto para os modelos de Hata e Espaço Livre, sem considerar a perda por difração.

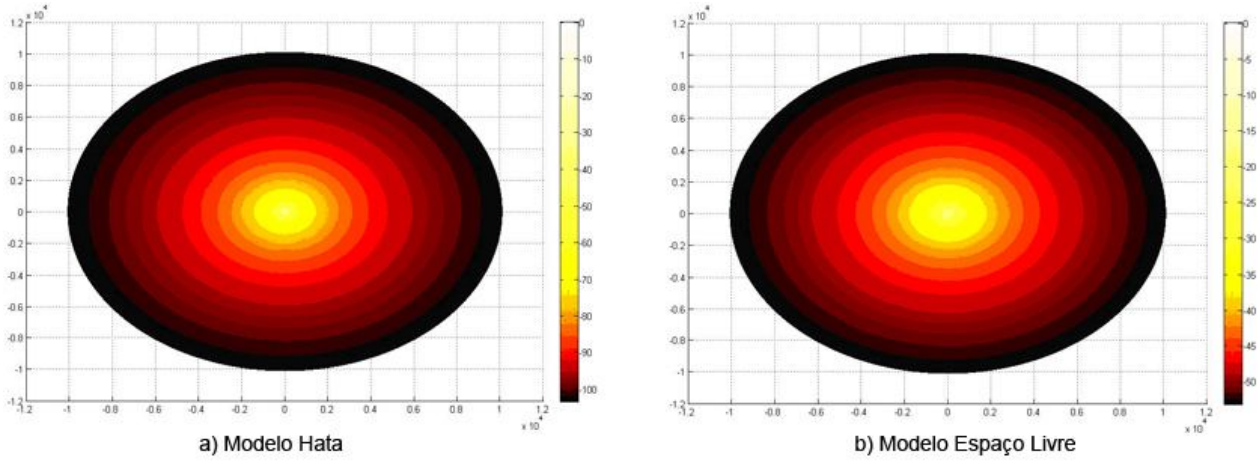


Figura 2. (a) Potência Recebida Ponto a Ponto (HATA). (b) Potência Recebida Ponto a Ponto (Espaço Livre).

Ao acrescentar as perdas por difração aos modelos de Hata e de Espaço Livre, pode-se observar uma mudança significativa nos resultados obtidos para a

intensidade do sinal recebido. A Figura 3 representa a nova configuração do mapa de cobertura do sinal. Os dois modelos, quando consideram as perdas e interrupções por difração, evidenciam a grande influência da topografia da região na transmissão do sinal de celular.

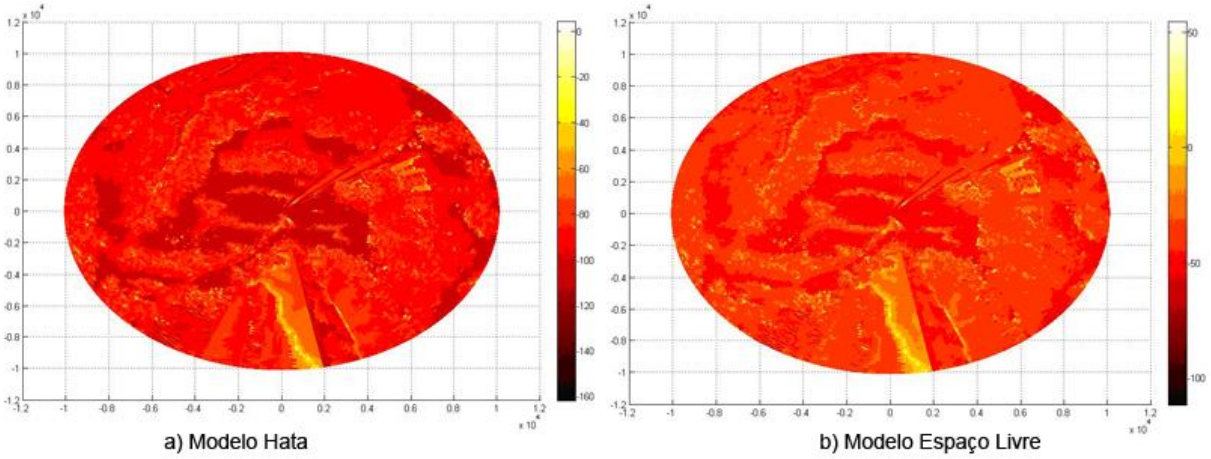


Figura 3. (a) Potência Recebida Ponto a Ponto (HATA com perda por difração). (b) Potência Recebida Ponto a Ponto (Espaço Livre com perda por difração).

5. CONCLUSÕES

A predição da cobertura de sinal de celular na cidade de Anápolis utilizando apenas uma ERB pode ser realizada. A determinação dos parâmetros do projeto como altura da ERB, localização da ERB, potência transmitida e ganho das antenas transmissora e receptora são de fundamental importância para garantir resultados satisfatórios. Os resultados mostram que a intensidade do sinal recebido com o modelo de Espaço Livre é de qualidade superior ao modelo de Hata, como era esperado.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Sítio da Agência Nacional de Telecomunicações.** Disponível em: <http://www.anatel.gov.br>. Acesso em: 26 jun. 2010.

KALYANASUNDARAM, A.; PERUMAL, D. PROPAGATION MODEL FOR HIGHWAY IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM. **Ubiquitous Computing And Communication Journal**, Suwon, South Korea, v.3, n.4, set. 2008.

LEE, W. C. Y. **Mobile Cellular Telecommunications Systems**. New York: McGraw Hill International Editions, 1989.

ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS DE CARACTERÍSTICAS ANDROLÓGICAS DE TOUROS JOVENS DA RAÇA NELORE, POR MEIO DA INFERÊNCIA BAYESIANA

PIRES, Bruno Carlos[1]; **LOPES**, Toledo Lopes[2]; **VIU**, Marco Antônio de Oliveira[2]; **MAGNABOSCO**, Claudio de Ulhôa[3]; **FARIA**, Carina Ubirajara[4]; **MAMEDE**, Mariana Márcia Santos[5]; **FERRAZ**, Henrique Trevizoli[5]

[1]Graduando em Zootecnia/UFG/CAJ. E-mail: brunopires01@hotmail.com
[2]Profº. Adj. Curso de Medicina Veterinária/UFG/CAJ. E-mail: dyomix@yahoo.com.br; marcoviu@yahoo.com.br
[3]Pesquisador da Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão. E-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br
[4]Profª. Adj. Depto. de Zootecnia/UFU. E-mail: carinauf@yahoo.com.br
[5]Pós-graduando em Ciência Animal/UFG. E-mail: mmamede@cnpaf.embrapa.br; htferraz@gmail.com

Palavras–chave: andrologia, inferência bayesiana, zebuínos

Introdução

A inclusão de características indicadoras do desempenho reprodutivo dos machos nos programas de seleção é um aspecto importante para a melhoria da fertilidade da população. Devido ao maior diferencial de seleção imposto aos machos, pode-se esperar melhores respostas à seleção para fertilidade nos mesmos em comparação às fêmeas.

No entanto, para que a inclusão de características reprodutivas de machos em programas de melhoramento seja eficaz, é necessário que se estime seus parâmetros genéticos. Para que esses parâmetros sejam confiáveis, as metodologias de avaliação genética devem ser corretamente aplicadas para que os valores genéticos preditos possam ser precisos, e assim, realmente representar um instrumento eficaz ao selecionador na busca do progresso genético do rebanho (FARIA et al., 2007).

Neste contexto, a inferência bayesiana é mais uma alternativa para solucionar problemas relacionados à avaliação genética, permitindo a realização de análises com modelos de limiar, linear e, inclusive, modelos limiar-linear, situação frequente quando se trata de características reprodutivas.

O objetivo deste estudo foi estimar e analisar parâmetros genéticos de características indicadoras de desempenho reprodutivo de machos da raça Nelore,

com idade entre 17 e 24 meses, criados na região Centro-Oeste do Brasil, utilizando a inferência bayesiana.

Material e Métodos

Neste estudo, foram utilizadas 1.265 avaliações andrológicas de touros jovens da raça Nelore, criados em sistemas de produção a pasto, na região Centro-Oeste do Brasil. Foram estudadas as características reprodutivas: perímetro escrotal (PE); defeitos espermáticos maiores (DMA); defeitos espermáticos menores (DME); e defeitos totais (DT).

As avaliações andrológicas foram realizadas seguindo os critérios preconizados pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, classificando as patologias espermáticas em DMA, DME e DT e posteriormente classificando os animais como inaptos à reprodução ou imaturos sexualmente e em aptos à reprodução. A mensuração do PE foi realizada com fita métrica no maior diâmetro da bolsa testicular. As análises de crítica e consistência dos dados foram realizadas por meio do procedimento UNIVARIATE (SAS, 2000).

Na estimação dos parâmetros genéticos, utilizou-se a inferência bayesiana por meio do software THRGIBBS1F90 (TSURUTA e MIZTAL, 2006), sob modelo animal. Considerou-se como efeitos fixos o grupo de contemporâneos e o ano de coleta, além da idade do animal no momento da coleta como covariável. O modelo completo pode ser representado em notação matricial como: $y=X\beta+Z_1a+e$ em que 'y' é o vetor das observações (características andrológicas), 'β' é o vetor dos efeitos fixos, 'a' é o vetor dos efeitos aleatórios aditivos diretos, 'e' o vetor de efeitos aleatórios residuais, 'X' e 'Z_1' são as matrizes de incidência que relacionam as observações aos efeitos fixos, aos efeitos aleatórios genéticos aditivos diretos e aos efeitos aleatórios residuais, respectivamente. O arquivo de genealogia incluiu 2.224 animais da raça Nelore.

As características foram analisadas de forma univariada com intuito de obter as estimativas de componentes de variância e, posteriormente, de forma bivariada, obtendo-se assim as variâncias e covariâncias, as correlações genéticas aditivas e residuais e as herdabilidades das características em estudo.

Na implementação da Amostragem de Gibbs foi utilizado um tamanho de cadeia inicial de 1.000.000 de ciclos, sendo que os primeiros 300.000 ciclos foram

descartados e as amostras retiradas a cada 1.000 ciclos, totalizando 700 amostras iniciais.

Neste estudo, para o parâmetro v, que corresponde ao grau de liberdade correspondente à distribuição Wishart Invertida indicando o grau de confiabilidade da distribuição inicial, foi utilizado valor zero, ou seja, não refletia nenhum grau de conhecimento sobre os parâmetros.

O erro de Monte Carlo, de grande utilidade para garantir a convergência das cadeias de Monte Carlo, foi estimado calculando a raiz da variância das amostras retiradas para cada componente de (co)variância e dividindo esta variância pelo número de amostras.

Resultados e Discussão

Os valores médios do PE, DMA, DME e DT foram 32,04±2,99 cm; 12,63±10,8%; 6,40±6,34%; e 19,03±12,47%, respectivamente. Estes valores estão próximos aos encontrados na literatura especializada (QUIRINO, 1999; SILVEIRA, 2004).

Dos 1.265 touros avaliados, 880 (69,56%) foram considerados aptos à reprodução e 385 (30,43%) foram considerados imaturos sexualmente. Este achado é de extrema importância, pois demonstra a possibilidade de utilização precoce destes animais em estação reprodutiva, fato que contribuirá para a redução do déficit de touros devidamente testados e selecionados para trabalhar como reprodutores, além de acelerar o melhoramento genético obtido através da seleção por reduzir o intervalo de gerações.

Na Tabela 1 está sumarizada a estatística descritiva da herdabilidade das características estudadas. Observa-se que os valores de média, moda e mediana foram próximos para quase todas as características reprodutivas estudadas. Este comportamento das estimativas sugere que a convergência da cadeia de Gibbs foi atingida, sendo que as distribuições marginais posteriores dos componentes de variância tenderam a uma distribuição normal (SILVA et al., 2005). Ressalta-se também o pequeno Erro de Monte Carlo, indicando que o tamanho da cadeia de Gibbs foi suficiente para obter estimativas precisas das médias posteriores.

Tabela 1. Estatística descritiva das estimativas de herdabilidade das características perímetro escrotal (PE), peso testicular médio (PTM) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas univariadas sob modelo animal.

	Herdabilidade			
	PE	DMA	DME	DT
Média	0,45	0,13	0,06	0,14
Moda	0,46	0,08	0,04	0,08
Mediana	0,45	0,11	0,05	0,13
EMC[1]	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
RC[2]	0,26 – 0,64	0,01 – 0,31	0,00 – 0,13	0,02 – 0,29

[1]Erro Padrão de Monte Carlo; [2]Região de Credibilidade a 95%

O uso da inferência bayesiana em estudo de melhoramento genético para características reprodutivas ainda é carente, o que dificulta a comparação dos resultados do presente estudo com outros obtidos usando a mesma metodologia.

Observa-se que as estimativas de herdabilidade para PE (0,46) pode ser consideradas de moderada magnitude. Este resultado evidencia a existência de variabilidade genética para esta característica dentro da raça Nelore, sendo assim, é possível o melhoramento genético via seleção direta para a mesma.

Em se tratando de defeitos espermáticos os valores de herdabilidade para DMA (0,08), DME (0,04) e DT (0,08) podem ser considerados de baixa magnitude. Esse resultado reflete a baixa variância genética aditiva. Sendo assim, o ganho genético por seleção seria muito pequeno, porém permanente e benéfico do ponto de vista econômico, dado a importância da eficiência reprodutiva em um sistema de produção animal.

Na Tabela 2 estão sumarizadas as correlações genéticas entre PE e as características relacionadas à qualidade seminal.

Tabela 2. Correlações genéticas aditivas (diagonal superior) e Erro Padrão de Monte Carlo (diagonal inferior) entre perímetro escrotal (PE) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas bivariadas sob modelo animal.

Características	PE	DMA	DME	DT
PE	-	-0,24	-0,04	-0,18
DMA	0,0019	-	-	-
DME	0,0045	-	-	-
DT	0,0077	-	-	-

De maneira geral, as correlações entre PE e as características relacionadas à qualidade seminal DMA (-0,24), DME (-0,04) e DT (-0,18) foram negativas e de baixa a moderada magnitude. Verifica-se que há pequena associação genética favorável entre o PE e os aspectos qualiquantitativos do sêmen. Assim, a seleção para PE não leva, necessariamente, a animais com melhor qualidade seminal, sendo recomendável a identificação de outras características que permitam a obtenção de progresso genético por meio da seleção direta.

Conclusões

As características relacionadas à qualidade seminal estudadas sofrem grande influencia ambiental, o que reduz o progresso genético obtido por seleção direta. As correlações genéticas entre PE e a quantidade de defeitos espermáticos, sugerem que a seleção para PE não leva, necessariamente, a obtenção de animais com melhor qualidade seminal.

Referências

FARIA, C.U.; MAGNABOSCO, C.U.; BORJAS, A.R.; et al. Inferência bayesiana e sua aplicação na avaliação genética de bovinos da raça nelore: revisão bibliográfica. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 8, n. 1, p. 75-86, 2007.

SAS - User's Guide: statistics. 5.ed. Cary: SAS Institute, 2000. 1028p.

SILVA, J.A.V.; DIAS, L.T.; ALBUQUERQUE, L.G. Estudo genético da precocidade sexual de novilhas em um rebanho Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 34, n. 5, p. 1568-1572, 2005.

SILVEIRA, T. S. **Estádio de maturidade sexual e estimativa de parâmetros genéticos e fenotípicos de características reprodutivas e ponderais, em touros da raça Nelore.** 2004, 137p.Tese (Doutorado). Universidade Federal de Viçosa - UFV. Viçosa - Minas Gerais.

QUIRINO, C. R. **Herdabilidades e correlações genéticas entre medições testiculares, características seminais e libido em touros Nelore.** Belo Horizonte, 1999. 104p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais.

TSURUTA, S.; MIZTAL, I. THRGIBBS1F90 for estimation of variance components with threshold and linear models. In: PROC. 8th WORLD CONGR. GENET. APPL., 2006. **Proceddings...** Livestok Production, 2006, p. 253.

Determinação da capacidade antioxidante e da atividade anticolinesterásica *in vitro* de medicamentos à base de *Ginkgo biloba*

SILVA, Bruno Gomes; **RODRIGUES**, Aline Gabriela; **GHEDINI**, Paulo César
Laboratório de Farmacologia Bioquímica e Molecular –
Departamento de Ciências Fisiológicas - ICB/UFG (e-mail: pcghedini@gmail.com)

Palavras-chave: *Ginkgo biloba*, antioxidante, anticolinesterásico, memória

Introdução

As doenças que causam prejuízo de memória são consideradas um dos principais problemas de saúde devido ao grande impacto econômico, psíquico e social que causam aos indivíduos e à sociedade como um todo. Dentre estas patologias, a Doença de Alzheimer (DA) é a responsável pela maioria dos casos de demência que ocorre em pessoas acima dos 65 anos de idade e, com a melhoria da expectativa de vida, é cada vez maior a incidência desta doença na população (Francis *et al*., 1999).

A fisiopatologia da DA é relacionada à neurodegeneração em áreas centrais específicas, como o córtex e hipocampo, de neurônios envolvidos com o sistema colinérgico. Além do envolvimento principal deste sistema, postula-se também que o aumento das espécies reativas de oxigênio possa contribuir no processo neurodegenerativo desta patologia (Francis *et al*, 1999; Michaelis, 2002).

Na busca de tratamentos que possam promover a cura ou atenuar a progressão desta doença, os fármacos inibidores da acetilcolinesterase tem-se mostrado como os candidatos mais promissores, conferindo aos pacientes um melhor desempenho nas atividades cognitivas (Maelicke *et al*., 2001). Além dos inibidores da acetilcolinesterase, sugere-se que fármacos com características antioxidantes também possam auxiliar no tratamento da DA (Bowling e Beal, 1995; Gsell *et al*., 1995). Assim sendo, tem-se estimulado o estudo fitoquímico de espécies vegetais ou microrganismos que possam fornecer novos modelos de substâncias anticolinesterásicas e/ou antioxidantes.

Estudos realizados com extratos da planta *Ginkgo biloba* tentam buscar preditores que validem sua utilização para o tratamento da deficiência de memória devido aos seus efeitos antioxidantes associados a uma possível atividade

Revisado por: Paulo César Ghedini

anticolinesterásica. No entanto, estudos contraditórios são descritos na literatura e, em virtude disso, a prescrição de *Ginkgo biloba* nos transtornos de memória é questionada pelos seguidores da boa prática clínica, alegando a falta de estudos mais sistemáticos sobre a eficácia desta planta, o que se deve ao uso indiscriminado desse produto, além da falta de um controle adequado sobre sua produção e comercialização (Forlenza, 2003).

Diante disto, o objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar a capacidade antioxidante e a atividade anticolinesterásica do extrato de *Ginkgo biloba* (EGB 761) presente em diferentes preparações farmacêuticas.

Metodologia

Obtenção do extrato de G*inkgo biloba*

Neste estudo foram avaliados dois medicamentos (Med 1 e Med 2) à base de extrato de folhas de *Ginkgo biloba* (EGB 761), ambos de 80 mg, disponíveis no mercado brasileiro. Para a realização dos testes experimentais, os comprimidos foram triturados e solubilizados em água destilada.

Avaliação da capacidade antioxidante

A capacidade antioxidante do EGB 761 foi determinada através do método fotocolorimétrico do 2,2-difenil-1-picrilidazila (DPPH) (Rocha *et al*., 2000). Foram preparadas soluções nas concentrações finais de 250, 125, 50, 25, 10 e 5 μg/mL de cada uma das amostras e, posteriormente, adicionou-se solução de DPPH 0,3 mM. As leituras das absorbâncias foram determinadas em espectrofotômetro e, como controle, utilizou-se solução de DPPH sem a adição de extrato.

Determinação da atividade anticolinesterásica

A determinação da atividade anticolinesterásica foi realizada segundo o método de Ellman *et al*. (1961).

Para a determinação da atividade enzimática, amostras contendo a enzima acetilcolinesterase foram preparadas em tampão fosfato. A seguir foram adicionadas às amostras, DTNB, acetiltiocolina e soluções de EGB 761 nas concentrações finais de 10, 30, 100, 200 e 300 μg/mL. A leitura das absorbâncias das amostras foi determinada em espectrofotômetro, utilizando fisostigmina como controle.

Análise Estatística

Os resultados foram expressos como médias geométricas e correspondentes limites de confiança relativos aos valores da concentração capaz de inibir em 50% o

Revisado por: Paulo César Ghedini

radical livre DPPH ou a atividade da enzima acetilcolinesterase (CI_{50}). A seguir, os resultados foram submetidos ao teste "t" de Student (bicaudal não pareado). As diferenças entre os dados foram consideradas significativas quando $P < 0,05$.

Resultados e discussão

O EGB 761 inibiu o radical DPPH apresentando CI_{50} de 144 µg/mL (LC= 140 - 151µg/mL) para Med 1 e de 56 µg/mL (LC= 53 - 60µg/mL) para Med 2. Em relação ao efeito inibitório sobre a atividade da enzima acetilcolinesterase, o EGB 761 apresentou CI_{50} de 545 µg/mL (LC= 353 -1149 µg/mL) para Med 1 e de 224 µg/mL (LC= 269 - 517µg/mL) para Med 2, demonstrando efeitos semelhantes entre as duas amostras em ambos os testes.

As duas amostras comerciais utilizadas descrevem em suas bulas que o extrato padronizado das folhas de *Ginkgo biloba* apresenta em suas formulações flavonóides (quercetina, kanferol e isorhamnetina) e terpenolactonas (ginkgolídeos A, B e C e bilobalídeos), substâncias descritas na literatura por apresentarem atividades antioxidante e anticolinesterásica, entre outras. Os resultados confirmam que as duas amostras utilizadas, apresentaram os efeitos esperados e com potência semelhante nos testes "in vitro" realizados.

Conclusão

Os dados obtidos neste estudo demonstram que os dois medicamentos fitoterápicos à base de *Ginkgo biloba* disponíveis no mercado brasileiro possuem perfis de efeitos semelhantes nos testes utilizados. Estudos devem ser realizados com outras amostras deste fitoterápico, colaborando para que a prescrição de *Ginkgo biloba* nos transtornos de memória adquira maior segurança.

Referências Bibliográficas

BOWLING, Allen C.; BEAL, M. Flint. **Bioenergetic and oxidative stress in neurodegenerative diseases.** Life Sci., New York, v. 56, n.14, p.1151-1171, 1995.

ELLMAN, George L. *et al*. **A new and rapid colorimetric determination of acetylcholinesterase activity.** Biochem Pharmacol, 7: 88-95, 1961.

Revisado por: Paulo César Ghedini

FORLENZA, Orestes V. ***Ginkgo biloba* e memória: mito ou realidade?** Rev. Psiq. Clín. 30 (6): 218-220, 2003.

FRANCIS, Paul T. *et al*. **The cholinergic hypothesis of Alzheimer's disease: a review of progress.** Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 66:137-147, 1999.

GSELL, Wieland. *et al*. **Decreased catalase activity but unchanged SOD activity in brains of patients with dementia of Alzheimer type**. J. Neurochem., 63:1216 - 1223, 1995.

MAELICKE, Alfred. *et al*. **Allosteric sensitization of nicotinic receptors by galantamine, a new treatment strategy for Alzheimer's disease.** Biol. Psychiatry., 49:279–288, 2001.

MICHAELIS, Mary L. **Drugs Targeting Alzheimer's Disease: Some Things Old and Some Things New** . J. Pharm. Exper. Ther., 304: 897-904, 2002.

ROCHA, Fabíola Dutra. *et al*. **Avaliação da atividade antioxidante dos extratos brutos e frações de *Ananas bracteatus* (Bromeliaceae).** Recife, PE, 2000. **In**: XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, Recife, Pe. Anais... p. 283

Revisado por: Paulo César Ghedini

PREVALÊNCIA E SUSCETIBILIDADE DA *ESCHERICHIA COLI* NAS INFECÇÕES COMUNITÁRIAS DO TRATO URINÁRIO EM SÃO LUÍS DE MONTES BELOS NO PERÍODO DE 2009 A 2010.

NEVES, Bruno Junior[1]; DIAS, Leonardo Pereira[1]; NETO, João Onesmo Bueno[1]; SILVA, Hudson Henrique[1]; TAMINATO, Rodrigo Luiz[1]; CARVALHO, Lana Cristina Bueno Miranda[1]; GOMES, Marcelo do Nascimento[1].

[1]Curso de Farmácia-Faculdade Montes Belos

http://www.fmb.edu.br

Palavras-chave: infecção urinária, *Esherichia coli*, sensibilidade

INTRODUÇÃO

As Infecções do Trato Urinário (ITU) estão entre as doenças infecciosas mais comuns na prática clínica (COELHO E COLS., 2008) representando percentual significativo entre as consultas em serviços públicos de saúde (CAMARGO E COLS., 2002).

A ITU consiste na invasão microbiana classificada clinicamente como cistite quando a invasão bacteriana é limitada à bexiga e pielonefrite quando pélvis e rins são acometidos (PIRES E COLS., 2007; CORREIA E COLS., 2007). Podendo ser causados por meio de três vias: ascendente, hematogênica e linfática (POLETTO & REIS, 2005). Na ausência desta patologia apenas a uretra apresenta colonização bacteriana (HÖRNER E COL., 2006).

Nas ITUs as bactérias uropatogênicas são em sua maioria bacilos gram-negativos provenientes da microbiota intestinal (ESMERINO E COLS., 2003). Em infecções comunitárias a *Escherichia coli* é o agente mais frequente independente da faixa etária cuja prevalência varia de 54 a 81% (KOCH E COLS., 2008).

Embora a ITU predomine entre as mulheres, é também frequente em homens nos extremos das faixas etárias (PIRES E COLS., 2007).

O diagnóstico de ITU só é confirmado após a realização da urocultura e antibiograma das amostras de urina permitindo dispor de dados necessários dos agentes uropatógenos dispondo de informações de padrões de resistência,

1 Revisado por: Marcelo do Nascimento Gomes

necessários para iniciar o tratamento minimizando o aparecimento de resistências bacterianas (CORREIA E COLS., 2007).

Conhecer a frequência das ITU bem como o perfil de susceptibilidade, permite a implementação de medidas preventivas importantes para o acompanhamento terapêutico dos pacientes bem como a participação do farmacêutico no processo de orientação da aquisição e do uso antimicrobiano pelo paciente (BAIL E COLS., 2006).

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo retrospectivo dos exames bacteriológicos de urina armazenados no banco de dados eletrônico do Laboratório São Luiz na cidade de São Luís de Montes Belos – GO, oriundos de consultas externas durante o período compreendido entre junho de 2009 e junho de 2010.

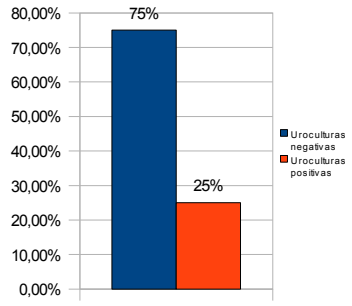
Em todos os exames bacteriológicos registrou-se: idade, sexo, proveniência, resultado do exame de cultura, identificação da estirpe bacteriana e o padrão de susceptibilidade aos antimicrobianos. Foi considerada uma bacteriúria significativa as Unidades Formadoras de Colônias (UFC) superiores a 100.000/mL.

Para análise de dados e confecção dos gráficos foi empregado o programa *Microsoft Excel XP.*

RESULTADOS

No gráfico 1 podemos observar que, das 512 uroculturas analisadas, 384 (75%) apresentaram resultado negativo e 128 (25%) positivo para algum agente.

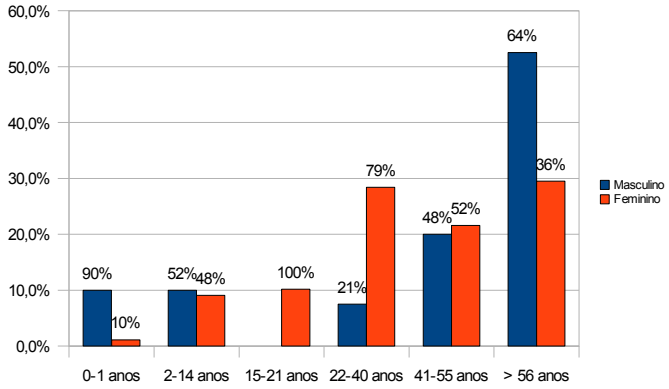
Gráfico 1: Representa o perfil de uroculturas pesquisadas referentes a positividade e negatividade.



Já em relação a idade e sexo dos pacientes cujas amostras coletadas pode-se verificar que, das 128 amostras positivas houve positividade 100 % de

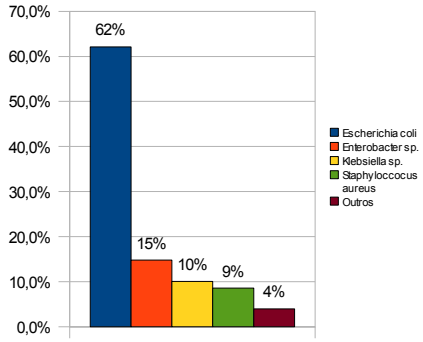
positividade no sexo feminino na faixa etária de 15 a 21 anos, 79% de 22 a 40 anos, nas faixas etárias entre 2 a 14 e 41 a 55 ocorre equilíbrio entre os dois sexos com uma pequena prevalência do sexo masculino na faixa etária de 2 a 14 representando 52% das positividades e 48% pertencente ao sexo feminino, no entanto na faixa etária de 41 a 55 os valores se invertem pois, 48% das amostras positivas são do sexo masculino e 52% das amostras são do sexo feminino, já nas faixas etárias de 0 a 1 ano e >56 anos, houve maior prevalência do sexo masculino sendo de 90% entre 0 e 1 ano e de 64% em maiores de 56 anos.

Gráfico 2: Representação da positividade das amostras referentes a faixa etária e sexo.



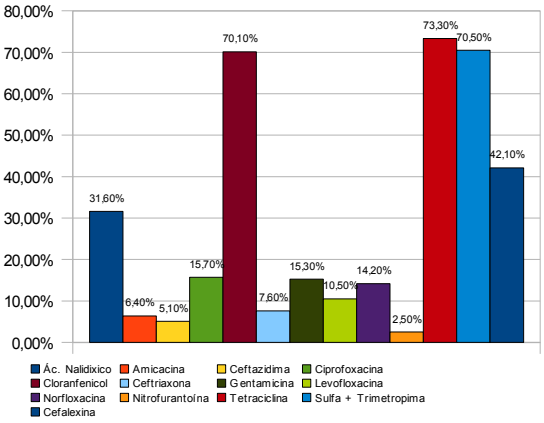
Ao observar os patógenos mais frequentes das ITU, o gráfico 3, demonstra que a *E. coli* foi predominante, com 62,5%; *Enterobacter* sp., 14,8%; *Klebsiella* sp., 10,1%; *Staphylococcus aureus* 8,6%; e outros micro-organismos totalizando 0,8%, com *Providencia sp., Proteus sp. e Staphyloccocus sp.*.

Gráfico 3: Predominância dos patógenos nas amostras pesquisadas.



Quanto ao perfil de resistência da *E. coli* a antimicrobianos foi observado maior resistência aos antimicrobianos cloranfenicol 70,10%, tetraciclina 70,30% e associação de sulfametoxazol mais trimetoprima 70,50%. E com menor resistência aos antimicrobianos nitrofurantoína 2,50%, ceftazidima 5,10%, amicacina 6,40% e ceftriaxona 7,60%.

Gráfico 4: Perfil de resistência da *E. coli* aos antimicrobianos



DISCUSSÃO

Os resultados obtidos corroboram com dados encontrados em literatura cujo verificou-se que a mulher em idade fértil é mais acometida por infecções bacterianas no trato urinário, já o homem é mais acometido nos extremos da faixa etária (PIRES E COLS., 2007), que a *E. coli* é o patógeno mais encontrado em ITUs (POLLETO, 2005), e que a nitrofurantoína é antimicrobiano de escolha para tratamento de ITU devido a maior suscetibilidade destes patógenos a esta classe de antimicrobianos (GOOMAN & GILMAN, 2003).

CONCLUSÕES

Pode-se concluir no término deste trabalho que se faz necessário desenvolver ações preventivas para evitar as infecções urinárias em todas faixas etárias independente do sexo e na higienização correta das partes íntimas. Quanto ao tratamento deve-se fazer um trabalho com os profissionais de saúde na escolha correta do antimicrobiano a ser usado no combate as ITUs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HÖRNER, R.; VISSOTTO, R.; MASTELLA, A.; SALLA, A.; MENEGHETTI, B.; FOMO, N.L.F.D.; RIGHI, R.A.; OLIVEIRA, L.O. Prevalência de microrganismos em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no hospital Universitário de Santa Maria. **Revista Brasileira de Analises Clínicas**, Rio de Janeiro, v.38, n.3, p.147-150, 2006.

COELHO, F.; SAKAE, T.M.; ROJAS, P.F.B. Prevalência de infecção do trato urinário e bacteriúria em gestantes da clinica ginecológica do Ambulatório Materno Infantil de Tubarão-SC no ano de 2005. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Florianópolis v.37, n.3, p.44-51, 2008.

CAMARGO, C.B.S.; et al. Infecção das vias urinárias na comunidade de Ribeirão Preto-SP: etiologia, sensibilidade bacteriana a antimicrobianos e implicações terapêuticas. **Revista Medicina,** Ribeirão Preto, v.35, p.173-178, 2002.

POLETTO, K.Q.; REIS, C. Suscetibilidade antimicrobiana de uropatógenos em pacientes ambulatoriais na Cidade de Goiânia, GO. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba v.38, n.5, p.416-420, 2005.

PIRES, M.C.S.; et al. Prevalência e suscetibilidades bacterianas das infecções comunitárias do trato urinário, em Hospital Universitário de Brasília, no período de 2001 a 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba v.40, n.6, p.643-647, 2007.

KOCH, C.R.; et al. Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais, 2000-2004. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.41, n.3, p.277-281, 2008.

ESMERINO, L.A.; et al; Perfil de sensibilidade antimicrobiana de cepas *Escherichia coli* isoladas de infecções urinárias **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**. Ponta Grossa, v.9, n.1, p.31-39, 2003.

CORREIA, C.; et al. Etiologia das infecções do trato urinário e sua susceptibilidade aos antimicrobianos. **Acta Médica Portuguesa**, Lisboa v.20, p.543-549, 2007.

BAIL, L.; et al. Infecção do trato urinário: comparação entre perfil de susceptibilidade e a terapia empírica com antimicrobianos. **Revista Brasileira de Análises Clínicas,** Rio de Janeiro, v.38, n.1, p.51-56, 2006.

GOODMAN & GILMAN**, As bases farmacológicas da terapêutica.** 10ª ed. Rio de Janeiro Ed. McGraw-Hill, 2003. 887p.

RECURSOS HÍDRICOS EM ÁREA URBANA: qualidade das águas do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO)

Bruno Pontes CAIXETA
Graduando do Curso de Química, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão. Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais (NEPSA) - Bolsista PRPPG/SSP: 33512/FUNAPE/UFG.
E-mail: brunopcaixeta@hotmail.com

Idelvone Mendes FERREIRA
Professor Doutor do Curso de Geografia, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão.
Pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais (NEPSA-CNPq).

Palavras-chave: Ribeirão Pirapitinga. Bacia hidrográfica. Impacto ambiental.

1 Introdução

O município de Catalão está localizado no Sudeste do Estado de Goiás, abrangendo uma área de 3.777,6km², que corresponde a 1,11% do território Goiano. O Ribeirão Pirapitinga nasce no limite urbano de Catalão, atravessando a cidade no sentido Leste-Oeste, configurando-se como espinha dorsal na estruturação do sítio urbano, interferindo na dinâmica e circulação viária da cidade. Os estudos envolvendo bacias hidrográficas devem levar em conta para o conhecimento da estrutura desse ambiente e para a compreensão da dinâmica dos processos envolvidos.

Sendo que a utilização da água implica no respeito à legislação em vigor, pois sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo individuo ou grupo social que a utiliza. Assim, esta questão não pode ser ignorada pelo individuo e nem pelo Estado. A Resolução Nº 20/1986 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) fixa o padrão de qualidade que deve ter a água no ambiente em função do uso a ela destinada. O objetivo foi de analisar a qualidade da água do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO), com vistas a identificar eventuais alterações na qualidade do corpo hídrico em decorrência do crescimento urbano.

3 Metodologia

3.1 Pesquisa teórica

Inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura, utilizando-se obras que tratam das temáticas: bacia hidrográfica, química ambiental, análise de água, métodos de tratamento da água e seus efluentes. Tendo como principal intuito caracterizar a água e a área que abrange desde as nascentes do Ribeirão ate o término do perímetro urbano de Catalão (GO). Podendo citar Ratier (2009), Richter (1991), Baird (2002), Rocha (2004), Mendonça et al (2005), Macêdo (2005) e

Pohling (2009), o que permitiu a elaboração de fichamentos para compor um banco de dados sobre o tema da pesquisa. Por fim, foi feito um estudo da correlação entre dados da mesma natureza que possibilitou elucidar a evolução de um conceito e na elaboração do referencial teórico básico da pesquisa, a fim de assegurar a interpretação e a elaboração dos possíveis resultados conclusivos.

3.2 Pesquisa de campo

Para o desenvolvimento da pesquisa foram selecionados os seguintes parâmetros físicos e químicos: temperatura, pH, oxigênio dissolvido (OD), condutividade elétrica, turbidez, salinidade e demanda química de oxigênio (DQO). que tem como padrão de referência para a qualidade da água superficial o Artigo 15 da Resolução do CONAMA 357/05, que estabelece a qualidade das águas doce do Estado de Goiás como classe dois. Foram selecionados 5 pontos para coleta de dados. Sabe-se que o Bairro Santa Cruz, bairro residencial de classe média-alta, não possui rede de coleta de esgoto, sendo assim, com os pontos 1 e 2 pretende-se avaliar um possível impacto das fossas negras na qualidade da água nessa região da Cidade. Na área próxima ao Ginásio do CRAC, há um pequeno afluente que deságua no ribeirão Pirapitinga, assim, com os pontos 3 e 4, pode-se fazer uma avaliação sobre a influência deste curso d'água na qualidade da água para essa região da bacia. Por fim, para verificar a contaminação do Ribeirão Pirapitinga após a Lagoa de Sedimentação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da SAE, será analisado o ponto 5, como demonstrado no Quadro 1 e Figura 1, a seguir.



Figura 1 – Planta urbana de Catalão (GO), mostrando os pontos de coleta através das setas.Fonte: Google mapas, fev. 2009.

3.3 Pesquisa de laboratório

O trabalho de medição dos parâmetros e coleta de amostras para análises laboratoriais, foram feitos com a utilização de um instrumento portátil (sonda eletrônica dotada de eletrodo – "water quality Checker U-so, Horiba) que permitiu a avaliação de alguns parâmetros no local (temperatura, pH, OD, condutividade

elétrica, turbidez, salinidade), e para o DQO, foram coletadas 3 amostras em cada ponto para análise laboratorial, para que ocorra o tratamento de dados. Avaliando a possível variação dos parâmetros físico-químicos estudados, correlacionando-os à qualidade da água e/ou aos impactos sofridos pelo Ribeirão Pirapitinga.

4 Resultados e Discussão

Segundo a legislação vigente, águas com valores de salinidade iguais ou inferiores a 0,05% são consideradas doce, assim, como a salinidade analisada no ribeirão foi de 0,00% para todos os pontos, conclui-se que suas águas possuem baixas concentrações de sais.

Os critérios de proteção à vida aquática fixam o pH entre 6 e 9, Analisando-se a Figura 3 mostra que a avaliação do pH do ribeirão Pirapitinga está dentro da legislação em vigor.

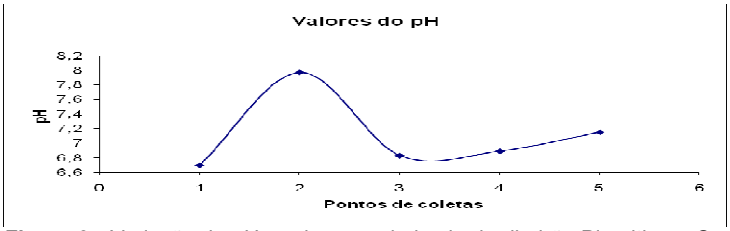


Figura 3 - Variação de pH ao decorrer do bacia do ribeirão Pirapitinga. Org.: Caixeta, B. P. nov. 2009.

De acordo com a Figura 4, a partir do ponto 3 onde há despejo de um efluente nota-se um aumento significativo de condutividade. A partir dos pontos 4 e 5 onde a sua área é delimitada entre semi-urbana e rural, nota-se um aumento da condutividade mas não chegando a seu valor crítico condizente com a legislação em vigor.

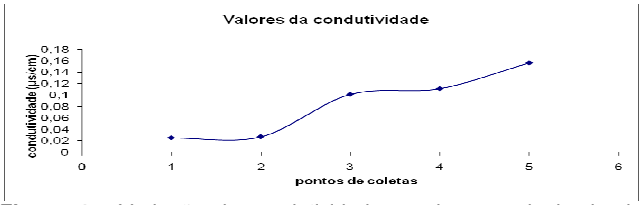


Figura 4 - Variação de condutividade ao decorrer do bacia do ribeirão Pirapitinga. Org.: Caixeta, B. P. nov. 2009.

De acordo com a Figura 5, no ponto 4 observou-se o maior pico de turbidez tendo como indicativo a presença de uma grade quantidade de lixos (cachorro morto, garrafa pet, lixo doméstico e plásticos em geral) encontrados nas margens do ribeirão. Pela presença de matas na localidade há o descaso da população com o ribeirão descartando seu lixo no local.

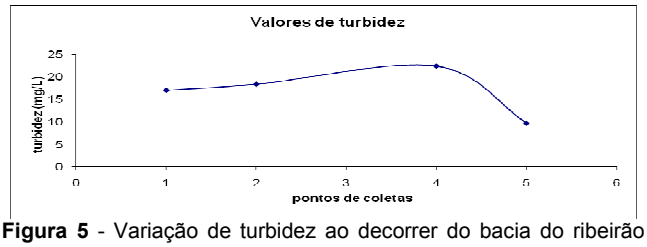


Figura 5 - Variação de turbidez ao decorrer do bacia do ribeirão Pirapitinga. Org.: Caixeta, B. P. nov. 2009.

De acordo com a Figura 6, no Ponto 2 obteve-se um maior pico de oxigênio dissolvido (OD), isto ocorre pelo fato da grande área e da consequentemente alta troca de gases, e também da decantação de sólidos e principalmente da matéria orgânica em seu leito. No Ponto 3 obteve-se o segundo maior ponto, advindo de um efluente do Ribeirão Pirapitinga, onde este deságua aproximadamente 300 metros antes do ponto de análise, evidenciando uma baixa concentração de matéria orgânica, pois segundo Baird (2002) quanto maior sua concentração menor a quantidade de OD. Nos Pontos 4 e 5 o OD vai diminuindo, onde foi evidenciado o acumulo de lixo e outras materiais, além do despejo da água tratada da ETE em seu leito.

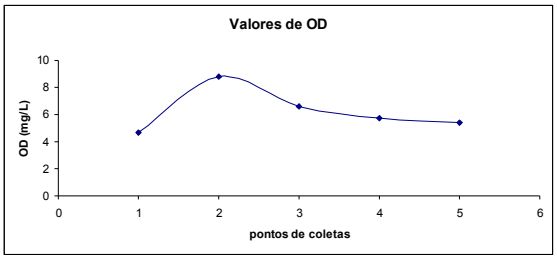


Figura 6 - Variação de oxigênio dissolvido (OD) ao decorrer do bacia do ribeirão Pirapitinga. Org.: Caixeta, B. P. nov. 2009.

A poluição térmica ocorre frequentemente como resultado das obras de canalização como e evidenciado no Ribeirão Pirapitinga. Em comparativo com as Figuras 6 e 7, foi feito um paralelo com os valores de OD e a temperatura onde foi observado que no ponto de maior temperatura (ponto 4) obteve-se um baixo valor de OD e consequentemente no maior valor de OD teve-se uma diminuição da temperatura.

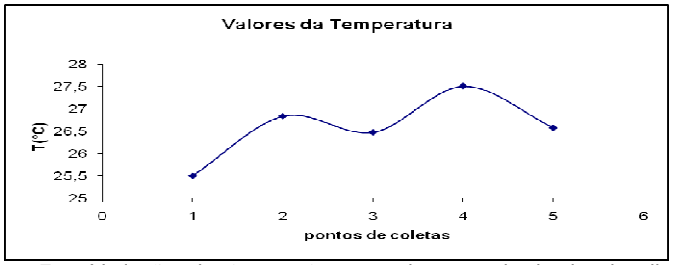


Figura 7 - Variação de temperatura ao decorrer do bacia do ribeirão Pirapitinga. Org.: Caixeta, B. P. nov. 2009.

A Demanda Química de Oxigênio (DQO) é a quantidade de oxigênio necessária para oxidação da matéria orgânica através de um agente químico. Conforme a Figura 8, mostra o aumento da DQO após a estação de tratamento, onde o próprio ribeirão se encarrega de normalizar/diminuir a concentração de matéria orgânica.

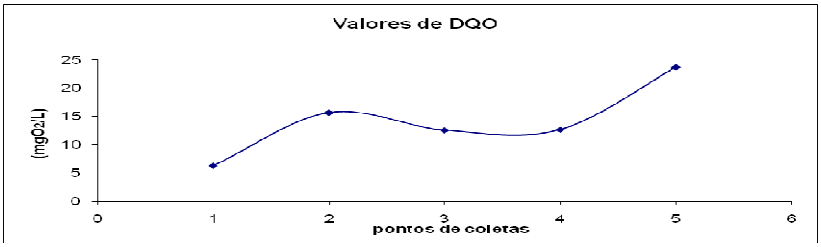


Figura 8 - Variação de demanda química de oxigênio (DQO) ao decorrer do bacia do ribeirão Pirapitinga. Org.: Caixeta, B. P. nov. 2009.

5 Considerações finais

Os resultados obtidos demonstram que através das analises dos parâmetros fisíco-químicos e a DQO sozinhas não são suficientes para comprovar a contaminação do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO), mas, de acordo com Mendonça (2005), as altas concentrações de coliformes fecais demonstram que há alteração na qualidade de suas águas. Sendo estes resultados úteis para definir os impactos da ação antrópica no ambiente e também servindo como um indicativo para avaliar as contaminações advindas do mau uso e ocupação do solo.

REFERÊNCIAS

BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. p. 441-481.

MACÊDO, J. A. B. **Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Macedo, 2005. p. 10-40.

MENDONÇA, M. R.; PEDROSA, L. E.; VENÂNCIO, M.; OLIVEIRA, A. L. **Diagnóstico e monitoramento socioambiental de Catalão (GO) e entorno**. 2005. 431 f. Monografia e Relatório de Pesquisa (Bacharelado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão, Catalão. 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **"Dispõe sobre a classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional"**. Data da legislação: 18/06/1986, p. 11356-11361. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=43. Acessado em: 02 nov. 2009.

POHLING, Rolf. **Reações químicas na análise de água**. Fortaleza: Arte Visual Gráfica e Editora Ltda, 2009. 334 p.

RATIER, R. Um rio em minha vida. **Revista Nova Escola**, São Paulo, n. 219, 2009. p. 56-59.

RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. **Características da água**. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Blucher, 1991. p. 01-26.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Recursos hídricos. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004. p. 58-59.

LICENCIATURAS E A EXCLUSÃO DA INCLUSÃO: UM OLHAR SOBRE OS PPCs

SOUZA, Calixto Júnior - Especialista em Gestão de Pessoas pela UFG
calixtojr_ufg@yahoo.com.br

RAIMANN, Ari. Orientador/ raimann04@gmail.com

Palavras-chave: Inclusão, Matriz Curricular, Projeto Político-Pedagógico.

1. Introdução

Partindo do pressuposto que o processo de inclusão deve ser refletido, vivenciado e concretizado no âmbito do contexto escolar, bem como em tantos outros espaços sociais, urge refletir sobre a estruturação dos cursos de licenciatura em relação ao processo de inclusão das Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PNEE). Tendo em vista que a própria natureza desta modalidade de ensino almeja a formação de professores antenados com as várias nuanças contraditórias que permeiam no contexto escolar.

Destarte, este trabalho tem como objetivo analisar a articulação entre o processo de inclusão e a estruturação dos cursos de licenciatura de uma universidade do sudoeste goiano de modo a compreender como esta instituição tem pautado a sua prática pedagógica a fim de fortalecer o infindável caminho para a inclusão, tendo em vista a inclusão das Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e a efetivação de culturas de inclusão no âmago do trabalho pedagógico (IMBERNÓN, 2000; MANTOAN, 2003; CARMO, 2002).

2. Materiais e Métodos

Este estudo tem como estrutura metodológica uma pesquisa com feixes bibliográfico e documental. Embasando-se em Gil (2002), este estudo concebeu como pesquisa bibliográfica a contribuição no sentido de coletar conhecimentos pertinentes a inclusão escolar, como forma de subsidiar a análise dos dados coletados; e como pesquisa documental no sentido de compreender como cada curso tem construído o seu Projeto Político-Pedagógico com interfaces ao processo de inclusão, na qual foram coletadas categorias centrais das nove licenciaturas da universidade estudada, são elas: Letras, Pedagogia, Matemática, Física, Química, Biologia, História, Geografia e Educação Física.

3. Resultados e discussão

Com a certeza que o processo de inclusão é um infindável caminho na incerteza e certeza da prática educativa, alguns aspectos formativos no ensino superior precisam ser revistos e reavaliados com o intuito de calcar práticas inclusivas no âmago do processo de ensino-aprendizagem, a fim de incluir as PNEE neste processo. Para tanto, é preciso partir da premissa que os cursos de licenciatura necessitam formar futuros professores comprometidos ética e politicamente com o processo de inclusão.

Na realidade da universidade analisada, notam-se alguns pontos que precisam ser discutidos com o intuito de repensar sobre a prática pedagógica dos cursos de licenciatura em consonância com o processo de inclusão, são eles: a matriz curricular dos cursos, a relação teoria e prática, a exploração do estágio supervisionado.

No tocante a matriz curricular dos nove cursos de licenciatura analisados constata-se que oito deles não possuem nenhuma disciplina em seus eixos de Núcleo Comum e Núcleo Específico que aborde a temática de inclusão de modo a culturalizar futuros professores sobre práticas inclusivas a fim de concretizá-las nas futuras atuações profissionais. Em apenas um curso, a saber, Educação Física, há a presença de uma disciplina abordando essa temática persistindo no 7º período. Interessante que nos projetos dos respectivos cursos há uma preocupação com o compromisso social e ético do licenciando, e isso induz a pensar que a diversidade humana e cultural são pilares para a formação de um indivíduo compromissado com a realidade social e educativa em que vive e sobrevive. Sobretudo, a carência de uma reflexão na formação pré-serviço, no que se refere à assimilação do saber inclusivo, é inadmissível na perspectiva de uma formação pautada com intencionalidades humanas e sociais, ainda mais que uma passividade diante da realidade harmoniza com uma visão tradicional e conformista, travando avanços para propostas efetivas de culturas de inclusão.

Diante disto, uma formação que tenha como eixo norteador retratar uma interdisciplinaridade como cerne do trabalho pedagógico frente a práticas inclusivas assumirá uma postura latente e, não obstante, não conseguirá atender o que é instituído como legal e o que é instituído como lócus de intencionalidade no Projeto

Pedagógico de Curso (PPC) dos cursos. Isso porque a interdisciplinaridade é fundamentada na cooperação, possibilitando o diálogo entre as diversas áreas resultando em uma interação, condição indispensável para a efetivação do trabalho em equipe. É necessário que os profissionais tenham a capacidade de trabalharem numa visão de totalidade, sem anular o seu saber individual diante do saber coletivo.

Há de destacar por meio de parâmetros legais que a Portaria nº 1793 publicada em dezembro de 1994 recomenda que os cursos de Pedagogia, Psicologia e todas as licenciaturas incluam uma disciplina ligada a inclusão de modo a divulgar e democratizar conhecimentos e práticas inclusivas levando os licenciandos a entenderem as PNEE mediante as suas singularidades e potencialidades. No entanto, nota-se que nossa realidade está muito aquém de uma política inclusiva que definitivamente inclua as PNEE no ensino regular bem como preserve a sua permanência no ambiente escolar e, portanto, ainda há uma grande discrepância do que é instituído como legal e do que é instituído como prática pedagógica no dia a dia da educação.

Nesta linha, este contexto acaba influenciando na dicotomia entre teoria e prática, na qual há um discurso que preza pela valorização da diversidade no âmago do contexto escolar, porém uma prática pouco contextualizada com as demandas que a teoria instiga a ser concretizado na prática. Diante disso, urge lutar por uma nova configuração de conceber a relação teoria-prática com transparência ao processo de inclusão, e a articulação do currículo com este processo é uma das possibilidades de contribuir para a efetivação desse processo. Tal iniciativa pode ser fecunda para (re) modificar a concepção de homem negativa referente as PNNE que está internalizada em nossa sociedade. Vitalino (2007, p.411) por meio de uma pesquisa de campo realizada nos cursos de licenciatura aponta uma sugestão para incluir a inclusão no âmago desses cursos:

> Uma sugestão, particularmente interessante, foi que se trabalhassem conteúdos relacionados às especificidades do ensino das áreas de conhecimentos das licenciaturas, adaptados às características das NEE relativas às deficiências, ou seja, como ensinar artes para cegos e história para surdos. No que tange a esta questão, também foi solicitada informação sobre como elaborar materiais didáticos. Além disso, foram solicitados, ainda, dados sobre a realidade local, sobre o número de alunos incluídos, sobre as características de seu atendimento e sobre o seu desenvolvimento acadêmico, bem como sobre quais são as formas de cobrar do Estado as condições devidas para o atendimento dos alunos que apresentam NEE.

Como pode ser analisada uma lacuna na formação de professores interliga-se com outras estreitando uma formação com transparência e legitimidade com a inclusão, a fim de possibilitar a assimilação de um mínimo de conhecimentos específicos sobre esta temática.

Entendendo-se que o estágio supervisionado é um momento ímpar para o licenciando adentrar no universo prático de seu curso almejando assimilar a realidade concreta do ambiente escolar bem como um espaço único para teorizar a prática construída no curso. Diante de tal relevância, constata-se na instituição estudada uma ausência de instigamento no estágio supervisionado dos saberes ligados a inclusão, tendo em vista que durante o curso há pouco e/ou quase nada de articulação com os valores e princípios intrinsecamente relacionados à diversidade do alunado, especialmente àqueles que possuem alguma necessidade especial. Em relação ao curso de Educação Física que possuí uma disciplina articulada com a inclusão no 7º período, o estágio supervisionado inicia-se no 5º período, assim, os licenciandos ingressam no campo com várias dúvidas e incertezas no tocante ao saber educar as PNEE, e muitos deles se auto-rotulam como despreparados para encarar a empreitada da inclusão.

4. Considerações Finais

Partindo do objetivo de analisar a problematização entre a materialização dos cursos de licenciatura frente ao processo de inclusão é que este estudo impulsionou forças para contribuir com algumas reflexões sobre o processo de inclusão que muitas vezes são rejeitadas por não receberem a devida importância para uma formação pautada em um cunho inovador, transformador e crítico.

Como foi identificado pela análise dos PPCs dos nove cursos na universidade estudada, há um grande distanciamento no discurso que é proposto nos PPCs de cada curso a fim de preitear a concretização de práticas inclusivas no interior da formação inicial de professores, partindo-se da exclamação que o ensinamento de saberes ligados a inclusão, de modo a articular a especificidade de cada curso com práticas inclusivas, constitui-se em afirmativas para a motivação dos licenciados e licenciandos na efetivação conjunta da prática pedagógica e, dessa forma, possam

ser desafiados a transcender as práticas excludentes e discriminatórias que, erroneamente, resulta no banimento das PNEE de um espaço que era para ser para todos.

Por meio dos resultados, constata-se que as matrizes curriculares dos cursos analisados, em sua grande maioria, não esboçam nenhuma articulação com saberes pertinentes a inclusão. Infelizmente, os futuros professores ingressarão nas futuras atuações de trabalho com nenhuma bagagem formativa para se sentirem preparados para educar as PNEE e, quiçá, também ficarem desmotivados para uma complementação continuada de conhecimentos referentes ao processo de inclusão.

Diante disso, faz-se necessário repensar no processo de formação inicial de professores frente aos cursos de licenciatura e com coerência ao processo de inclusão, buscando mudanças no sistema da Universidade analisada de forma a conceber uma postura inovadora e compromissada com a elaboração de um projeto pedagógico com transparência e legitimidade com o processo de inclusão, de modo a incluir os grupos sociais que historicamente são marginalizados e excluídos. Assim, a lógica de pensamento que essa universidade está concebendo o seu 'vir a ser' enquanto instituição formadora de sujeitos críticos e atuantes no contexto social não coaduna com uma proposta de inclusão almejando a inclusão desses grupos de excluídos, essencialmente as PNEE, já que constitui como precária para prover mudanças, procedimentos, métodos inclusivos; e ineficaz para possibilitar mudanças bem mais profundas no processo de formação de professores que deseje uma educação realmente democrática ao alcance de todos.

5. Referências bibliográficas

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IMBERNÓN, F. **A educação do século XXI: os desafios do futuro imediato.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção cotidiano escolar)

VITALINO, C. R. Análise da necessidade de preparação pedagógica de professores de cursos de licenciatura para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. **In: Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília- SP, v.13, n. 3, p. 399-414, 2007.

EFEITOS DA CAMINHADA SOBRE O EQUILÍBRIO FUNCIONAL DE IDOSOS

HELRIGLE, Carla[1]; **FERNANDES**, Lívia Rodrigues[2]; **MALYSZ**, Taís[3].

[1] Fisioterapeuta, especialista, técnica do laboratório de Anatomia da Universidade Federal de Goiás Campus Jataí. carlahelrigle@gmail.com
[2] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí.Email:. livia_rfernandes@hotmail.com
[3] Professora, mestre da Universidade Federal de Goiás -Campus Jataí. E-mail: taismalysz@yahoo.com.br

Palavras-chave: equilíbrio, caminhada, idoso.

INTRODUÇÃO

O equilíbrio é essencial para os indivíduos se movimentarem em seu ambiente e realizarem com êxito as atividades diárias (HORAK; HENRY; SHUMWAY-COOK, 1977). Para manter o equilíbrio corporal, torna-se necessário, além de apresentar o sistema sensorial e nervoso (central e periférico) íntegro, apresentar também preservação das condições normais do sistema musculoesquelético as quais resultam em amplitude de movimento e força muscular adequadas para a correta realização dos ajustes posturais (WALLACE, 2003).

Sabe-se que a atividade física regular, de uma forma geral, aumenta o equilíbrio de idosos (CARVALHO; PINTO; MOTA, 2007) assim como a mobilidade, resistência e a força muscular. Estes benefícios podem reduzir os riscos de quedas e lesões conseqüentes das mesmas, melhorando a autonomia funcional na população idosa (MATSUDO, 2002; FLECK; FIGUEIRA JÚNIOR, 2003).

Atualmente o exercício físico aeróbico mais praticado pelos idosos é a caminhada, por esta trazer diversos benefícios e menores riscos à saúde, pelo seu custo-benefício e por aumentar a socialização quando praticada em grupos (AMORIM; DANTAS, 2002; COELHO; COELHO, 2007).

No entanto, existem idosos que, embora não realizem a prática da caminhada como forma de treinamento físico regular, possuem o hábito de caminhar fora de casa para a realização das suas diversas atividades de vida diária. Assim o objetivo desta pesquisa foi o de comparar o equilíbrio funcional e o risco de quedas de idosos treinados (prática regular da caminhada) com o de idosos ativos (com o hábito de caminhar fora de casa).

Resumo revisado: Prof(a) Taís M Sarzenski, coordenadora do projeto de pesquisa

MATERIAIS E METODOS

Participaram desta pesquisa, previamente aprovada pelo comitê de ética da UFG sob o Nº 185/09, 46 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, que concordaram em participar através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Vinte e quatro idosos foram considerados treinados por praticarem regularmente a caminhada e vinte e dois idosos foram considerados ativos pelo hábito de caminhar fora de casa. Como critério de inclusão os idosos deveriam apresentar independência na marcha (com ou sem auxílio de bengalas) e na maioria das atividades funcionais de vida diária (banhar-se, alimentar-se e vestir-se) e cognitivo preservado para entendimento de ordens simples.

Foram considerados treinados os indivíduos que praticaram regularmente, nos últimos seis meses, pelo menos duas sessões semanais de caminhada, com duração de aproximadamente 50 minutos. Os ativos, por outro lado, foram os idosos com o hábito de caminhar fora de casa por mais de quatro quadras. Os idosos treinados foram recrutados do grupo de caminhada da Unidade de Saúde Vila Olavo e idosos ativos do programa de atendimento ao idoso do Mini-hospital de Jataí-GO.

Os dados referentes a atividade física, juntamente com informações pessoais e ocorrência de quedas no período de seis meses anteriores ao estudo foram coletados através de um questionário sem identificação, preenchido pelo próprio pesquisador. A definição de queda adotada neste trabalho foi qualquer evento que resulta em um inesperado contato com o solo, área de suporte, parede ou objetos, este contato pode ser com qualquer parte do corpo, com exceção dos membros superiores (ISHIZUKA et al., 2005).

Para verificação do equilíbrio funcional em idosos, foi utilizada a escala de Equilíbrio de Berg (EEB) adaptada para a versão brasileira e publicada na literatura científica (MIYAMOTO et al., 2004). Esta escala é composta por 14 testes que avaliam a habilidade do indivíduo de se sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima de seus ombros, ficar sobre o apoio unipodal e transpor degraus. A pontuação total é de 56 e o índice igual ou menor que 36 está associado a 100% de risco de quedas (SHUMWAY-COOK et al., 1997). Os dados foram analisados e comparados através do teste T (student) para amostras independentes com significância de $P<0,05$, através do software Biostat 3.0.

Resumo revisado: Prof(a) Taís M Sarzenski, coordenadora do projeto de pesquisa

RESULTADOS e DISCUSSÃO

A amostra foi composta principalmente por mulheres idosas, as quais corresponderam a 63,6% no grupo treinado e 75% no grupo ativo. Quanto ao número de quedas os idosos treinados apresentaram um número menor de quedas (11 eventos de queda) nos últimos seis meses em comparação com os idosos ativos (15 eventos de queda) (Figura 1). Acreditamos que este menor número de quedas nos indivíduos treinados, possa estar associado com os benefícios da atividade física regular no controle do sistema nervoso sobre os movimentos corporais, no aumento da mobilidade articular, força e resistência muscular. Nos achados de Caromano et al. (2007), o programa de caminhada com 20 idosos, provocou melhora na flexibilidade, diminuindo tanto a distância punho-chão quanto o desnivelamento dos ombros.

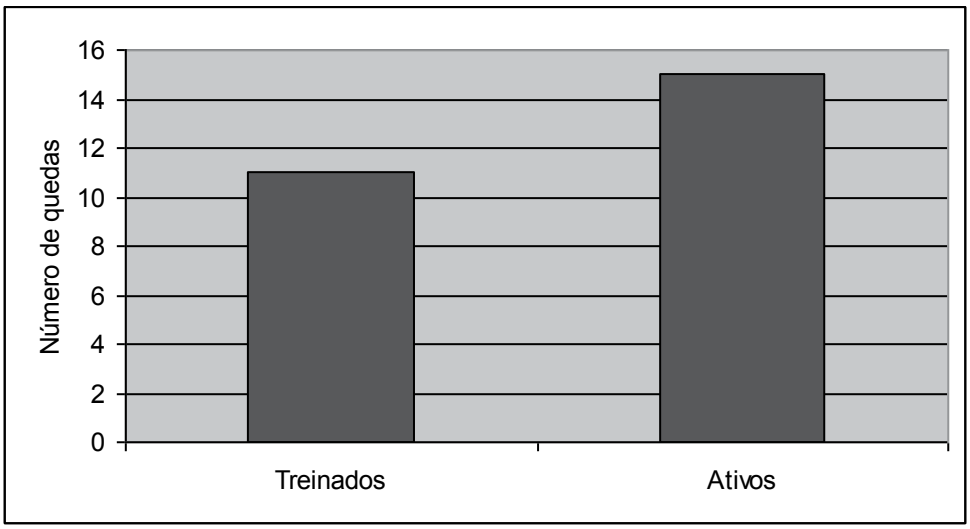


Figura 1: **Número de quedas em idosos treinados e ativos**

Os resultados do teste de equilíbrio de Berg mostraram que os dois grupos, treinados e ativos, de forma semelhante obtiveram altos valores na EEB, indicando um elevado equilíbrio funcional e um baixo risco de quedas (p= 0,08; Figura 2).

Resumo revisado: Prof(a) Taís M Sarzenski, coordenadora do projeto de pesquisa

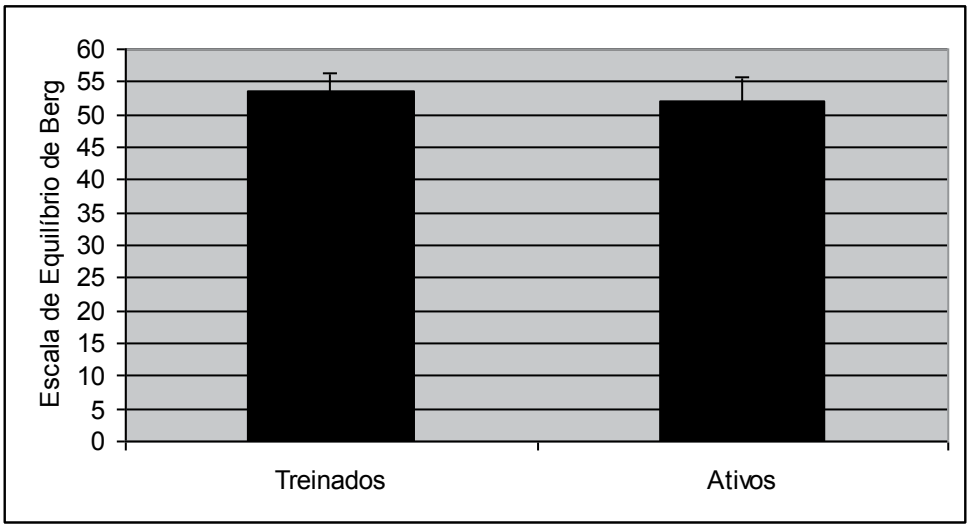


Figura 2: Valores obtidos na escala de equilíbrio de Berg por idosos treinados e ativos

Corroborando com nossos achados outros estudos mostraram a melhora do equilíbrio de idosos saudáveis, após a realização de diferentes programas de exercícios regulares (LORD; SHERRINGTON; MENZ, 2001; ABREU; CALDAS, 2008).

Nos estudos de Salbach et al. (2005) a caminhada, em indivíduos com acidente vascular cerebral crônica, causou melhores repostas sobre outras intervenções terapêuticas, contribuindo para o aprendizado motor, para a melhora do equilíbrio e para a diminuição do risco de queda em idosos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir no presente estudo que tanto a prática da caminhada como forma de treinamento físico regular quanto a prática habitual possuem efeitos benéficos no equilíbrio funcional de idosos, reduzindo o risco de quedas. Entretanto, a modalidade caminhada como treinamento regular esteve associada com um número menor de eventos de quedas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABREU, S. S. E.; CALDAS, C. P. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 12, n. 4, p. 324-30, 2008.

Resumo revisado: Prof(a) Taís M Sarzenski, coordenadora do projeto de pesquisa

AMORIM, F. S.; DANTAS, E. H. M. Autonomia e Resistência Aeróbica em Idosos - Efeitos de treinamento da capacidade aeróbica sobre a qualidade de vida e autonomia de idosos. **Fitness & Performance Journal**. v. 3, n. 1, 2002.

CARVALHO, J.; PINTO, J.; MOTA, J. Actividade física, equilíbrio e medo de cair. Um estudo em idosos institucionalizados. **Rev Port Cien Desp**, v. 7, n. 2, p.225–231, 2007.

COELHO, C. S.; COELHO, I. C. Comparação dos benefícios obtidos através da caminhada e da hidroginástica para a terceira idade. In: Encontro de Educação Física e Áreas Afins, 2., 2007, PIAUÍ. **Anais do II Encontro de Educação Física e áreas afins.**PIAUÍ: UFPI, 2007, p.

CAROMANO, F. A. et al. Effect of walking in muscleskeletical sistem – study of flexibility. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 18, n. 2, p. 95-101, maio/ago., 2007.

FLECK, S. J.; FIGUEIRA JÚNIOR, A. **Treinamento de força para fitness e saúde**. São Paulo: Phorte Editora, 2003.

HORAK, F. B.; HENRY, S. M.; SHUMWAY-COOK, A. Postural perturbations: new insights for treatment of balance disorders. Phys Ther, 77(5), 517-532, 1977.

ISHIZUKA, M. A. et al. Falls by elders with moderate levels of movement functionality. **Clin**, v. 60, n. 1, p. 41-6, 2005.

LORD, S. R.; SHERRINGTON, C.; MENZ, H. B. Falls in older people: risk factors and strategies for prevention. **Cambridge: Cambridge University Press**, 2001.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. **Revista Mineira de Educação Física,** v. 10, n. 1, p. 193-207, 2002.

MIYAMOTO, S. T. et al. Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**. v. 37, p. 1411- 21, 2004.

SALBACH, N. M. et al. The effect of a task-oriented walking intervention on improving balance self-efficacy poststroke: a randomized, controlled trial. **J Am Geriatr Soc**, v. 53, n. 4, p. 576-82, 2005.

SHUMWAY-COOK, A. et al. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. **Phys Ther**, v. 77, n. 8, p. 812-819, 1997.

WALLACE, B. **Treinamento do equilíbrio**. In Bandy, W.D., Sanders, B. Exercício Terapêutico: Técnicas para intervenção. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, p. 229-51.

Resumo revisado: Prof(a) Taís M Sarzenski, coordenadora do projeto de pesquisa

DIÁLOGOS INTERCULTURAIS EM SALA DE AULA DE INGLÊS COMO L2/LE

FIGUEREDO, Carla Janaina (cjfigueredo2@hotmail.com – Faculdade de Letras)
MOREIRA, Patrícia Cardoso (cardpatricia@gmail.com – Faculdade de Letras)

Palavras-chave: diálogo intercultural, competência intercultural, inglês como L2/LE.

INTRODUÇÃO

Com base no *status* de língua internacional que o inglês possui na atualidade, é de suma importância assumirmos que a dialética ensino-aprendizagem da língua inglesa não deve se limitar à transmissão de estruturas linguísticas e informações culturais tais como rituais, datas comemorativas, crenças, comida, folclore e dados estatísticos, geralmente provenientes de países como os Estados Unidos e a Inglaterra. Ao contrário dessa perspectiva, o processo ensino-aprendizagem de inglês deve abranger uma esfera de interculturalidade em que os indivíduos possam considerar e refletir sobre sua própria língua-cultura em face da língua-cultura estrangeira. Ao longo desse processo, é fundamental considerar que a aprendizagem de uma língua-cultura estrangeira não significa fazer com que os aprendizes assumam obrigatoriamente o comportamento do Outro da L2/LE de acordo com suas convenções. A ênfase deve estar na abordagem dos aspectos pragmáticos emergentes em cada língua-cultura, incluindo a do aprendiz, para que ele os reconheça e seja capaz de utilizar a L2/LE de forma consciente, buscando, com isso, expressar suas idéias, personalidades e escolhas e, assim, concretizar seus alvos comunicativos (HINKEL, 1999).

Kramsch (1998) reforça essa questão ao dizer que a apropriação de uma língua e, consequentemente, de sua cultura, é alcançada no momento em que seus aprendizes a adotam e a adaptam aos seus próprios interesses. A ação de se apropriar de uma língua estrangeira é, em outras palavras, a habilidade de adquirir a língua de uma outra pessoa e compreender sua cultura ao mesmo tempo em que retém a sua própria, sendo por isso capaz de se situar entre línguas e culturas diferentes.

Sendo assim, no que diz respeito à pedagogia crítica e dialógica da apropriação, o aprendiz de L2/LE deve assumir uma postura que não se encontre presa às regras de

um grupo social em particular. Kramsch (1998) denomina esse tipo de competência como sendo precisamente a competência do falante intercultural, capaz de mover-se por entre as diferentes fronteiras das línguas e culturas apropriadas por ele. Em outros termos, Kramsch (1998, p. 28) explicita essa questão da seguinte maneira:

> [o] falante intercultural esforça-se para fazer com que o discurso da sala de aula seja explicitamente intercultural. Tal fato nos sugere, particularmente, a importância de compreendermos as produções linguísticas dos aprendizes como produções culturais autônomas e únicas.

Ao compreendermos, então, que a aprendizagem de uma língua estrangeira requer de seus aprendizes um conhecimento significativo dos elementos culturais que a permeiam, também estamos certos acerca da importância de promovermos esse mesmo processo em sala de aula de inglês como L2/LE, sobretudo pelas potencialidades que a interação entre as diversas culturas que compõem esse universo podem gerar no aprimoramento da competência comunicativa, bem como na competência intercultural. Em outras palavras, a competência intercultural alcançada pelo aprendiz de L2/LE diz respeito à sua habilidade de compreender criticamente a cultura estrangeira, ou seja, ser capaz de entender as situações culturais partindo tanto de uma perspectiva externa, em que ele situa sua própria cultura, quanto de uma perspectiva interna, em que ele procura a compreensão a partir da visão do Outro da língua-alvo.

METODOLOGIA

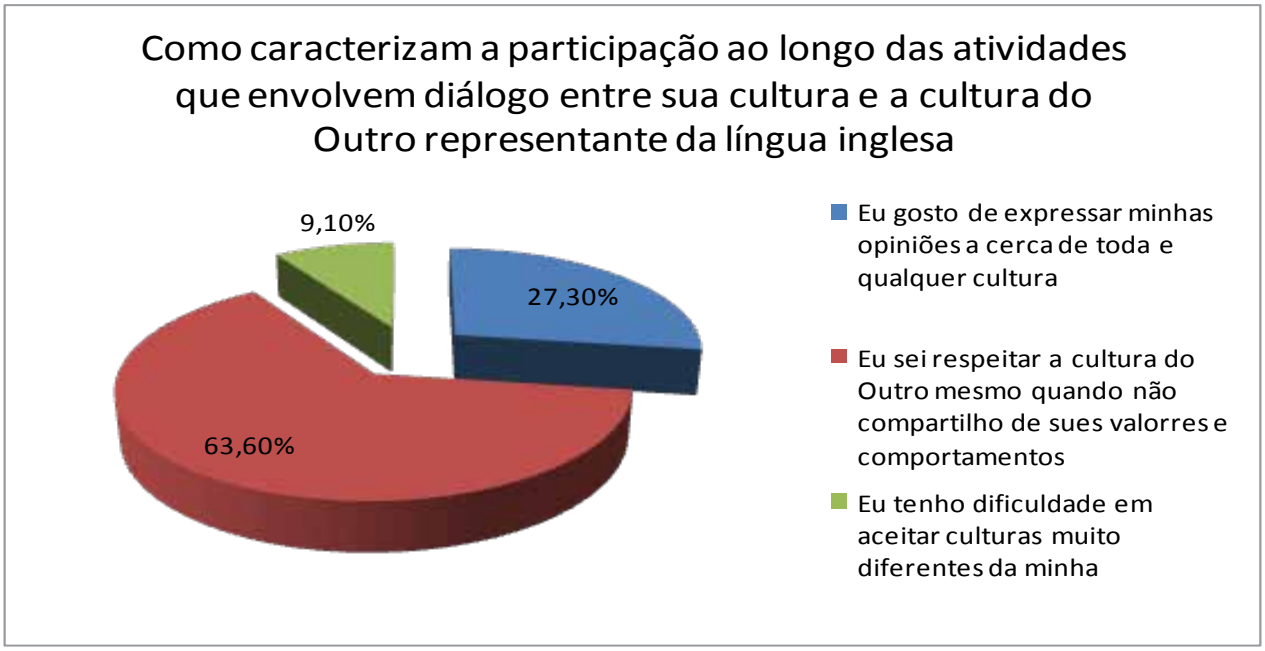
A presente pesquisa é caracterizada como um estudo de caso de orientação etnográfica. Em outras palavras, trata-se de um estudo de caso por ser uma investigação que envolve uma unidade de análise específica, marcada por sua complexidade e dinamismo próprios, e que é, mais precisamente, o grupo de alunos de inglês situados entre o terceiro e o quinto períodos do curso de Letras Inglês da Universidade Federal de Goiás.

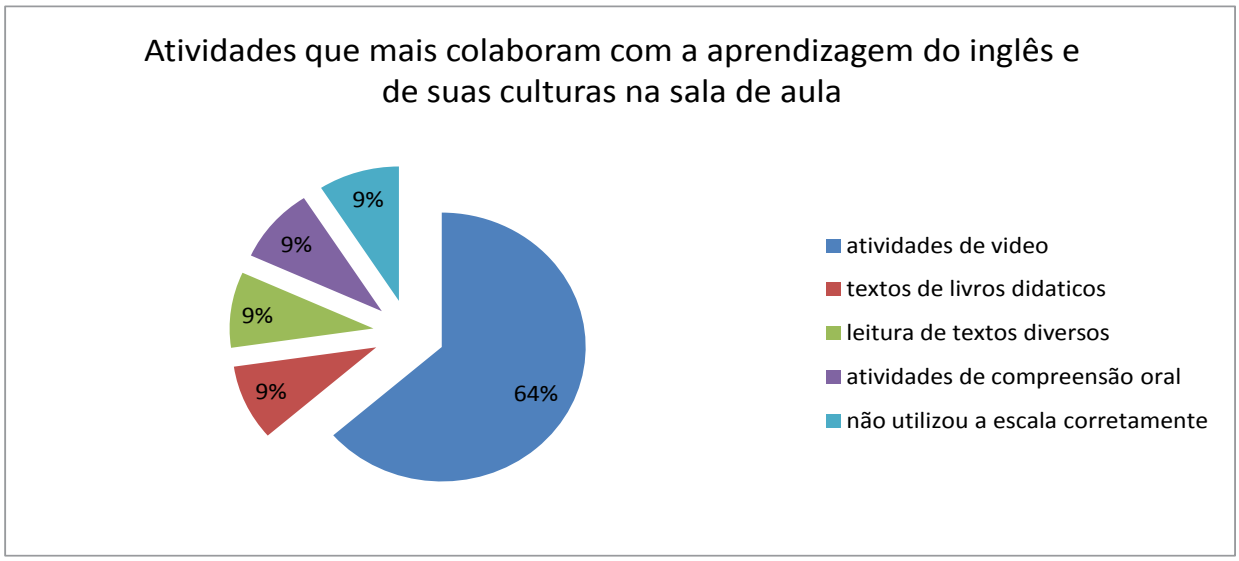
A escolha pelo estudo de caso etnográfico se deve ao fato de esse método de pesquisa permitir ao investigador uma visão holística do processo ensino-aprendizagem de línguas estrangeira, ocorrido no ambiente da sala de aula, sendo, portanto, capaz de nos fornecer informações importantes no que diz respeito a fenômenos sociais,

culturais e pessoais provenientes deste contexto. Para André (2005, p. 53), “esse fator em particular torna o estudo de caso especialmente relevante na construção de novas teorias e no avanço do conhecimento na área”. O alvo maior da pesquisa etnográfica é apreender o modo de vida ou a visão de mundo desse grupo em particular a partir do ponto de vista de seus sujeitos (SPRADLEY, 1980).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro questionário da pesquisa contou com 11 participantes, sendo oito do sexo feminino e três do sexo masculino, com idades ente 18-28 anos. Os resultados nos mostram que, no geral, os alunos participantes vêm estudando inglês há um ano e meio no contexto do curso de Letras Inglês da UFG. Nenhum dos entrevistados participou de qualquer programa de intercâmbio. Entretanto, alguns reportaram outras formas de interação com nativos da língua-cultura inglesa ou de outras culturas tais como *internet* e jogos interativos *online*. Todos responderam que sentem à vontade para participar das atividades que discutem diferenças culturais. Além disso, eles consideram que essas atividades podem promover o diálogo entre sua língua-cultura e a língua-cultura do Outro representante do inglês. Nos dois gráficos seguintes, podemos visualizar parte dos dados recolhidos por meio da aplicação do primeiro questionário.





No recorte abaixo, retirado de uma aula gravada em vídeo, os alunos participantes reconhecem a importância do contato com o Outro da língua-cultura estrangeira e o que isso significa para a ampliação de seu conhecimento acerca de sua própria língua cultura.

Exemplo 1

Fabiano: […] sometimes you see different lifestyles and maybe we don't accept these ideas, but we have to respect.
Júlia: That's the difference when you are in a place where only you are the different one, you have to accept that because you are the different. But when you are here, everybody is like us, so when you see something different you say "Oh my god, they are so strange."
Fabiano: Maybe one day you can be the strange one.

Com base neste excerto, observamos que o ensino e a aprendizagem da língua-cultura estrangeira na sala de aula devem estar substancialmente calcados na revelação das diferenças, de modo que professor e aprendizes tenham suas concepções de mundo ampliadas a ponto de reconhecerem, também, a diversidade existente dentro de cada nação (e até mesmo dentro da sala de aula), ou melhor, sua pluralidade cultural que engloba fatores como idade, gênero, classe social, origens regionais e étnicas. É importante salientar que nem sempre o encontro com o Outro será marcado por um diálogo consensual, mas, sim, conflituoso, pelo qual o 'estranho' se sobrepõe ao 'familiar'. Nas falas de Fabiano e de Júlia, é possível perceber a conscientização de ambos quanto ao fato de que é preciso respeitar os traços culturais do Outro, mesmo que estejam distantes de sua própria dimensão cultural, pois o nosso

olhar não é o único presente nas práticas dialógicas e, sendo assim, se o Outro nos parece estranho, certamente o seremos da mesma forma para ele. Acreditamos que os encontros interculturais geram falantes interculturais, dispostos a dialogar e a buscar uma compreensão que os leve a uma competência intercultural cada vez maior, como pudemos apreender na interação mencionada anteriormente.

CONCLUSÕES

É com base em nossas discussões que nos inclinamos à adoção de uma pedagogia crítica e dialógica da apropriação na sala de aula de inglês, pois isso significa incentivar o diálogo entre diferentes culturas, não temendo conflitos interculturais que possam surgir. O modo como o Eu e o Outro e suas subjetividades interagem pode proporcionar aberturas pelas quais os estereótipos que os anulam como seres culturais únicos sejam desfeitos. É na desconstrução das visões etnocêntricas, por meio das quais eles são impedidos de compreender e valorizar mutuamente suas constituições socioculturais, que conhecimentos significativos são gerados no processo de interpretação das realidades que os cercam e, por conseguinte, há o início do desenvolvimento de sua competência intercultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. Campinas, São Paulo: Papirus Editora, 2005.

HINKEL, E. Introduction: culture in research and second language pedagogy. In: HINKEL, E. (Ed.). *Culture in second language teaching and learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 1-7.

KRAMSCH, C. The privilege of the intercultural speaker. In: BYRAM, M.; FLEMING, M. (Ed.). *Language learning in intercultural perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p. 16-31.

PRODROMOU, L. What culture? Which culture? Cross-cultural factors in language learning. *ELT Journal*, v. 46, n. 1, p. 39-50, 1992.

SPRADLEY, J. P. *Participant observation*. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers, 1980.

A RELEVÂNCIA DOS ESTUDOS DE LEITURA À PRIMEIRA VISTA PARA A FORMAÇÃO E DESEMPENHO DO ESTUDANTE DE INSTRUMENTO MUSICAL

GULLO, Carla Maria Fonseca (EMAC); LEÃO, Eliane (EMAC).[1]
carla.gullo@gmail.com, elianewi2001@yahoo.com

Palavras Chave: Performance, Leitura à primeira vista, Aprendizagem, Piano.

INTRODUÇÃO

Este é um dos resultados do Projeto de Pesquisa intitulado *Estudos para a atualização de metodologias da atividade criadora em música, considerados as funções da música, os processos cognitivos, o desenvolvimento cognitivo musical a metodologias de ensino e a aprendizagem* e pretende mostrar como ocorre a leitura à primeira vista na performance ao piano e sua influência nas atividades cotidianas do músico. De modo geral, a leitura à primeira vista é considerada uma habilidade comum a todos os músicos, já que a leitura musical é um pressuposto para a execução de um repertório variado e de maior complexidade. Isto significa que é importante tal aprendizado no cotidiano do músico. Sabe-se que ler ao piano é uma atividade cognitiva complexa; consiste de diversos processos mentais simultâneos, envolvendo a memória, o movimento corporal e as habilidades elementares da percepção musical, tais como a precisão rítmica e a leitura melódica. Não é suficiente saber que o deslocamento do olhar ou a prática constante são importantes para compreendermos e, assim, exercermos a leitura. Para que a leitura ocorra à primeira vista é necessário que o conhecimento musical seja mostrado e, conseqüentemente, valorizado pelo instrumentista em sua execução. Assim, este estudo, através de uma proposta investigativa, busca sistematizar teórica e empiricamente o que se sabe sobre o ensino do instrumento.

Fireman (2008) discorre sobre assunto, bem como dá uma orientação bibliográfica para futuras pesquisas. Diz que as definições encontradas estão relacionadas aos “fatores que interferem no processo” da leitura, tais como a movimentação ocular e os seus fenômenos.

[1] Revisado por Dra. Eliane Leão/EMAC/UFG

A partir dos artigos indicados pode-se aprofundar o assunto e compreender de que modo a pesquisa de leitura à primeira vista é desenvolvida. Um dos artigos, de Furneaux e Land (1999) trata da relação entre a leitura à primeira vista e a habilidade de movimentação ocular, como '*eye-hand span*' , que significa a diferença entre a posição do olho e a execução musical durante a leitura.

A estrutura da leitura do piano sempre apresenta duas claves. Isto provoca a necessidade do olho se fixar num determinado ponto, focando certa região da clave e se movimenta rumo à outra parte, recebendo o nome de *movimentos sacádicos*. A pesquisa de Kopiez; Weihs; Liggers; e Lee (2006) toma outra direção, considerando que não é apenas a experiência deste conhecimento específico que determina a performance da leitura à primeira vista, embora a quantidade e a prática de horas deste domínio seja necessário. Mostra que a reação visual desempenha um papel fundamental na leitura, mas não é suficiente para determinar e justificar a habilidade desenvolvida por pianistas profissionais. Existem mais fatores envolvidos como o desenvolvimento psicomotor e do processamento mental, bem como a relação entre a idade e o desenvolvimento da habilidade, constatando que esta seria adquirida de modo ideal antes dos 15 anos. De acordo com Newman (1984), a fluência na leitura à primeira vista ao piano é uma habilidade tida como pré-requisito para o pianista profissional. As observações feitas pelo autor, são permeadas pela idéia de que a fluência na leitura à primeira vista, permite que o estudo do piano seja mais prazeroso.

O objetivo geral deste estudo é o de buscar compreender o fenômeno da leitura musical à primeira vista, a partir da investigação entre os professores e os alunos da EMAC – UFG, procurando reforçar a necessidade do estudo da leitura à primeira vista para o músico em sua formação básica. Entre os objetivos específicos estão: Leitura de estudos da área; elaboração de um instrumento de coleta de dados (projeto piloto) que possa ser validado; desenvolvimento de atividade com os alunos individualmente. Considerando que atribuiu-se à prática contínua da boa leitura a etapa imprescindível da leitura à primeira vista, investiga-se por uma amostragem de vivência musical a prática e a leitura de alunos e o que

eles consideram sobre a própria leitura, assim como suas facilidades e dificuldades.

METODOLOGIA

Por meio da Metodologia de Observação, conduz-se uma pesquisa qualitativa, traçada para este estudo. Resultará da análise dos dados das entrevistas e da vivência das etapas em que os sujeitos serão observados nas atividades de leitor à primeira vista. Definiu-se o estudo da leitura à primeira vista inicialmente para depois sistematizar a coleta e a análise do tema. A outra etapa da pesquisa, que já está sendo feita é a realização de entrevistas com professores de instrumentos sobre o assunto. As perguntas foram elaboradas a partir de reflexões e de pontos essenciais das discussões dos artigos consultados. Uma hipótese que podemos levantar é que na boa leitura, o instrumentista sabe utilizar soluções mentais rápidas e a reação seguida do corpo para tocar no mesmo instante que lê, valendo-se de menos esforço que o iniciante, porque o primeiro não adquiriu um equilíbrio necessário cujo foco de atenção concentra-se na música em sua totalidade. Para verificar tal afirmação, haverá dois momentos de leitura. O primeiro, o estudante de música fará leituras de duas peças contrastantes na presença do pesquisador. Num segundo momento, as mesmas leituras serão feitas e gravadas sem a presença do pesquisador. Estes procedimentos ocorrerão em 6 (seis) meses. A coleta de dados já está em andamento, com alunos e professores da EMAC/UFG. Para a concretização da pesquisa, na sua segunda fase, posterior às entrevistas, será necessário a consolidação de uma estrutura mínima, como câmera de vídeo e uma sala apropriada; além do que, será necessário recursos para obtenção de material de pesquisa bibliográfica, tais como partituras. A EMAC entra com a contrapartida oferecendo local para a coleta dos dados, como de uma e um piano para a atividade de leitura à primeira vista com os sujeitos participantes. Perguntou-se aos professores de piano, inicialmente, o que se segue: A leitura à primeira vista é uma habilidade fundamental para o músico? ; O deslocamento do olhar durante a leitura pode ser atribuído não só à habilidade adquirida com a prática?; Não olhar para o instrumento enquanto se toca ajuda na atividade de desvendar a partitura?;

Quais as condições necessárias para um bom desempenho para esta modalidade de leitura? ; Existe uma relação entre o bom performer e a leitura à primeira vista?; Esta modalidade de leitura tira a emotividade do performer na sua execução?; O que é determinante para o desenvolvimento de uma boa leitura?; Há alguma atividade que dê um bom resultado na leitura nesta modalidade além da prática?; Há dificuldades de leitura de uma determinada voz? ; É preciso escolher o que é para priorizar na leitura á primeira vista?; O pianista tem mais trabalho ao ler do que os instrumentistas melódicos? Por quê?; O pianista desta modalidade está sempre fazendo reduções do que a composição propõe para alcançar êxito? O que o pianista deve priorizar: a harmonia, o baixo, as vozes intermediárias, as melodias principais?; Existe uma relação entre este tipo de leitura e o reconhecimento de padrões de composição? 15 – O que considera importante sobre este tema, que não foi abordado nesta entrevista?

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação dos dados se centrará nos aspectos que envolvem a leitura à primeira vista. Pergunta-se se o deslocamento do olhar durante a leitura pode ser atribuído não só à habilidade adquirida com a prática, mas também aos aspectos físicos e emocionais que enfrenta o performer diante da música sendo lida. Sabe-se, pelos resultados parciais que: A leitura à primeira vista é essencial ao músico dependendo da área em que vai atuar. É importante para co-repetidores e regentes; É preciso ter domínio da linguagem musical, dos elementos e símbolos básicos da música, seus padrões rítmicos e melódicos; Para se alcançar a leitura nesta modalidade é imprescindível a prática da atividade cognitiva; É uma atividade complexa que envolve executar articulações, o controle motor, identificando as dinâmicas e a agógicas das peças; É uma atividade que envolve o raciocínio de antecipação, para antecipar o que fazer, tendo em vista o conhecimento estilístico das peças; Envolve conhecimento de história da música de estética da música; Para adquirir prática deve-se passar da leitura ao que é simples para o mais complexo; É preciso entender de harmonia para priorizar qual voz servirá de apoio para resolver o problemas proposto no acompanhamento; A coordenação olhos na leitura da partitura/movimento das mãos é mais complexa

para o pianista do que para os instrumentistas melódicos, uma vez que lê várias vozes melódicas ao mesmo tempo para desempenhar sua função ao tocar; O pianista leitor à primeira vista precisa entender os padrões composicionais para resolver os problemas propostos à medida que sua performance toma um curso; A lei básica para a leitura à primeira vista é entender e praticar de que música é feita de baixo, harmonia e melodia; Não se descarta a possibilidade de que o leitor à primeira vista consiga improvisar ao seu instrumento para resolver os problemas harmônicos que surgem resultantes de alguma falha que encontre ao longo de sua execução.

CONCLUSÕES

Parcialmente, conclui-se que a leitura à Primeira Vista é uma modalidade complexa da performance pianística, que envolve uma série de fatores. Estes fatores compreendidos poderão ajudar nos melhores resultados do ensino/aprendizagem deste instrumento e promover a melhoria das atividades de acompanhamento e co-repetição na área da música. Sua relevância deve ser discutida e sua prática deve ser implementada no ensino do instrumento visando melhorar tanto a prática solista, a de câmara e a de orquestra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GABRIELSSON, Alf. **Music performance research at the milenium**. *Psychology of Music,* 2003

FURNEAUX; LAND, M. F. **The effects of skill on the eye-hand span during musical sight-reading.** The Royal Society, 1999

FIREMAN, Casado Milson. **O ensino da leitura musical à primeira vista**: sugestões de literatura de pesquisa. Revista Musical – Universidade Federal de Alagoas, 2008.

KOPIEZ, Reinhard; WEIHS, Claus; LIGGES, Uwe; LEE, Ji In. **Classification of high and low achievers in a music sight-reading task.** Psychology of Music, 2006.

NEWMAN, William S. **Sight-Reading for Profit and Pleasure** In: *The pianist problems* New York: Da Capo Press, 1984.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PEQUIZEIRO (*Caryocar brasiliense* Camb.) EM DIFERENTES DENSIDADES POPULACIONAIS

HAROLD, Carlos Alexandre da Silva[1]; **NUNES,** Guilherme Henrique da Costa[2]; **SELEGUINI** Alexsander [3]; **FERNANDES,** Anderson Leite [4]; **SOUZA,** Eli Regina Barboza de [5]; **NAVES**, Ronaldo Veloso [6]

Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG. E-mail: [1]carlos-harold@hotmail.com; [2]guilhermenunes.agro@hotmail.com; [3]aseleguini@gmail.com; eliregina1@gmail.com[5]; [6]ronaldo@agro.ufg.br;

Palavras-chave: pequi, espaçamento, densidade, diâmetro.

1 Introdução

O pequi *(Caryocar brasiliense Camb.*) é uma arvore típica do bioma cerrado, sendo a utilização de seu fruto tradicional na culinária goiana. O consumo e comercialização da fruta *"in natura"* e de seus derivados têm significativa importância sócio-econômica para a população da região. Faz parte da cultura local do cerrado, tem alto valor nutritivo e medicinal, entrando na composição de pratos típicos, além de gerar renda e emprego para agricultores familiares. No entanto, uma futura exploração mais acentuada desta espécie é dificultada por falta de conhecimento agronômico e domesticação da espécie (OLIVEIRA, 2008).

Neste sentido, a definição da densidade de plantio, bem como a distribuição na área de plantio é de fundamental importância, pois, influenciam sobremaneira as taxas de crescimento e desenvolvimento da plantas, a sobrevivência, as práticas de manejo, a colheita e conseqüentemente a produtividade e os custos de produção (STAPE, 1995; RONDON, 2002).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar para pequizeiros de 2 anos de idade cultivados em Goiânia (GO) a influencia da densidade de plantio no crescimento e desenvolvimento.

Revisado por: Prof. Dr. Alexsander Seleguini

2 Material e Métodos

O experimento foi instalado na Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás (EA/UFG) em 11 de dezembro de 2008, utilizando-se mudas de pequi de 12 meses de idade, produzidas em viveiro comercial.

O plantio foi realizado em covas de 60x60x60 cm e o solo fertilizado com ½ kg de Superfosfato Simples por cova. Durante os primeiros meses e principalmente em períodos de estiagem foram feitas irrigações suplementares a fim de evitar a morte de plantas. Durante o período chuvoso capinas manuais eram realizadas para evitar a interferência de plantas daninhas no desenvolvimento dos pequizeiros.

As plantas foram instaladas segundo um delineamento sistemático tipo leque, conforme modelo proposto por Nelder (1962). Foram estudados 12 densidades de plantio (arcos) em cinco repetições (raios), conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Densidades de plantios e respectivas áreas por planta estudada para Pequizeiro em Goiânia.

Tratamento	Área por planta (m^2 árvore^{-1}	Densidade de plantio (árvores ha^{-1})
1	1,40	7.150
2	2,05	4.875
3	3,01	3.323
4	4,41	2.266
5	6,47	1.545
6	9,50	1.053
7	13,93	718
8	20,43	489
9	29,97	334
10	43,95	228
11	64,24	155
12	93,84	106

Foram avaliadas a altura e o diâmetro do caule a 10 cm do nível do solo aos 18 (13/05/2010) e 21 (16/08/2010) meses após o plantio (MAP), bem como o número de ramificações laterais avaliadas aos 33 DAP. Para obtenção de tais dados utilizou-se uma régua graduada em centímetros e um paquímetro digital. Os resultados foram submetidos à análise estatística descritiva e gráfica.

3 Resultados e Discussão

Observou-se de maneira geral que houve incremento na altura e diâmetro do caule no intervalo entre as duas avaliações realizadas, sendo a primeira no final do período chuvoso (15/05/2010) e a segunda no pico (16/08/2010) da seca na região (Figura 1 A e B). Este comportamento evidencia a boa adaptação do pequizeiro as condições edafoclimáticas do cerrado.

A altura de plantas de pequi avaliada, tanto aos 18 como aos 21 DAP apresentou uma alta variação em relação as densidades de plantio testadas, no entanto, não apresentou tendência de decréscimos com o aumento da densidade de plantio como era o esperado (Figura 1A). Bernardo (1995) com *Eucaluptus uropyilla* e Assis et al. (1999) com e *Eucaluptus grandis,* verificaram que com o aumento do espaçamento houve redução na altura das plantas.

Em relação a variação do diâmetro (Figura 1B), observou-se uma tendência de redução desta variável com o aumento da densidade populacional de pequizeiros. Mesma tendência foram observadas por Bernardo (1995) com Eucaluptus uropyilla e Assis et al. (1999) com e Eucaluptus grandis.

Vale ressaltar, que estes dados (altura e diâmetro) foram obtidos aos 18 e 21 MAP, ou seja, em plantas juvenis, seria importante a obtenção de dados mais próximos à idade de floração para que se tenha melhor definição dos espaçamento mais adequados para o plantio.

A variação no número de ramificações maiores que um centímetro de diâmetro em relação a densidade de plantio de pequizeiro esta ilustrada na Figura 1C. Verificou-se tendência de redução no número de ramificações com o aumento da densidade de plantio. Segundo ZANINE e SANTOS (2004) a competição entre plantas em comunidades se inicia muito cedo, afetando, precocemente, a dominancia apical. Este comportamento sugere que plantios muito adensados

podem impactar a produtividade por reduzir o número de gemas terminais responsáveis pelo florescimento em pequizeiro.

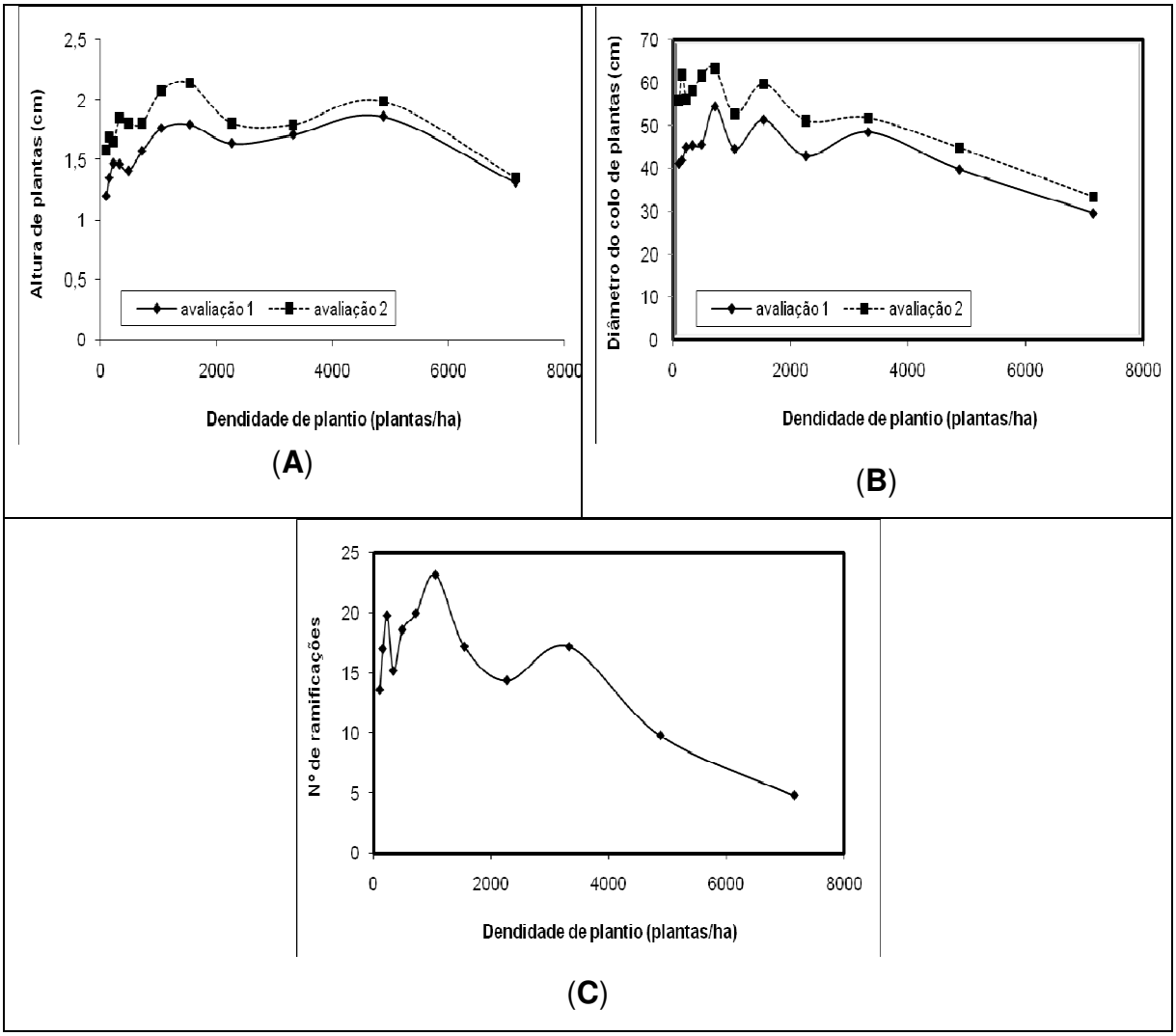


Figura 1. Altura de plantas (A), diâmetro do caule a 10 cm do nível do solo (B) e número de ramificações (B) de pequizeiros em função de diferentes densidades de plantio. Goiânia, GO, 2010.

4 Conclusões

Para os dois períodos avaliados o aumento da densidade de plantio induziu reduções no diâmetro e nº de ramificações de plantas de pequizeiro.

A altura aparentemente ainda não foi influenciada pelo aumento da densidade de plantio.

5 Referências Bibliográficas

NELDER, J. A. New kinds of systematic designs for spacing experiments. **Biometrics**, n.18, p.283-307, 1962.

OLIVEIRA, E. de; LONGHI, E. H.; CARNEIRO, J. C.; SILVA, I. D. C. da; ROCHA, E. V. Arranjo extrativista do pequi (*Caryocar brasiliense camb.*), na região de Iporá – Goiás: sustentabilidade e dinâmica da comercialização. In: XLI CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 27, 2005, Ribeirão Preto-SP, 2005.

RONDON, E. V. Produção de biomassa e crescimento de árvores de *schizolobium mazonicum* (huber) ducke sob diferentes espaçamentos na região de mata. **Revista Árvore**, Viçosa, v.26, n.5, p.573-576, 2002.

STAPE, J. L. **Utilização de Delineamento sistemático tipo leque no estudo de espaçamentos florestais**. Tese de mestrado ESALQ/USP, 1995.

ZANINE, A. M.; SANTOS, E. M. Competição entre espécies de plantas - uma revisão. **Revista da FZVA**, Uruguaiana, v.11, n.1, p. 10-30. 2004. Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fzva/article/view/2184/1700>. Acesso em: 9 set. 2010.

O USO DA EPISIOTOMIA E OS ASPECTOS RELEVANTES ACERCA DESTA PRÁTICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

SILVA, Carolina Costa**; COELHO**, Luma Fonseca Apolinário; **SALGE**, Ana Karina Marques

Faculdade de Enfermagem /UFG, Goiânia-GO 74605-080, Brasil

e-mail: carolzinha_ces@hotmail.com; luma_apolinario@hotmail.com; anasalge@gmail.com

Palavras-chave: Enfermagem Obstétrica, Episiotomia, Parto, Períneo.

INTRODUÇÃO

Para De Lee (1915) e Pomeroy (1918) a episiotomia é uma incisão cirúrgica na região da vulva e apresenta algumas variações podendo ser lateral, médio-lateral e mediana também conhecida como perineotomia.

A prática da episiotomia de rotina vem sendo discutida em todo o mundo. O aprofundamento neste tema apresenta-se como de fundamental importância para a assistência de uma enfermagem obstétrica adequada, pois cabe ao enfermeiro promover assistência obstétrica humanizada e integral. Desta maneira, o profissional Enfermeiro deve conhecer, compreender e avaliar os riscos e benefícios de procedimentos obstétricos envolvidos no processo de parturição, o que inclui a episiotomia.

Apesar de décadas de pesquisa, que muitos interpretam como uma prova definitiva contra o uso rotineiro da episiotomia, pouco consenso profissional desenvolveu sobre a adequação da rotina de uso. Segundo um estudo, há profissionais de saúde do ramo da Obstetrícia que vêem favoravelmente a episiotomia e afirmam que a episiotomia deve ser usada para "evitar trauma perineal e pélvico, para evitar relaxamento do assoalho e as conseqüências do relaxamento do assoalho pélvico, como prolapso de bexiga e incontinência urinária." Por isso "preferem empregar episiotomia freqüentemente porque é mais fácil de reparar que a laceração que os resultados quando a episiotomia não é utilizada" (HARTMANN et al, 2005).

Estudos realizados no Brasil e Estados Unidos afirmam que o uso rotineiro da episiotomia não está relacionado à redução da morbidade materna e fetal, porém é

Projeto Bibliográfico desenvolvido no Grupo de Estudos em Saúde da Mulher, do Adolescente e da Criança (GESMAC) da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás pelas acadêmicas Carolina Costa e Silva e Luma Fonseca Apolinário Coelho, revisado pela Professora Dra. Ana Karina Marques Salge.

prejudicial na medida em que uma certa proporção de mulheres teriam menor prejuízo se não tivessem uma incisão cirúrgica (OLIVEIRA & MIQUILI, 2005; (HARTMANN et al., 2005).

De acordo com Oliveira e Miquili (2005) os benefícios associados à prática da episiotomia, descritos na literatura, e que justificariam sua prática seriam a prevenção do trauma perineal severo, de danos no assoalho pélvico, prolapso, retocele, cistocele, incontinência urinária, melhorar a futura função sexual e ainda evitar lesões desnecessárias do pólo cefálico do concepto. Dentre os riscos e prejuízos deste procedimento estão a perda sanguínea, incontinência urinária, dispareunia, piora da função sexual e aumento da taxa de infecção. Soma-se ainda o fato de que a episiotomia não previne lacerações severas, de terceiro e quarto graus (CHRITIANSON at al., 2003).

O guia da OMS publicado em 1996 “Guia Prático para Assistência ao Parto Normal” faz referencia às situações em que o uso da episiotomia seria indicado, são estas: sinais de sofrimento fetal; progressão insuficiente do parto; e ameaça de lacerações de 3º grau, incluindo laceração de 3º grau em parto anterior (WHO, 2006).

Com base no exposto, trata-se de um estudo que tem como objetivo conhecer a literatura específica e quantificar, através de uma pesquisa bibliográfica, os estudos produzidos entre 2002 e 2010, encontrados através de pesquisa em bancos de dados *on-line* que abordem os principais fatores envolvidos com o uso da episiotomia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, realizada a partir da seleção de artigos científicos que abordaram a produção nacional e internacional sobre o uso da episiotomia e os aspectos relevantes a cerca desta prática. O estudo seguiu os seguintes passos: definição do tema, identificação das fontes de dados, busca eletrônica, classificação e análise dos dados e redação final. Como fontes de busca foram usadas as seguintes bases de dados empregadas para o rastreamento de artigos: base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e MEDLINE referente aos anos de 2002 a 2010.

A análise abrangeu quatro diferentes categorias: a incidência do uso da episiotomia; a prática rotineira da episiotomia comparada ao uso seletivo e influência na morbidade materna; relação entre tipo de incisão (mediolateral e mediana) e risco de

lacerações severas; fatores associados com o uso da episiotomia (critérios de escolha). Já os critérios de exclusão foram: outros tipos de pesquisas que não fossem artigos originais; artigos científicos que não foram redigidos nas línguas espanhola, inglesa e portuguesa; o artigo científico não estar disponível na íntegra no banco de dados *on line;* artigos científicos de anos anteriores a 2002; artigos que não tratassem diretamente sobre o tema, e apenas traziam a palavra episitomia em algum momento do texto.

Os artigos foram classificados pelo período de sua publicação de forma a avaliar se houve ou não um crescimento nas publicações, e organizados em subdivisões de acordo com as categorias supracitadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 542 artigos referentes à temática, sendo que 522 artigos se enquadraram nos critérios de exclusão descritos anteriormente. Foram selecionados 20 artigos dos diferentes periódicos e observou-se um maior número de artigos publicados entre o período de 2004 a 2010

Na análise realizada de acordo com as subcategorias, foram encontrados 2 artigos que tratavam da incidência do uso da Episiotomia. Um estudo Americano (FRANKMAN et al., 2009) verificou que o uso da episiotomia tem diminuído e seu uso desencorajado. Este estudo mostra que foram realizadas mais de 26,9 milhões de episiotomias entre 1979 e 2004, com um decréscimo de 60,9% em 1979 para 24,5% em 2004.

Ao se tratar da prática rotineira da episiotomia comparada ao uso seletivo e influência na morbidade materna foram selecionados 8 artigos científicos. Ao comparar o uso da episiotomia de rotina com a seletiva Tomasso et al (2002) identificou a redução de 20% em trauma perineal severo, 12% em trauma perineal posterior, 29% de dor perineal alta e 71% nas complicações de cicatrização, com a episiotomia seletiva. Pesquisadores de Toronto, Canadá, constataram que as mulheres que foram submetidas à episiotomia sentiram mais dor no período pós-parto (até sete dias) comparado as que não fizeram episiotomia, incluindo neste total as mulheres que tiveram lacerações de segundo e terceiro graus (MACARTHUR & MARCARTHUR, 2004).

Ainda, 5 artigos científicos trataram da relação entre tipo de incisão e risco de lacerações. Em estudo realizado na Colômbia, com objetivo de identificar algumas

complicações obstétricas em mulheres nulíparas depois de fazer ou não a episiotomia mediolateral, observou-se que sintomas desconfortáveis como dor, dificuldade para sentar-se e temor em reiniciar a atividade sexual (ardor, dor e sangramento) foram até quatro vezes mais percebidos no grupo que utilizaram-se da episiotomia de rotina (MEJÍA et al., 2004).

Já para a subcategoria: fatores associados com o uso da episiotomia (critérios de escolha); foram selecionados 5 artigos científicos. Fleming et al. (2003), sugere que episiotomia é responsável por um maior declínio da função dos músculos perineais, quando comparados com lacerações espontâneas. Pesquisadores nos Estados Unidos identificaram os fatores de riscos associados à injúria perineal, especificamente ao esfíncter anal, durante o parto. Os resultados da pesquisa evidenciaram que a episiotomia mediana está relacionada com o aumento do risco de lesão do esfíncter anal quando comparado com nascimento sem o uso da episiotomia (CHRISTIANSON et al., 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A única evidência a favor do uso indiscriminado da episiotomia é a diminuição do risco de traumatismo perineal anterior. Este fato não justifica o uso indiscriminado da episiotomia, tendo em vista que este tipo de laceração não leva à grandes perdas sanguíneas, não necessita de sutura e é menos dolorosa que os traumas de períneo posterior (MATTAR, AQUINO, MESQUITA, 2007).

O uso rotineiro da episiotomia deve ser abandonado, visto que não há vantagens clinicamente significativas com este procedimento, desta forma, a taxa aceitável para tal procedimento não deveria ultrapassar 30% de todos os partos vaginais (RODRIGUEZ et al., 2004). Além do aumento dos riscos físicos relacionados a esta técnica Almeida & Oliveira (2005) acrescentam que a episiotomia é percebida pela mulher, como um fator de estresse no processo de parturição.

Tendo em vista o exposto devemos reavaliar a prática da episiotomia no contexto geral. Esta revisão desperta a necessidade de novas pesquisas que busquem avaliar o uso da episiotomia na realidade local e assim construir estratégias que permitam uma melhor assistência à mulher no parto normal.

Referências Bibliográficas

ALEMIDA, N.A.M.; OLIVEIRA, V.C.; **Estresse no processo de parturição. Rev. Eletrônica de Enfermagem.** Goiânia, v. 7, n. 1, p. 87-94, 2005.

CHRISTIANSON, L.M. at al. Risk factors for perineal injury delivery. American Journal of Obstetrics and Gynecology: v.189, n. 1, p. 255-260, 2003.

FRANKMAN et al. **Episiotomy in the United States: has anything changed? American Journal of Obstetrics and Gynecology:** v. 200, p. 573, 2009.

HARTMANMN et al. **Outcomes of Routine Episiotimy. JAMA:** v. 293, n. 17. p. 2141-2148, 2005.

MACARTHUR, A.J.; MARCATHUR, C. **Incidence, severity, and determinants of perineal pain after vaginal delivery: A prospective cohort study. American Journal of Obstetrics and Gynecology**: v. 191, p. 1199-1204, 2004.

MATTAR, R.; AQUINO, M.M.A.; MESQUITA, M.R.S. **A prática da episiotomia no Brasil. Rev. Bras. de Ginecologia e Obstetrícia**: v. 29, n. 1, p. 1-2, 2007.

MEJÍA, E.M; QUINTERO, V.H., TOVAR, M.C. **La episiotomía debe ser un procedimiento de rutina? Colombia Médica.** Colômbia, v. 35, n. 2, p. 75-81, 2004.

OLIVEIRA. S.M.J.V.; MIQUILI, E.C**. Freqüência e critérios para indicar a episiotomia. Rev. esc. Enferm. USP:** v. 39, n.3, p. 288-295, 2005.

RODRIGUEZ, L.F. et al. **Episiotomía selectiva versus rutinaria em pacientes nulíparas. Rev Obstet Ginecol Venez.:** v. 64, n. 3, p. 1-14, 2004.

TOMASSO, G. et al. **Debemos seguir haciendo la episiotomía en forma rutinaria? Rev Obstet Ginecol Venez.:** v. 62, n. 2, p. 115-121, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, (WHO). Working together for health. [online] 2006.Available from: http://www.who.int/whr/2006/en/.

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO FUNCIONAL E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS RESIDENTES NO CONDOMÍNIO VILA VIDA

NETTA, Carolina Pereira Oliveira[1]; **JÉSSIKA,** Barbosa Belém[2]; **HELRIGLE,** Carla[3]; **MALYSZ,** Taís[4]

[1]Acadêmica do curso de Educação Física da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí.carol-ipij@hotmail.com
[2]Acadêmica do curso de Educação Física da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. jesskbb@gmail.com
[3]Fisioterapeuta, especialista, técnica do laboratório de Anatomia da Universidade Federal de Goiás Campus Jataí. carlahelrigle@gmail.com
[4]Professora, mestre da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. E-mail: taismalysz@yahoo.com.br

Palavras-chave: Equilíbrio, quedas, idosos, exercício físico.

INTRODUÇÃO

O equilíbrio, uma importante e complexa tarefa motora do ser humano, é conceituado como a atitude de manter seu corpo em uma posição controlada e estável, com auxílio de movimentos compensatórios (D'AVILA, 1999). Para que haja um bom funcionamento do equilíbrio são necessárias interações entre seus componentes: propriocepção, visão, vestíbulo, força, tônus de base e controle motor. Os quais podem estar alterados no idoso por conseqüência do processo de envelhecimento.

Para Okuma (1998) o envelhecimento é um processo biológico e que ao longo do tempo acontecem alterações que determinam mudanças estruturais no corpo e em suas funções. Quando não há uma manutenção acerca dessas propriedades na terceira idade, as quedas são as consequências mais comuns em idosos, pois eles são considerados mais vulneráveis. A definição de queda é qualquer evento que resulta em um inesperado contato com o solo, área de suporte, parede ou objetos, este contato pode ser com qualquer parte do corpo, com exceção dos membros superiores (ISHIZUKA et al., 2005).

Quando o idoso passa a realizar uma prática regular de exercícios físicos escolhidos conforme suas necessidades e objetivos (SABA, 2003), seu organismo tende a minimizar a degeneração provocada pelo envelhecimento (OKUMA, 1998).

Resumo revisado: Prof(a) Taís M. Sarzenski

Sejam homens ou mulheres, todos idosos acima de 55 anos ficam vulneráveis a um conjunto de problemas crônicos e eventuais, como as quedas, responsáveis por aproximadamente 70% das mortes acidentais em pessoas acima de 75 anos (KONRAD; GIRARDI; HELFERT, 1999). No entanto, o exercício físico regular atua de forma preventiva e curativa para o equilíbrio do idoso. Desta forma, o objetivo principal desse estudo foi o de verificar a incidência de quedas e avaliar o equilíbrio funcional e o risco de quedas de idosos sedentários e ativos residentes no Condomínio Vila Vida de Jataí-GO.

MATERIAL E MÉTODOS

Participaram deste estudo, um grupo de 23 idosos, homens e mulheres, com idade mínima de 58 anos, residentes no Condomínio Vila Vida em Jataí-GO. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias (Comitê de Ética da UFG Nº: 185/09), tinham independência na marcha (com ou sem auxílio de bengalas), sabiam executar a maioria das atividades funcionais de vida diária (banhar-se, alimentar-se e vestir-se) e tinham o cognitivo preservado para entendimento de ordens simples.

Foi realizada a pesquisa de campo com o uso de dois testes de avaliação, “Time up and Go” e Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) adaptado para a versão brasileira e publicado na literatura científica (MIYAMOTO et al., 2004). O primeiro teste leva em conta os efeitos das condições ambientais sobre o indivíduo, nele foi avaliado o tempo que o paciente dispende durante a tarefa de levantar da cadeira, caminhar por 3 metros, voltar para a cadeira e sentar novamente. No segundo, há 14 testes os quais avaliaram a habilidade do indivíduo de se sentar, ficar de pé, alcançar, girar em volta de si mesmo, olhar por cima de seus ombros, ficar sobre o apoio unipodal e transpor degraus. A pontuação total é de 56 e o índice igual ou menor que 36 está associado a 100% de risco de quedas (SHUMAWAY-COOK et al., 1997).

Antes da execução efetiva dos testes, foi aplicado a cada idoso um questionário com perguntas de informações pessoais, doenças associadas, número de quedas, prática de atividade física e hábitos da vida diária, nos últimos seis meses. De acordo com o hábito de praticar exercícios físicos, os participantes foram divididos em dois grupos, ativos e sedentários. Os idosos considerados ativos foram

Resumo revisado: Prof(a) Taís M. Sarzenski

aqueles que praticavam atividade física regular por no mínimo 6 meses, 2 vezes por semana com duração mínima de 15 minutos. E, os considerados sedentários foram aqueles que faziam atividade física por menos de 6 meses e/ou não faziam.

Os dados foram analisados e comparados através do teste T (student) para amostras independentes com significância de $P<0,05$, através do software Biostat 3.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo dos ativos foi composto por 12 idosos, com 9 mulheres e 3 homens, com faixa etária média de 71,4±8,91 anos, massa corporal de 63,8±13,1 Kg e estatura média de 1,54±0,09 m. E, o grupo dos sedentários foi composto por 11 idosos, com 7 mulheres e 4 homens, com faixa etária média de 74,0±10,2 anos, massa corporal de 61,4±10,4 Kg e estatura média de 1,56±0,08m.

Nossos resultados mostraram que os idosos de ambos os grupo tiveram relatos quedas nos últimos seis meses prévios ao estudo (8 quedas no grupo dos sedentários e 7 quedas no grupo dos ativos) no entanto, os sedentários relataram quedas associadas a fraturas, não relatadas pelos indivíduos ativos.

Em nossa pesquisa, foi constatado que 22 dos 23 idosos participantes dos grupos ativos e sedentários conseguiram realizar o teste “Time Up and Go” dentro do tempo de 20s, indicando o baixo risco de quedas (ISHIZUKA et al., 2005). O idoso, pertencente ao grupo sedentário, que apresentou o menor escore (42) no teste da EEB, realizou o teste “Time Up and Go” em 25 segundos, indicando um risco moderado de quedas de acordo com Ishizuka et al. (2005).

Nossos resultados referentes a escala de equilíbrio de Berg, mostraram que o grupo dos sedentários apresentou média dos escores igual a 50,27±5,18 e o grupo dos ativos apresentou média igual a 53,83±1,64 (Fig 01). Embora ambos tenham demonstrado altos valores da EEB, indicando baixo risco de quedas (SHUMAWAY-COOK et al., 1997), o escore dos ativos foi significantemente maior que o dos sedentários ($P<0,05$).

Resumo revisado: Prof(a) Taís M. Sarzenski

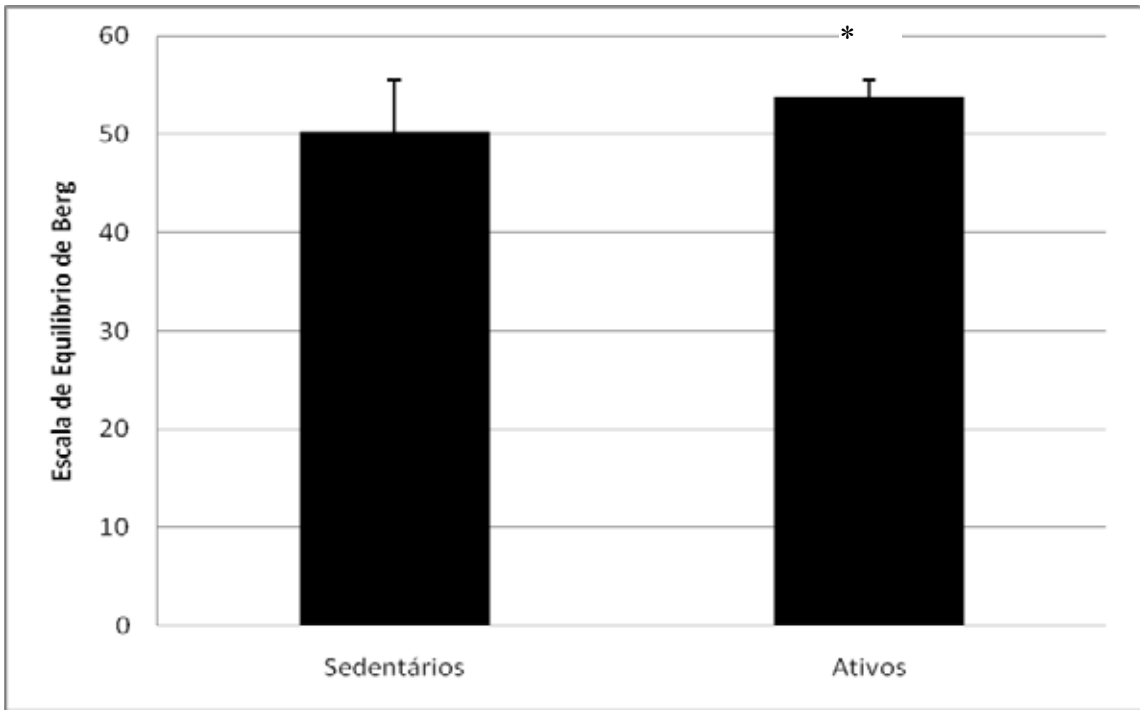


Figura 01: Gráfico representando as médias dos resultados obtidos na escala de equilíbrio de Berg pelo grupo dos sedentários e dos ativos. * *P*<0,05 *vs* sedentários.

CONCLUSÕES

A pesquisa apontou que a prática regular de exercícios físicos, embora em sessões de curta duração, melhorou significantemente o equilíbrio de idosos, diminuindo o risco e a gravidade das quedas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D'AVILA, F. (Coord) **Ginástica, dança e desporto para a terceira idade**. Brasília: SESI/DN: INDES, 1999.

ISHIZUKA, M. A. et al. Falls by elders with moderate levels of movement functionality. **Clin**, v. 60, n. 1, p. 41-6, 2005.

KONRAD, H. R.; GIRARDI, M.; HELFERT, R. Balance and Aging. **Laryngoscope,** v. 109, p. 454-60, 1999.

MIYAMOTO, S. T. et al. Brazilian Version of the Berg Balance scale. **Braz J. Med Biol Res**, v. 37, n. 9, p. 1411-21, 2004.

Resumo revisado: Prof(a) Taís M. Sarzenski

OKUMA, S. S. **O idoso e a atividade física**. Campinas: Papirus, 1998.

SABA, F. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem estar**. São Paulo, SP, Takano Editora, 2003. Disponível em: <http://books.google.com.br>. Acesso em: (06/09/2010).

SHUMWAY-COOK, A. et al. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. **Phys Ther**, v. 77, n. 8, p. 812-819, 1997.

Resumo revisado: Prof(a) Taís M. Sarzenski

Predição de Cobertura Celular na Cidade de Pirenópolis Utilizando os Modelos de Propagação Hata e Espaço Livre[1]

Caroline Rodrigues de Queiroz, Getúlio Antero de Deus Júnior
Escola de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Federal de Goiás
Goiânia – GO, 74605-010, Brasil
E-mail: rq.carol@gmail.com, getulio@eeec.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: Modelo Hata, Modelo Espaço Livre, Comunicações Móveis.

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas de comunicações móveis celulares são uma das aplicações de radiofrequência com maior impacto na sociedade. O objetivo destes sistemas é proporcionar um canal de comunicação entre utilizadores, cuja posição é desconhecida, e que possam estar em movimento sem qualquer restrição de localização.

A predição da área de cobertura é um passo importantíssimo para o planejamento do sistema de comunicações móveis (KALYANASUNDARAM; PERUMAL, 2008). Os modelos de predição de cobertura consideram em sua formulação informações sobre a topografia, grau de urbanização do terreno, ganhos e perdas dos elementos utilizados, alturas das antenas e diferem em sua aplicabilidade, sendo alguns de aplicação geral e outros úteis em situações mais específicas. Este trabalho faz uma análise da predição de cobertura celular na cidade Pirenópolis, utilizando os modelos Hata e Espaço Livre, para uma única Estação Rádio Base (ERB), localizada didaticamente no centro da cidade.

2. MATERIAL E MÉTODO

Para a execução do presente trabalho, alguns procedimentos foram realizados. Em primeiro lugar foi realizado um levantamento topográfico da cidade por meio de dados do “Sistema de Informações Geográficas” (SIGAnatel),

[1] Revisado por: Prof. Dr. Getúlio Antero de Deus Júnior (EEEC/UFG). Este trabalho faz parte do Projeto de Ensino e Pesquisa "Alternativas Pedagógicas", cadastrado e aprovado na PRPPG sob o nº 35924.

disponibilizado no sítio da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) (AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 2010). Toda a cidade de Pirenópolis foi coberta em um raio de 8 km, sendo obtidos pontos de 90 em 90 metros, com variação do azimute de grau em grau. O ponto central para instalação da ERB escolhido foi a Praça do Coreto**.** Com o uso de linguagem de programação, utilizando o MATLAB, elaborou-se um gráfico 3D da cidade, onde todo o relevo pode ser observado, em vista superior, na Figura 1. A linha vertical em destaque indica o norte verdadeiro.

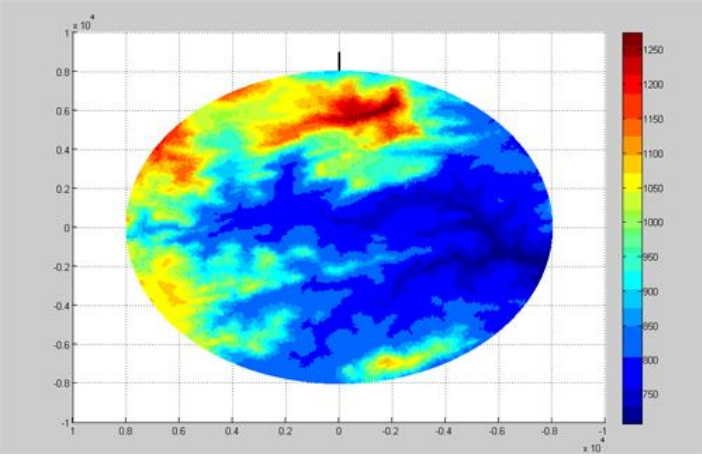


Figura 1. Relevo da Cidade de Pirenópolis, Vista Superior (Raio de 8 km).

Os parâmetros predefinidos e apresentados no Quadro 1 foram utilizados nos calculas das perdas e potência do sinal recebido.

Quadro 1. Parâmetros Predefinidos para os Cálculos das Perdas.

Parâmetros de simulação			
Coordenada Geodésica de Instalação da ERB		Latitude = 15º51'09.07'' S Longitude = 048º57'29.48'' W	
Altura da Antena (m)	30,00	Ganho da antena ERB (dB)	17,50
Altura do Móvel (m)	1,50	Ganho da antena móvel (dB)	0,00
Frequência (MHz)	900,00	Perda nos conectores e cabos (dB)	5,00
Potência transmitida (dBm)	42,00		

O modelo de propagação no Espaço Livre é usado para predição da intensidade de um sinal quando as duas pontas do enlace apresentam entre elas uma linha de visada não-obstruída por obstáculo. A potência recebida decai com o aumento da distância entre a ERB e o terminal móvel. A perda em dB para o modelo de propagação em Espaço Livre é dada por (LEE, 1989):

$$L = 20\log f_c + 20\log d + 32{,}44\,, \tag{1}$$

onde f_c é a frequência e d é a distância entre a antena transmissora e receptora.

O modelo de propagação de Hata, proposto inicialmente por Yoshihisa Okumura, em 1968, é válido para frequências entre 150 MHz e 1500 MHz, distâncias até 20 km, e ERB com altura entre 30 m e 300 m. A perda em dB para o modelo de Hata é dada por (LEE, 1989):

$$L = A - A(h_r) + B \cdot \log(d)\,, \tag{2}$$

onde

$$A = 69{,}55 + 26{,}16 \cdot \log(f_c) - 13{,}82 \cdot \log(h_t)\,, \tag{3}$$

$$A(h_r) = (1{,}1 \cdot \log(f_c) - 0{,}7) \cdot h_r - (1{,}56 \cdot \log(f_c) - 0{,}8) \text{ e} \tag{4}$$

$$B = (44{,}9 - 6{,}55 \cdot \log(h_t))\,, \tag{5}$$

em que $1\text{ m} \le h_r \le 10\text{ m}$, $150\text{ MHz} \le f_c \le 1500\text{ MHz}$, $30\text{ m} \le h_t \le 300\text{ m}$ e $1\text{ km} \le d \le 20\text{ km}$.

Para o cálculo da perda por difração, houve a necessidade de se saber as distâncias da primeira e da última interrupção, ou da única, caso haja apenas uma. Com as distâncias, é possível calcular essas perdas com a fórmula de Fresnel-Kirchhoff, e então determinar a potência recebida para cada modelo, em cada ponto (LEE, 1989). A potência recebida será então dada por:

$$P_r = P_t + G_t + G_r - L_d - P_c - L\,, \tag{6}$$

onde P_r é a potência recebida no ponto, P_t é a potência transmitida, G_t o ganho da ERB, G_r o ganho do móvel, L_d é a perda por difração (LEE, 1989), P_c a soma das perdas dos cabos,conectores e demais elementos, e L é a perda para cada modelo. É importante ressaltar que a potência transmitida foi calculada com base no limiar de potência recebida do móvel, que é -102 dBm, sem considerar a perda por difração.

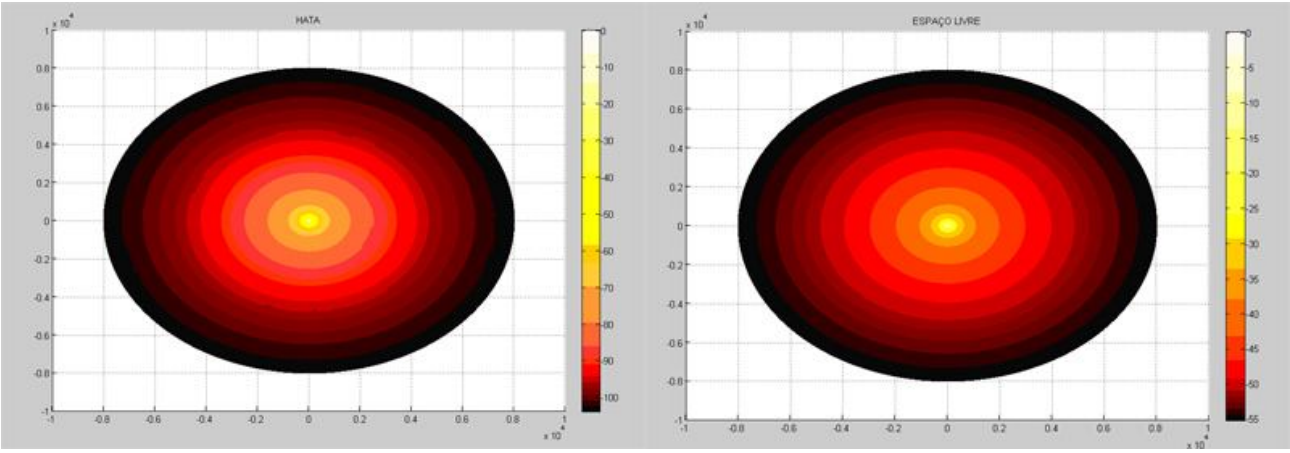
3. RESULTADO E DISCUSSÕES

Com base nos parâmetros apresentados no Quadro 1, calculou-se a perda para algumas distâncias prévias para os modelos Hata e Espaço Livre, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2. Perdas e Potências Recebidas para Algumas Distâncias Prévias.

Distância (km)	Perda no caminho (dB)		Potência recebida (dB)	
	Hata	Espaço Livre	Hata	Espaço Livre
1,00	126,4	91,5	-71,9	-37,0
2,00	137,0	97,5	-82,5	-43,0
3,00	143,2	101,1	-88,7	-46,6
4,00	147,6	103,6	-93,1	-49,1
5,00	151,0	105,5	-96,5	-51,0
6,00	153,8	107,1	-99,3	-52,6
7,00	156,2	108,4	-101,7	-53,9
8,00	158,2	109,6	-103,7	-55,1

Como se pode verificar nos resultados apresentados no Quadro 2, procurou-se fazer com que o sinal recebido ficasse em torno de -102 dBm, para uma cobertura de uma única ERB num raio de cobertura próximo de 8 km. Portanto, desconsiderando-se a perda por difração, os mapas de cobertura expresso por meio da potência recebida ponto a ponto para os modelos Hata e Espaço Livre, são apresentados nas Figuras 2 (a) e 2 (b), respectivamente.

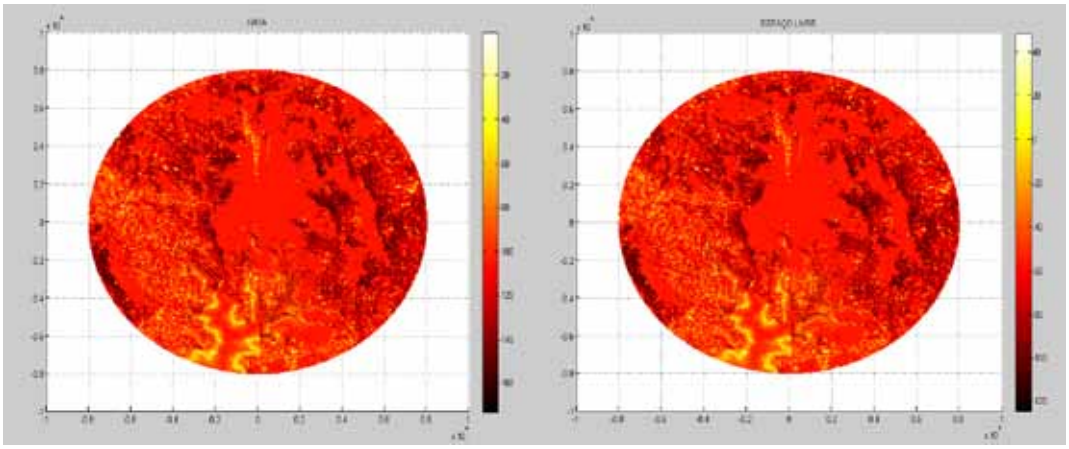


(a) (b)

Figura 2. (a) Potência Recebida Ponto a Ponto (HATA). (b) Potência Recebida Ponto a Ponto (Espaço Livre).

Após a obtenção do relevo, foram calculados os pontos onde há obstrução, ou seja, onde não há visada direta entre a ERB e o móvel. Posteriormente, as perdas para os modelos Hata e Espaço Livre foram determinadas, ponto a ponto, utilizando o relevo obtido. Ao acrescentar a perda por difração às perdas previstas pelos modelos Hata e Espaço Livre percebem-se uma alteração no valor da potência recebida (alteração no mapa da cobertura do sinal), conforme apresentado na Figura 3. Portanto, quando há obstrução do sinal, o

usuário deverá procurar fugir das “regiões de sombra” para melhorar a sua recepção do sinal transmitido pela ERB.



(a) (b)

Figura 2. (a) Potência Recebida Ponto a Ponto (HATA com perda por difração). (b) Potência Recebida Ponto a Ponto (Espaço Livre com perda por difração).

4. CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou o mapeamento da cobertura do sinal de telefonia celular por meio de uma única ERB, localizada no centro da cidade de Pirenópolis. A utilização dessa ERB serve para mostrar que a cobertura do sinal na cidade é possível utilizando uma única ERB. Entretanto, em termos práticos, um número maior de ERBs deve ser alocado na cidade para garantir um tráfego maior, gerando maior receita. Os resultados da potência recebida quando há obstrução do sinal transmitido mostram que os parâmetros da antena transmissora e a potência transmitida devem ser ajustados para melhorar cobertura do sinal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. *Sítio da Agência Nacional de Telecomunicações*. Disponível em: http://www.anatel.gov.br. Data de acesso: 23 de jun. 2010.

KALYANASUNDARAM, A.; PERUMAL, D. PROPAGATION MODEL FOR HIGHWAY IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM. **Ubiquitous Computing And Communication Journal**, Suwon, South Korea, v.3, n.4, set. 2008.

LEE, W. C. Y. **Mobile Cellular Telecommunications Systems**. New York: McGraw Hill International Editions, 1989.

Influência da resistência elétrica de catalisadores de liga de platina para a reação de eletroxidação de ácido etanóico

*RODRIGUES, Caroline Teixeira; **COLMATI, Flávio.

Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

*carolita.tex@gmail.com; **colmati@quimica.ufg.br

Palavras-chave: eletrocatálise, PEMFC, platina, ácido etanóico.

1. Introdução:

O desenvolvimento de fonte limpa de energia além de ser uma necessidade é um grande desafio que envolve além do desenvolvimento tecnológico a inclusão social, digital e tecnológica.

Neste panorama, surge a células a combustível que é um sistema eletroquímico que converte energia química em energia elétrica com alta eficiência e com baixos índices de poluição (GONZALEZ, 2000; WENDT, 2000).

Os eletrodos utilizados na célula a combustível são a base de Pt e para aumentar área superficial e baixar a quantidade de metal utilizada tem sido relatado m literatura tem demonstrado que o simples agregado de partículas de catalisador não é a melhor solução para obter eficiências elevadas, com isso, pesquisas realizadas têm levado ao desenvolvimento dos chamados eletrocatalisadores dispersos ou suportados (STARZ, 1999).

Tendo-se em vista que as reações eletroquímicas são reações heterogêneas, para essas reações ocorram é necessário a tripla fase reacional, onde entram em contato o combustível catalisador e o eletrólito (ANTOLINI, 2007). Desta forma, a composição da camada catalítica afeta a atividade catalítica do catalisador usando no eletrodo.

Nestes materiais, as nanopartículas metálicas são ancoradas em um suporte adequado. Em sistemas eletroquímicos o suporte, que forma parte do eletrodo deve

ser condutor (o mais comum utilizado é o pó de carbono). Os métodos de preparação mais utilizados permitem produzir o catalisadores suportados com partículas de platina de 2 a 6 nm de diâmetro.

2. Materiais e métodos:

Foi sintetizado o catalisador de Pt-Zn (1:1 e 20% em massa metal/C) suportados em carbono ativo de alta área superficial. Para essa síntese, foram utilizados como precursores metálicos o H_2Cl_6Pt e o ZnO. Para síntese do material catalítico foi a redução química dos metais em solução utilizado o método de redução de refluxo de etanol (1:3v), posteriormente o material foi filtrado a pressão reduzida e seco a 60°C por 3h.

A caracterização física da amostra foi feita por difração de raios-X (DRX) para determinar o tamanho médio de cristalito e o parâmetro de rede. O desempenho eletroquímico do catalisador já foi observado e relatado em trabalhos anteriores (RODRIGUES, 2009).

O eletrodo de trabalho foi preparado utilizando-se o catalisador de Pt-Zn e um aglutinante, para estudos de resistividade da camada catalítica, dois aglutinantes foram utilizados, o óleo Nujol® e Teflon® 6% v/v.

Os experimentos eletroquímicos foram realizados em uma célula eletroquímica de vidro contendo três eletrodos, o eletrodo de trabalho com o catalisador em estudo; o eletrodo de referência de hidrogênio e o contra eletrodo composto de uma placa de platina. Como eletrólito foi utilizado uma solução mol L^{-1} de H_2SO_4 (QUIMEX). Foram realizados experimentos de voltametria cíclica em um intervalo de potenciais de ~0,75 a 800 mV, a uma velocidade de varredura de 50 mV s^{-1} a temperatura ambiente. Essa varredura de potencial foi realizada na ausência e na presença de ácido acético em diferentes concentrações, como 0,1; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 e 4,0 mols L^{-1} de ácido acético (VETEX). Utilizou-se um potenciostato Micro AutoLab conectado a um microcomputador.

3. Resultados e discussões:

A Figura 1 mostra o difratograma da amostra de Pt-Zn suportado em pó de carbono. Aplicando-se a equação de Scherrer obteve-se o tamanho médio de cristalito de 1,93 nm, e aplicando-se a equação de Bragg determinou-se o parâmetro de rede de 0,39054.

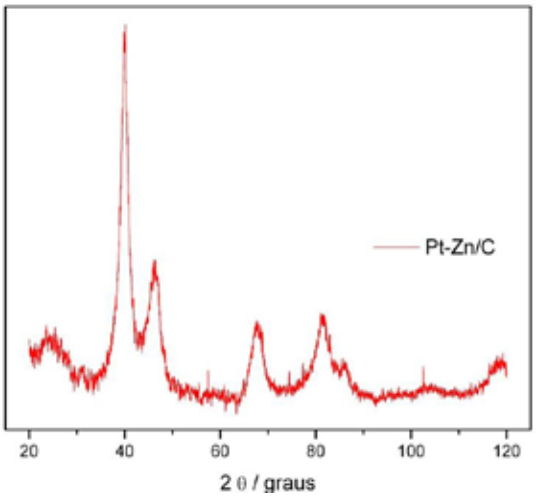


Figura 1 - Difração de raios-X do catalisador de Pt-Zn/C.

Comparando com valores de Pt publicados na literatura(CARMO, 2005) observa-se que o cristalito do material de PtZn sintetizado apresenta um menor tamanho de cristalito o que pode gerar uma maior área eletroquimicamente ativa,(estudo ainda não realizado). Quanto ao parâmetro de rede do catalisador sintetizado, comparado com o parâmetro de rede da platina (a = 0,39099) (CARMO, 2005) observa-se que houve uma pequena contração da rede cristalina da platina, isso pode ser devido a inserção de átomos de Zn na rede da Pt, isso sugere que ha uma pequena formação de solução sólida.

Nas Figuras 2 e 3 são apresentados os voltamogramas cíclicos do catalisador de Pt-Zn realizados em meio ácido na ausência e na presença de diferentes concentrações de ácido etanóico.

O voltamograma apresentado na Figura 2 foi obtido com o eletrodo preparado utilizando-se o Nujol® e o voltamograma apresentado na Figura 3 foi obtido com o eletrodo preparado com a suspensão de Teflon®.

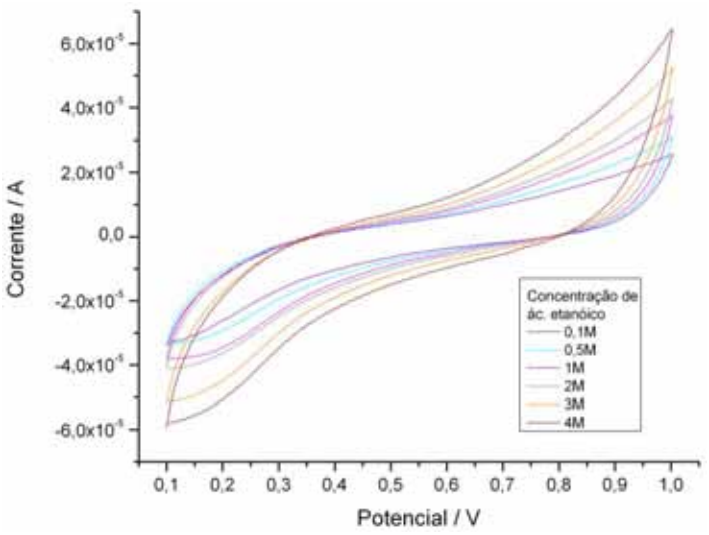


Figura 2 – Voltametria cíclica do catalisador de Pt-Zn/C registrado em 0,5 mol L^{-1} de H_2SO_4 na ausência e na presença de diferentes concentrações de ácido etanóico, a 50 mV s^{-1} a temperatura ambiente, eletrodo de trabalho preparado com óleo Nujol® como aglutinante.

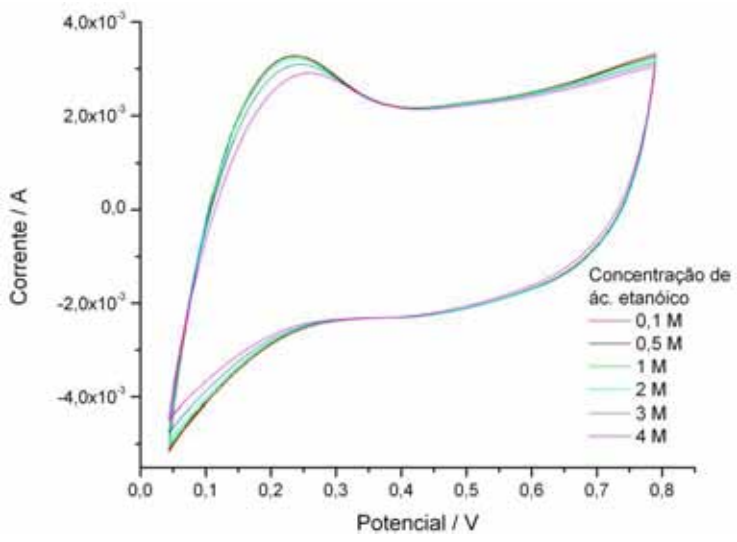


Figura 3 - Voltametria cíclica do catalisador de Pt-Zn/C registrado em 0,5 mol L^{-1} de H_2SO_4 na ausência e na presença de diferentes concentrações de ácido etanóico, a 50 mV s^{-1} a temperatura ambiente, eletrodo de trabalho preparado com suspensão de Teflon® como aglutinante.

A análise dos dados obtidos sugere que o eletrodo preparado com óleo Nujol® é mais resistivo ademais, aparentemente o óleo recobre as partículas de Pt-Zn modificando drasticamente o perfil do voltamograma cíclico.

4. Conclusão:

O procedimento de preparação do eletrodo influencia na resistência elétrica e modifica o perfil voltamétrico.

O eletrodo preparado com a suspensão de Teflon® foi menos resistivo que o eletrodo preparado com o óleo Nujol®.

5. Agradecimentos:

Os autores agradecem ao CNPq (475609/2008-5) e a FUNAPE (01/2008).

6. Referências bibliográficas:

ANTOLINI, Ermete. Review: Catalysts for direct ethanol fuel cells. **Journal of Power Sources**, v. 170, p.1-12, 2007.

CARMO,M; PAGANIN, V. A.; ROSOLEN, J. M. GONZALEZ, E. R. Alternative supports for the preparation of catalysts for low-temperature fuel cells: the use of carbon nanotubes, **J. Power Sources**, n. 142, p.169-176, 2005.

GONZALEZ, Ernesto R. Eletrocatálise e poluição ambiental. **Química Nova**, v. 23, n. 2, p.262-266, 2000.

RODRIGUES, Caroline Teixeira; COLMATI, Flávio. Preparação de eletrocatalisadores de Pt-Zn/C para eletroxidação de ácido etanóico. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 33, 2009, Águas de Lindóias, Anais.

STARZ, K.A.; AUER, E.; LEHMANN, Th.; Zuber, R. Characteristics of platinum-based electrocatalysts for mobile PEMFC applications. **Journal of Power Sources**, v. 84, p.167-172, 1999.

WENDT, Hartmut; GÖTZ, Michael; LINARDI, Marcelo. Tecnologia de células a combustível. **Química Nova**, v. 23, n. 4, p.538-546, 2000.

Resistência de Condutor Elétrico sob Correntes harmônicas

BRITO JUNIOR, Célio Seixo; LISITA, Luiz Roberto; MACHADO, Paulo César Miranda; FIGUEIREDO, Sérgio Araújo

Escola de Engenharia Elétrica e de Computação, UFG,Goiânia-GO 74001-970

E-mail: celiojunior01@gmail.com

Palavras-chave: Resistência elétrica, condutor elétrico, cargas não-lineares

1. INTRODUÇÃO

No Brasil e no mundo a presença de cargas não-lineares no sistema de energia elétrica se deve a utilização de aparelhos com tecnologia de semicondutores, que vem crescendo de forma exponencial a partir da década de 90. Estas cargas não-lineares distorcem as formas de onda de tensão e, principalmente, de corrente produzindo componentes harmônicas no sistema de energia. Por causa dessas componentes harmônicas ocorrem aumentos das perdas, aumento da temperatura e diminuição da vida útil dos equipamentos e dispositivos elétricos utilizados na geração, distribuição e consumo da energia elétrica (SANKARAN, 2002). Sendo assim, a resistência elétrica de um condutor é um importante parâmetro a ser analisado em circuitos de corrente alternada (*ac*), pois a mesma varia de acordo com a freqüência. Esse comportamento pode trazer maior perda no condutor afetando a qualidade da energia fornecida. (BRIGATTO, 2001).

2. METODOLOGIA

Para a geração e tratamento de dados a serem analisados necessita-se compreender alguns parâmetros e também a forma na qual o sistema será conectado.

2.1 Distorção Harmônica Total de Corrente

A ANEEL define a Distorção Harmônica Total de Corrente (THD_i), nos Procedimentos de distribuição de energia elétrica no sistema elétrico nacional – Prodist módulo 8, conforme eq.(1).

Revisado por: Paulo César Miranda Machado

$$THDi = \frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{h_{máx}} I_h^2}}{I_1} \qquad (1)$$

h, $h_{máx}$ – ordem da harmônica e ordem da harmônica máxima;

I_h, I_1 – corrente harmônica de ordem h e corrente fundamental eficaz.

2.2 Método de resolução

Para modelagem matemática utilizada neste trabalho, optou-se pela utilização da representação do condutor como sendo uma resistência e um indutor. A Figura 1 ilustra o sistema de medição utilizado para a obtenção e tratamento de dados. O condutor utilizado nesse trabalho possui 94,63 metros de comprimento.

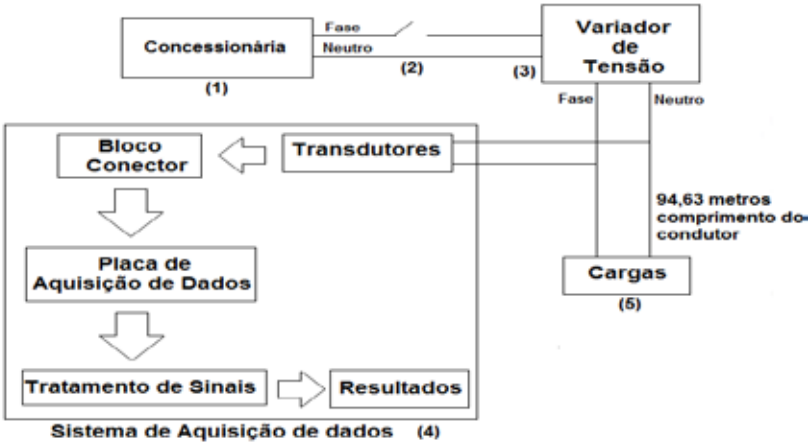


Figura 1 - Sistema de Medição Implementado.

O cálculo de R_{ac} é realizado matematicamente pela diferença entre as tensões de entrada e saída, ou seja, pela queda de tensão nas extremidades do condutor. Multiplicando-se esta queda de tensão pela corrente i, com o intuito de representação de aspecto de potência, e integrando-a no período amostrado, obtém-se o valor efetivo da resistência (R_{ac}), que representa a perda no condutor, conforme eq. (2) (LISITA, 2003). O valor da indutância do cabo (L_{ac}) é considerado constante durante o processo de simulações práticas e é fornecido pelo fabricante como sendo $(3{,}76x10^{-5}mH)$.

$$R_{ac} = \frac{\int_0^T (v_1 - v_2)\cdot i \cdot dt - L_{ac}\int_0^T \frac{di}{dt}\cdot(i)\cdot dt}{\int_0^T i^2 \cdot dt} \qquad (2)$$

Neste trabalho para critério de comparação, utiliza-se também para calcular a resistência do condutor a equação de perda no cobre que representa a perda no condutor por efeito joule, conforme eq. (3).

$$R_{ac} = \frac{\frac{1}{T}\int_0^T (v_1 - v_2).i\ dt}{I^2} \qquad (3)$$

2.3 Cargas Analisadas

Para as medições da resistência do condutor foram utilizadas as cargas listadas na Tabela 1. O condutor utilizado é de fabricante nacional e atende a todos os requisitos técnicos exigidos pelo INMETRO e ANEEL (CONDUMAX, 2009), e possui bitola de 2.5 mm^2.

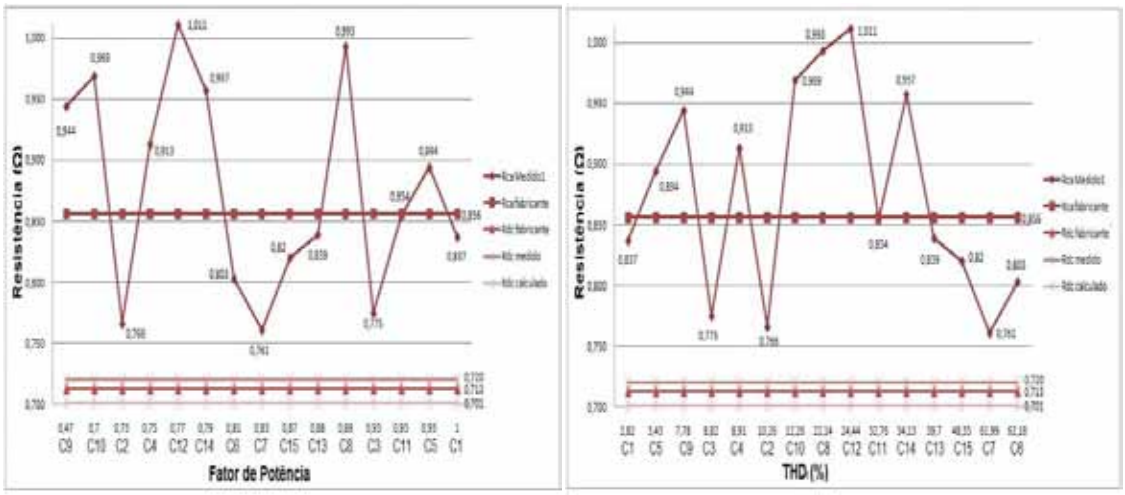
Tabela 1 – Descrição das Cargas

Cargas Monofásicas	Equipamentos
C1	Carga Linear fp unitário
C2	Carga Linear fp = 0,73 capacitivo
C3	Carga Linear fp = 0,93 capacitivo
C4	Carga Linear fp = 0,75 indutivo
C5	Carga Linear fp = 0,93 indutivo
C6	Lâmpadas Compactas Eletrônicas
C7	Computadores
C8	Liquidificador
C9	Enceradeira fp = 0,47
C10	Enceradeira fp = 0,7
C11	Enceradeira fp = 0,93
C12	Ventilador + TV + DVD
C13	C6 + C7 + C12
C14	Notebook + C12
C15	C6 + C7

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi analisado o comportamento da resistência do condutor conectado a 15 tipos de cargas em relação ao fator de potência (*fp*), à Distorção Harmônica Total de corrente (THD_i) e à queda de tensão.

A Figura 2(a) mostra o gráfico da resistência em função do fator de potência.



(a) (b)

Figura 2 –(a) Resistência em relação ao fator de potência. (b)- Resistência em relação ao THD_i.

É interessante notar, na análise desse gráfico, o comportamento das cargas lineares (C1 a C5), mostrando que o fator de potência, variando entre indutivo e capacitivo, faz o valor da resistência variar em um faixa de valores acima (indutivo) ou abaixo (capacitivo) do valor fornecido pelo fabricante. Para o caso da enceradeira, observa-se que após a correção do fator de potência de 0,47 indutivo (C9), para 0,7 indutivo (C10) e 0,93 indutivo (C11), a resistência se aproximou muito do valor fornecido pelo fabricante. Em relação ao THD_i, a resistência também tem uma variação semelhante à variação com o fator de potência, Figura 2(b).

4. CONCLUSÕES

Analisando-se a partir das equações do cálculo da resistência, eqs. (2) e (3), verificou-se que o valor da indutância fornecido pelo fabricante está correta, já que os valores fornecidos por ambas as equações de resistência são os mesmos para todas as cargas analisadas. Desta forma considera-se que, para as cargas analisadas e tomando-se até a 25ª harmônica, a indutância do condutor não varia.

Para medições com cargas lineares verificou-se que a resistência do condutor varia abaixo do valor tabelado (fabricante), para cargas com fatores de potência capacitivo, e acima, para cargas com fatores de potência indutivo. Para a carga linear com fator de potencia unitário o valor encontrado foi bem próximo do valor fornecido pelo fabricante, com um erro de 2,27%, o que é bem aceitável para este trabalho, já que não se sabe o método utilizado pelo fabricante para obter o valor tabelado.

Revisado por: Paulo César Miranda Machado

O maior erro encontrado foi de 15,33 % para a carga não-linear (C12), o que também já era esperado, pois quanto maior a freqüência maior a resistência do condutor (Efeito Skin).

Para a enceradeira nota-se que a variação no fator de potência é uma causa importante na variação no valor da resistência. Observou-se que quanto maior o fator de potência, mais próximo do valor tabelado ficou a resistência do condutor: para um fator de potência igual a 0,93 (próximo da unidade), a medida da resistência proporcionou um erro de 0,27%. Portanto, para analisar a resistência de um condutor deve-se levar em consideração o conteúdo harmônico da tensão e da corrente, o fator de potência, a queda de tensão e principalmente o tipo de carga, ou seja, somente um desses fatores isolados não é base para fornecer resultados totalmente corretos. Este trabalho mostra que quando um fabricante fornece um valor único para a resistência elétrica (*ac*) do condutor, pode estar sobre-dimensionando ou sub-dimensionando esse condutor, no que se refere às perdas e conseqüentemente ao seu aquecimento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEEL. Qualidade de Energia. PRODIST. Módulo 8, 2008.

BRIGATTO, G. A. A; MACHADO, P. C. M. **Apostila de Materiais elétricos para engenharia elétrica e de computação**, Goiânia-GO, UFG, 2001.

CONDUMAX fios e cabos elétricos. Catálogo Técnico. 2009.

LISITA L. R. Dissertação: **Determinação de Perdas, Eficiência e Potência Máxima de Transformadores de Distribuição Alimentando Cargas Não-Lineares**, Goiânia-GO, UFG, 2003.

SANKARAN C. **Power Quality**. New Jersey: CRC PRESS, 2002

Revisado por: Paulo César Miranda Machado

O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS PROVENIENTES DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE JATAÍ, ESTADO DE GOIÁS

MELO[1], Charliene Pinto de; **BARBOSA**[1], Ludimila Borges; **SOUZA**[2], Marise Ramos de; **BARCELOS**[3], Ivanildes Solange da Costa

1: Acadêmicas de Enfermagem Campus Jataí (CAJ), charliene_ufg@hotmail.com e ludi_milaborges@hotmail.com; 2: Docente do Curso de Enfermagem-CAJ, msc_marise@hotmail.com ; 3: Coordenadora do projeto Biomedicina-CAJ, solbarcelos1@hotmail.com

Palavras -chave: Resíduos de serviços de saúde, gerenciamento

1.INTRODUÇÃO

Os resíduos gerados por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica, instituições de ensino e pesquisa biomédica relacionadas tanto à população humana quanta à veterinária são denominados de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Os RSS são fontes potenciais de propagação de doenças e apresentam um risco adicional aos trabalhadores dos serviços de saúde e a comunidade em geral (SILVA, HOPPE, 2005). O gerenciamento de RSS consiste no conjunto de procedimentos de gestão, planejamento e ações a partir de bases científicas, técnicas normativas e legais com o objetivo de minimizar a produção de resíduos. E de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2003). Devido às condições precárias do gerenciamento dos resíduos no país, ocorrem inúmeros problemas que afetam a saúde da população (GARCIA, ZANETTI-RAMOS, 2004). Os RSS podem transmitir infecções por contato direto ou indireto (contaminação da água, solo, ar e proliferação de vetores). O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) criou em 2005, a Resolução n° 358 que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, classifica os RSS em: Grupo A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que apresentam risco de infecção; Grupo B: substâncias químicas que podem apresentar risco a saúde publica ou ao meio ambiente, de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade; Grupo C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que

"Resumo revisado pela Coordenadora do projeto de pesquisa: profa. Ivanildes S C Barcelos".

contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista; Grupo D: Resíduos que são equiparados aos lixos domiciliares e Grupo E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes (BRASIL, 2005).

A conscientização da sociedade em relação aos RSS constituí uma necessidade para saúde humana e a preservação do meio ambiente (TAKAYANAGUI, 1993). No Município de Jataí, há várias unidades geradoras de RSS, a partir da descrição da situação do gerenciamento desses resíduos será possível implementar ações de melhoria e conscientização da população e dos gestores de unidades de saúde sobre o tema.

2. OBJETIVOS

- Descrever o gerenciamento dos resíduos provenientes de serviços de saúde nas instituições públicas e privadas no Município de Jataí, Estado de Goiás;

3. METODOLOGIA

3.1. Aspectos éticos e a área do estudo

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (UFG). No Município de Jataí, Estado de Goiás, foram analisadas15 instituições de saúde, sendo quatro Hospitais, dez Unidades de saúde da família e uma policlínica. O representante legal de cada instituição consentiu na inclusão da mesma na pesquisa mediante a assinatura de um termo de anuência institucional.

3.2. Coleta e Análise de dados sobre o gerenciamento de RSS

Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário aos representantes das 15 instituições de saúde do Município. O questionário semi-estruturado foi aplicado pessoalmente, pelas pesquisadoras, com questões que abordam as etapas do gerenciamento de RSS de acordo com as Resoluções ANVISA Nº33/2003 e CONAMA Nº 358/2005, desde a produção até o destino final. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente utilizando o programa "Statistical Package for the Social Sciences" (SPSS) for Windows, versão 11.0, considerando a significância de 5% ($p<0,05$).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 15 instituições de saúde (12 públicas, uma privada, uma filantrópica e uma conveniada) analisadas, há um funcionário responsável pelo gerenciamento de RSS, sendo que em 86,7% das instituições o responsável é do sexo feminino (p=0.002), com idade média de 32,9 anos, com 3,2 anos de experiência no cargo e 92,86% possui graduação em enfermagem (p=0.001). Em relação às etapas do gerenciamento de RSS, a identificação e segregação dos resíduos foram relatadas pelas instituições, sendo que os resíduos das classes B e C não foram citados; no entanto, produtos químicos de ação desinfetante ou esterilizante são utilizados e existem serviços de raios X e ou tomografia computadorizada com utilização de contraste em unidades amostradas (Figura 1).

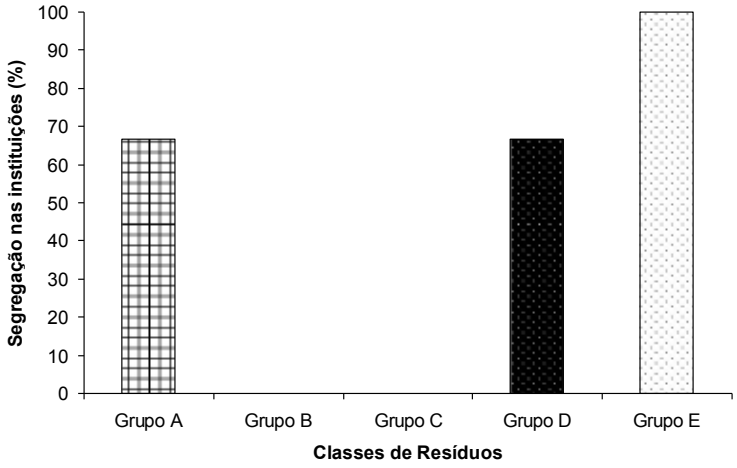


Figura 1 - Freqüência de segregação de resíduos de serviços de saúde por classe nas 15 instituições de saúde do Município de Jataí.

A etapa de acondicionamento dos RSS foi relatada por 40% das instituições analisadas, sendo que os materiais perfurocortantes, como agulhas, lâminas de bisturi e outros são acondicionados em recipientes rígidos em todas as instituições analisadas. Os resíduos biológicos (Grupo A) são acondicionados em sacos plásticos de cor branca, porém não apresentam o símbolo de risco biológico. O uso de saco plástico branco identificado com o símbolo de resíduos infectante reduz a exposição do manipulador com os resíduos (ABNT, 1993). A etapa de transporte interno de RSS ocorre em todas as instituições diariamente. A etapa de transporte externo de RSS foi relatada por todas as instituições sendo que os funcionários que responsáveis pelo transporte não realizaram nenhum treinamento para essa função.

Os Equipamento de Proteção Individual (EPI) utilizados pelos profissionais das instituições, que transportam os resíduos, foram relacionados na Tabela 1.

Tabela 1 - Equipamentos de proteção utilizados pelos funcionários que realizam a transporte interno e externo dos resíduos gerados pelas 15 instituições de saúde analisadas.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)	**Percentual de instituições de saúde onde os funcionários utilizam o EPI (%)**
Luvas	32,6
Botas	27,9
Máscara	13,9
Gorro	9,3
Avental	4,8
Óculos	2,3
Sapato fechado	2,3
Capote	2,3
Uniforme Privativo	2,3
Não informou	2,3
Total	**100**

O funcionário da limpeza que transporta RSS deve receber treinamento adequado e utilizar todos os EPIs listados na Tabela 1 (MASTROENI, 2005).

A etapa de tratamento, por esterilização ou desinfecção, dos RSS antes do descarte não foi mencionada por nenhuma instituição e 93,3% realizam o armazenamento de RSS na instituição ($p<0,05$). Nas instituições que armazenam os resíduos, foi mencionado por 53,3% o abrigo interno e em 40% o abrigo externo. O abrigo interno, geralmente, citado é uma sala destinada a essa finalidade (20% são

depósitos, 13,3% expurgos, 13,3% depósito de materiais de limpeza e 6,7% sala de curativos). O tempo de armazenamento relatado variou entre 1 a 15 dias. O local de armazenamento foi adequado em uma instituição: individualizado, de alvenaria, com as paredes e piso de azulejo, iluminação artificial e com duas portas, uma para entrada e a outra para saída do lixo (MASTROENI, 2005). O governo municipal foi o responsável em 60% das instituições analisadas pela etapa de transporte externo de RSS até o aterro sanitário. Segunda as normas vigentes, a unidade geradora de RSS é responsável por todas as etapas do gerenciamento: da produção até o transporte externo para o aterro sanitário. E proporcionar o aterro sanitário adequado é de responsabilidade dos municípios (BRASIL, 2003; BRASIL, 2005).

5. CONCLUSÕES

As instituições de saúde analisadas exercem gerenciamento de RSS de forma inadequada, em uma ou mais etapas do processo de gerenciamento, sendo necessário uma adequação as normas regulamentadoras vigentes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma NBR 12.810**. Coleta de resíduos de serviços de saúde: procedimento. São Paulo: 1993.

BRASIL, **Resolução CONAMA n° 358/2005**, dispões do tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, 2005.

BRASIL, **Ministério da Saúde**. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada nº33, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de saúde, 2003.

GARCIA, L.P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 20, n. 3, 2004.

MASTROENI, M. F. **Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde.** 2ª ed., 338pp. São Paulo, Atheneu, 2005.

SILVA, C. E. da; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul**. Engenharia Sanitária e Ambiente.** v. 10, n. 2, 2005.

TAKAYANAGUI, A. M. M. Consciência ecológica e os resíduos de serviços de saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 1, n. 2, 1993.

VOLUME TESTICULAR MÉDIO COMO CRITÉRIO DE SELEÇÃO INDIRETA PARA QUALIDADE SEMINAL DE TOUROS NELORE JOVENS

LOPES, Dyomar Toledo[1]; **VIU**, Marco Antônio de Oliveira[1]; **MAGNABOSCO**, Claudio de Ulhôa[2]; **FARIA**, Carina Ubirajara[3]; **PIRES**, Bruno Carlos[4]; **MAMEDE**, Mariana Márcia Santos[5]; **FERRAZ**, Henrique Trevizoli[5]

[1]Profº. Adj. Curso de Medicina Veterinária/UFG/CAJ. E-mail: dyomix@yahoo.com.br; marcoviu@yahoo.com.br;
[2]Pesquisador da Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão. E-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br
[3]Profª. Adj. Depto. de Zootecnia/UFU. E-mail: carinauf@yahoo.com.br
[4]Graduando em Zootecnia/UFG/CAJ. E-mail: brunopires01@hotmail.com
[5]Pós-graduando em Ciência Animal/UFG. E-mail: mmamede@cnpaf.embrapa.br; htferraz@gmail.com

Palavras–chave: andrologia, inferência bayesiana, zebuínos

Introdução

A seleção dos machos que serão utilizados como reprodutores é uma das etapas mais importantes para os rebanhos que adotam o sistema de monta natural, principalmente ao considerar que o touro transmite 50% do seu patrimônio genético a um grande número de filhos (QUIRINO, 1999). Embora poucos deles sejam estéreis, existe grande variação em sua fertilidade, especialmente nos rebanhos não selecionados.

O perímetro escrotal (PE), atualmente, é a principal característica reprodutiva utilizada como critério de seleção. No entanto, na preocupação de aumentar a precisão da escolha de reprodutores, estão sendo introduzidos novos conceitos além do PE, como por exemplo, o volume testicular médio (VTM). No entanto, para que se possa introduzir novas características como critério de seleção é importante estimar seus componentes de (co)variância e parâmetros genéticos, para que se conheça a possibilidade de sucesso com a seleção para essas novas características.

Objetivou-se com o presente estudo estimar, utilizando a inferência bayesiana, os parâmetros genéticos e associações das características PE, VTM e defeitos espermáticos maiores (DMA), defeitos espermáticos menores (DME) e defeitos espermáticos totais (DT), visando identificar o melhor critério de seleção para qualidade seminal em touros jovens da raça Nelore.

Material e Métodos

O banco de dados foi obtido a partir de 1.265 avaliações andrológicas realizadas em touros Nelore criados a pasto, com idade entre 17 e 24 meses, nos anos de 2001 a 2007, em quatro fazendas localizadas no Centro-Oeste do Brasil.

As avaliações andrológicas foram realizadas seguindo os critérios preconizados pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. A mensuração do PE foi realizada com fita métrica no maior diâmetro da bolsa testicular; as medidas de largura e comprimento dos testículos foram obtidas com o uso do paquímetro digital Starret® cat. nº 727-6/150. O volume testicular foi calculado segundo BAILEY et al. (1998), empregando-se a fórmula: $VT = 4/3(\pi)(L/2)(W/2)^2$ onde VT é o volume testicular; L é o comprimento testicular; W é a largura testicular; e π é a constante 3,14. O volume testicular médio (VTM) foi a média aritmética do volume dos testículos esquerdo e direito, calculados segundo BAILEY et al. (1998).

As análises de crítica e consistência dos dados foram realizadas por meio do procedimento UNIVARIATE (SAS, 2000).

Na estimação dos parâmetros genéticos, utilizou-se a inferência bayesiana por meio do software THRGIBBS1F90 (TSURUTA & MIZTAL, 2006), sob modelo animal. Considerou-se como efeitos fixos o grupo de contemporâneos e o ano de coleta, além da idade do animal no momento da coleta como covariável. O modelo completo pode ser representado em notação matricial como: $y=X\beta+Z_1a+e$ em que 'y' é o vetor das observações (características andrológicas), 'β' é o vetor dos efeitos fixos, 'a' é o vetor dos efeitos aleatórios aditivos diretos, 'e' o vetor de efeitos aleatórios residuais, 'X' e 'Z_1' são as matrizes de incidência que relacionam as observações aos efeitos fixos, aos efeitos aleatórios genéticos aditivos diretos e aos efeitos aleatório residuais, respectivamente. O arquivo de genealogia incluiu 2.224 animais da raça Nelore.

As características foram analisadas de forma univariada com intuito de obter as estimativas de componentes de variância e, posteriormente, de forma bivariada, obtendo-se, assim as variâncias e covariâncias, as correlações genéticas aditivas e as herdabilidades das características em estudo.

Na implementação da Amostragem de Gibbs foi utilizado um tamanho de cadeia inicial de 1.000.000 de ciclos, sendo que os primeiros 300.000 ciclos foram descartados e as amostras retiradas a cada 1.000 ciclos, totalizando 700 amostras iniciais.

Neste estudo, para o parâmetro v, que corresponde ao grau de liberdade da distribuição Wishart Invertida indicando o grau de confiabilidade da distribuição inicial, foi de valor zero, ou seja, não refletia nenhum grau de conhecimento sobre os parâmetros.

O erro de Monte Carlo, de grande utilidade para garantir a convergência das cadeias de Monte Carlo, foi estimado calculando a raiz da variância das amostras retiradas para cada componente de (co)variância e dividindo esta variância pelo número de amostras.

Resultados e Discussão

O uso de animais precoce em estações reprodutivas é uma questão importante, dado o déficit de touros devidamente testados e selecionados para trabalhar como reprodutores, além de acelerar o ganho genético através da seleção por reduzir o intervalo de gerações. No presente estudo dos 1.265 touros avaliados, 880 (69,56%) foram considerados aptos à reprodução e 385 (30,43%) foram considerados imaturos sexualmente. Corroborando assim a possibilidade de uso de animais precoces.

Os valores médios do PE, VTM e DMA, DME e DT foram 32,04±2,99 cm; 293,33±110,30 cm^3; 12,63±10,8%; 6,40±6,34%; e 19,03±12,47%, respectivamente. Estes valores estão próximos aos encontrados na literatura especializada (QUIRINO, 1999; SILVEIRA, 2004).

Na Tabela 1 estão sumarizadas as estimativas de herdabilidade das características estudadas. Ressalta-se o pequeno Erro de Monte Carlo, indicando que o tamanho da cadeia de Gibbs foi suficiente para obter estimativas precisas das médias posteriores.

Observa-se que as estimativas de herdabilidade para as características PE (0,46) e VTM (0,32) podem ser consideradas de moderada a alta magnitude. Estes resultados evidenciam a existência de variabilidade genética para estas características dentro da raça Nelore, sendo assim, é possível o melhoramento genético via seleção direta para as mesmas.

Em se tratando de defeitos espermáticos os valores de herdabilidade para DMA (0,08), DME (0,04) e DT (0,08) podem ser considerados de baixa magnitude. Esse resultado reflete a baixa variância genética aditiva. Sendo assim, o ganho genético por seleção seria muito pequeno, porém permanente e benéfico do ponto

de vista econômico, dado a importância da eficiência reprodutiva em um sistema de produção animal.

Tabela 1. Estimativas de herdabilidade das características perímetro escrotal (PE), peso testicular médio (VTM) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas univariadas sob modelo animal.

	Herdabilidades				
	PE	VTM	DMA	DME	DT
Moda	0,46	0,32	0,08	0,04	0,08
EMC[1]	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
RC[2]	0,26 – 0,64	0,15 – 0,52	0,01 – 0,31	0,00 – 0,13	0,02 – 0,29

[1]Erro Padrão de Monte Carlo; [2]Região de Credibilidade a 95%

Na Tabela 2, observa-se alta correlação entre PE e VTM (0,82), indicando que ao selecionar para uma característica haverá melhoria da outra e também que a expressão dessas características é determinada, em grande parte, pelo mesmo conjunto de genes.

Tabela 2. Correlações genéticas aditivas (diagonal superior) e Erro Padrão de Monte Carlo (diagonal inferior) entre perímetro escrotal (PE), peso testicular médio (VTM) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas bivariadas sob modelo animal.

Características	PE	VTM	DMA	DME	DT
PE	-	0,82	-0,24	-0,04	-0,18
VTM	0,0038	-	-0,56	-0,26	-0,53
DMA	0,0019	0,0022	-	-	-
DME	0,0045	0,0072	-	-	-
DT	0,0077	0,0021	-	-	-

De maneira geral, as correlações entre PE e as características relacionadas à qualidade seminal DMA (-0,24), DME (-0,04) e DT (-0,18) foram negativas e de baixa magnitude, isto reforça a idéia de que esta característica estaria mais associada à precocidade sexual do que aos aspectos qualiquantitavos do sêmen. No entanto, as correlações entre VTM e defeitos espermáticos DMA (-0,56), DME (-0,26) e DT (-0,53) podem ser consideradas de moderada magnitude. Sugere-se assim que, dentre as características biométricas estudadas, o VTM é a melhor opção para a

seleção indireta das características relacionadas à qualidade seminal. Resultados semelhantes foram relatados por SILVEIRA (2004).

Conclusões

Os resultados sugerem que as características PE e VTM podem ser usadas como critério de seleção. Quando o objetivo é obter progresso genético para qualidade seminal, a seleção para VTM mostrou-se mais adequada, dado a herdabilidade de moderada magnitude e suas associações com os aspectos qualiquantitaivos do sêmen.

Referências

BAILEY, T. L.; HUDSON, R. S.; POWE, T. A.; et al. Caliper and ultrasonographic measurements of bovine testicle and mathematical formula for determining testicular volume and weight in vivo. **Theriogenology**, Stoneham, v.49, n.10, p.581-598, 1998.

QUIRINO, C. R. **Herdabilidades e correlações genéticas entre medições testiculares, características seminais e libido em touros Nelore.** Belo Horizonte, 1999. 104p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais.

SAS - User's Guide: statistics. 5.ed. Cary: SAS Institute, 2000. 1028p.

SILVEIRA, T. S. **Estádio de maturidade sexual e estimativa de parâmetros genéticos e fenotípicos de características reprodutivas e ponderais, em touros da raça Nelore.** 2004, 137p.Tese (Doutorado). Universidade Federal de Viçosa - UFV. Viçosa - Minas Gerais.

TSURUTA, S.; MIZTAL, I. THRGIBBS1F90 for estimation of variance components with threshold and linear models. In: PROC. 8th WORLD CONGR. GENET. APPL., 2006. **Proceddings...** Livestok Production, 2006, p. 253.

Historiografia Francesa *Fin-de-siecl*è: a heterogeneidade de sua produção científica

BORGES, Clayton Ferreira e Ferreira; **ARRAIS,** Cristiano Pereira Alencar
Faculdade de História, http://www.historia.ufg.br/

PALAVRAS-CHAVE: Historicismo, positivismo, diálogos inéditos, reflexões epistemológicas.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho procurou realizar uma reflexão acerca das contribuições que a historiografia francesa produziu entre o final do séc. XIX e início do séc. XX no que tange à fundamentação epistemológica da disciplina histórica, pois apesar das duras críticas que a *école des Annales* efetuaram tanto a seus "pais intelectuais" quanto à geração anterior, em uma atitude homogeneizadora, defendo a idéia de que autores como *Fustel de Coulanges* não podem ser colocados lado a lado com a historiografia da "escola metódica", como Lucien Febvre faz em seu livro "*Combates pela história",* quando efetua sua veemente crítica à história tradicional, a que chama pejorativamente de "*história historicizante / história factual".* Pois, a nosso ver, é exatamente neste ponto que ele comete o deslize de homogeneizar o século XIX, no que se refere aos seus erros, em uma *atitude agressiva* e que ainda hoje é equivocadamente reproduzida no âmbito acadêmico brasileiro, herdeiro da tradição dos *Annales.*

Procurei então no decorrer de meu trabalho de revisão bibliográfica deliberar sobre o conceito *positivismo,* pautado na hipótese de que 'é preciso defini-lo a partir dos autores e não o inverso', ou seja, torna-se mister entender o que cada autor entende pelo termo e, assim por conseguinte, evitar o erro de buscar encaixá-lo em *compartimentos estanques* a partir de uma definição una e portanto vaga do conceito. Neste sentido, realizamos então um estudo sobre *Fustel de Coulanges*, autor que julgamos referência no intuito de efetuar uma releitura do séc. XIX através de um "olhar compreensivo", almejando assim conhecer não somente seus

problemas, mas também suas valiosas contribuições para a constituição da ciência histórica.

2 METODOLOGIA

Como fontes principais foram utilizadas a *Revue Historique* e a *Revue de Synthèse Historique,* focando inicialmente uma visão quantitativa do período selecionado. Estas revistas foram escolhidas porque representam o principal meio de veiculação da produção acadêmica francesa do referido período (1876-1914).

O trabalho heurístico teve como início a extração das revistas através do site www.archive.org devido à sua recente digitalização e, posteriormente foi realizado a catalogação das mesmas (ano, n°, volume), dos artigos e autores procurando construir um quadro quantitativo que proporcionasse informações (diálogos efetuados e os autores inseridos nele) suficientes para uma análise qualitativa dos artigos mais interessantes para nossa pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o intuito de refletirmos acerca dos problemas do período analisado efetuamos uma leitura de François Hartog sobre *Fustel de Coulanges* e textos do mesmo organizados pelo primeiro.

François Hartog salienta que a partir de 1870 teria tomado forma na França uma "nova história" que posteriormente seria classificada de "positivista", e que inicialmente teria em Gabriel Monod (fundador da *Revue Historique*) seu representante mais notável quando se busca estabelecer uma interlocução entre seus integrantes e Fustel de Coulanges. Este teria travado com Monod um conflito referente ao método utilizado. Mas cabe perguntar: qual é o teor desta divergência?

Em seu texto intitulado *"Da análise dos textos históricos"* de 1887 (*Revue des Questions Historiques*, 2, 1886, pp. 5-35), Fustel responde a uma crítica de Monod, chamando a atenção para a necessidade de se "apurar o verdadeiro pensamento de quem escreveu" o texto, pois para ele o processo de análise deveria "examinar" "cada palavra" do autor do texto utilizado como fonte. Aqui ele explicita a oposição que efetua entre "método antigo" (que identifica como sendo o de sua

prática), que entenderia por *análise* o "estudo isolado" do texto, e "método novo" que segundo Fustel entenderia *análise* como "comentar" o texto por meio de "comparações" com outros e que seria praticado pelos "jovens eruditos".

Em seu texto chamado *"Como ler"* (*Revue de Synthèse Historique*, n.2, 1901, pp. 257-259), Fustel afirma que "duvidar nunca é demais" fazendo referência aos "jovens eruditos", quando os criticam por procederem à leitura sobre determinado tema a partir de "fontes secundárias", segundo os "créditos" a elas "atribuídas" por outrem. Deste modo tal método obstruíria o "lugar da dúvida", pois o pesquisador leria os "textos" somente para verificar de forma fragmentada o que foi informado pelo trabalho de outros, ou até julgando "inútil" a sua leitura. Neste sentido cairiam no erro de recorrer ao documento/fonte primária com "explicações" "pré-concebidas" eximindo-se de efetuar uma leitura crítica sobre o texto.

Fustel argumenta em seu texto *"O espírito de dúvida, o especialismo"* (*Revue de Synthèse Historique*, n.2, 1901, pp. 259-261) que o pressuposto básico para a investigação histórica seria o "espírito de dúvida", que o sujeito cognoscível deveria possuir em toda empresa que se colocasse a realizar, pois este constituíria o *"ponto de partida"* do trabalho do historiador. "Especialismo" para Fustel é todo método que não busca estabelecer *"a conexão entre os fatos",* limitando desta maneira a pesquisa a um tema isolado e, posteriormente procura "reunir" grandes quantidades de informações. Hartog observa neste texto que Fustel declara que a *"análise é indispensável"* assim como também o é o uso das *"especulações gerais".* Fustel defendia então que a melhor forma de se conduzir a pesquisa historiográfica, quanto ao trato com os documentos, seria a de se dirigir primeiramente às fontes primárias de forma minuciosa tentando lhe extrair todos os "detalhes" possíveis, para somente depois recorrer às fontes secundárias, para que desta forma não se comprometesse o trabalho com "idéias pré-concebidas".

Quando Monod acusa Fustel de limitar o trabalho do historiador à de um "mero copista", o critica no que se refere ao método e à posição do historiador em relação ao passado, pois segundo François Hartog, Fustel "reivindicava cada vez mais o passado pelo passado" como um *"ideal de ciência",* esta também aliaria "dúvida e crença" para assim se formar "o verdadeiro espírito crítico". Penso que estas idéias de Fustel não só *não* limitariam o trabalho do historiador como buscava fundamentá-lo, enfocando em seus pressupostos metódicos tais como a negação às idéias "pré-concebidas" ante a pesquisa científica. Segundo o autor, Fustel teria

afirmado em um prefácio sobre a necessidade de "se afastar dos acontecimentos e dos grandes homens" e "inserir-se na longa duração", pensando o trabalho do historiador como devendo abranger um "amplo espaço de tempo". Percebe-se aqui então que Fustel não restringia sua pesquisa ao *fato em si*, ao "tempo curto", mas ao trabalhar sobre as instituições ele também buscava estender a pesquisa "às perspectivas da longa duração" nos termos de Braudel (1978), e, portanto seria necessário o uso de generalizações.

Em seu texto *"A história, ciência pura"* de 1875, Fustel defende a *imparcialidade* na história, pois para ele só assim se poderia alcançar a *verdade histórica*, "renunciando ao presente". Esta *recomendação* assim como em Ranke pode ser explicada em decorrência de sua preocupação com a *objetividade* na história, pois tendo por "único objetivo" a verdade, era preciso resguardá-la da inserção de interesses em sua prática. Podemos estabelecer aqui um elo com Ranke, pois este também defendia a *imparcialidade,* mas assim como Fustel não pode ser considerado como *positivista*, pois nunca renunciou às generalizações depois da aplicação de um método crítico rigoroso. Neste texto, merece destaque também a defesa que Fustel faz da História enquanto saber científico pautado no valor da "imaginação histórica" para o oficio do historiador, no intuito de "formar no espírito uma imagem exata das sociedades de outrora.

Segundo Hartog, o problema do *"detalhe"* e da *"generalização"* na história toma na França o caminho dos métodos correspondentes: *"análise e síntese".* O autor cita neste ponto Henri Berr (fundador da *Revue de Synthèse Historique*) como um historiador que teria se lembrado de Fustel nos primeiros números de sua revista, como um pesquisador que teria utilizado a *síntese* em uma *escala reduzida.* Assim, Berr como Fustel pensa que a "síntese" deveria suceder um "excesso de análise", ou seja, a preocupação de Fustel com a *objetividade* não necessariamente quer dizer que negasse o uso de *generalizações,* como reconheceu Langlois e Seignobos em sua *"Introdução aos estudos históricos",* considerando esta prática de Fustel como uma "*falha de método".* Neste sentido podemos afirmar que Fustel de Coulanges era avesso à idéia de "amontoar os fatos" para uma posterior reunião, como era característica dos "ditos positivistas", pois apesar de sua extrema preocupação com a análise, teria feito também uso de "teorias gerais", como ele mesmo admite ter realizado em *"A cidade antiga".* Desta forma assim como Ranke,

Fustel não pode ser considerado como um "mero compilador de fatos", pois estava atento tanto para a busca da verdade quanto para articulação entre o *"particular e o geral"* e as temporalidades mais extensas.

Destarte, Bourdé e Martin ressaltam o erro de se classificar os *metódicos* de *positivistas,* porque a escola histórica não teria tido como "inspirador" o francês August Comte e sua filosofia científica de cunho "determinista e especulativo", mas sim o próprio Leopold Von Ranke e sua "ciência positiva", que assim seria denominada por buscar a *objetividade* na história. Deste modo, segundo o autor, ao procurar realizar os preceitos de Ranke (que Sérgio Buarque de Hollanda define como um *ideal*) à risca os metódicos caíram em contradições referentes aos "princípios" explícitos e à ação implícita. Talvez seria então a prática científica que Hayden White chamaria como "empirismo ingênuo", mas não caberia a Ranke. Mas novamente lembrando a dificuldade de definição do conceito, torna-se digno de nota o fato do autor brasileiro José Carlos Reis não ter definido de forma satisfatória a distinção entre "positivismo" e "espírito positivo".

4 CONCLUSÃO

Pautado no trabalho realizado até agora (levantamento quantitativo das fontes e qualitativo da bibliografia existente) acredito podermos inferir sobre a possibilidade de ter existido na França do século XIX não uma, mas talvez duas "escolas metódicas", pois, como ficou explícito no decorrer da discussão, *Fustel de Coulanges* não compartilhava dos mesmos princípios que os "metódicos" em sua prática historiográfica e, em função disso sustentamos a idéia sobre a heterogeneidade do período historiográfico analisado.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDÉ, G.; MARTIN, H. A escola metódica. In: _____ *As escolas históricas*. Lisboa: Publicações Europa-América, s/d, pp. 97-118.

BRAUDEL, F. *Escritos sobre a história*. São Paulo: Perspectiva, 1978.

FEBVRE, L. *Combates pela história*. Lisboa: Editorial Presença, v 1, 1977.

HARTOG, F. *O século XIX e a História: O caso Fustel de Coulanges*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

REIS, J. C. *A história, entre a filosofia e a ciência*. São Paulo: Ática, 1996.

Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na produção de Histórias em Quadrinhos sobre o conceito ácido-base de Arrhenius para alunos do ensino médio.

Cyntia Daiane Borges*[1] (IC), Dayane Cristina da Costa[1] (IC), Aryane Rodrigues dos Reis[1] (IC), Nyuara Mesquita[1] (PQ), Marlon Herbert Flora Barbosa Soares[1] (PQ) ***cyntiadaiane@hotmail.com***

[1] *Universidade Federal de Goiás -Laboratório de Educação Química e Atividades Lúdicas (LEQUAL).*

Palavras-Chave: *Química, TIC, História em Quadrinho.*

1 INTRODUÇÃO

O uso de recursos lúdicos que buscam dinamizar e motivar os estudantes nas aulas de Química tem sido facilitado pela utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), pois despertar o interesse do educando e motivá-lo no processo ensino-aprendizagem é um desafio enfrentado pela escola atual. Como despertar o interesse destes jovens? Segundo SOARES (2008) o interesse não pode ser gerado, mais sim, despertado, pois já existe intrinsecamente. Dessa forma, a busca por métodos educacionais que possibilitem o despertar do interesse dos estudantes tem sido objeto de estudo de professores e pesquisadores de diversas áreas de ensino.

Um caminho que tem se mostrado viável na busca de despertar o interesse dos estudantes é o uso de atividades lúdicas no desenvolvimento de atividades de ensino. O ludismo pode gerar aprendizagem quando houver o equilíbrio entre as funções lúdicas e as funções educativas, ou seja, pode ser uma ferramenta importante no ensino, pois une a diversão e o aprender.

Na direção do uso de atividades lúdicas no processo educacional, as TIC surgem sinalizando uma tendência atual como meio dinamizador do processo de ensino-aprendizagem. A possibilidade do professor se apropriar dessas tecnologias integrando-as com ambiente da sala de aula de forma lúdica no contexto da educação Química pode possibilitar situações de um ensino de química mais dinâmico e mais próximo das constantes transformações vivenciadas pela sociedade e pode também contribuir para minimizar a distância que separa a educação básica das ferramentas modernas de produção de difusão do conhecimento.

1.1 As histórias em quadrinho e seu uso no ensino de ciências

As histórias em quadrinhos ou *comics,* nos Estados Unidos, são consideradas as atividades lúdicas mais difundidas entre crianças, adolescentes até mesmo entre os adultos, onde formam um conjunto de textos e desenhos com um grau de sofisticação que prende a atenção do leitor. Existem algumas características que definem as histórias em quadrinhos como as onomatopéias, os balões, os desenhos em quadros, fácil vocabulário e os personagens.

Segundo Cirne (1972) *apud* Soares (2008), as historias em quadrinhos são obras literárias com capacidade de modificar, transformar e influenciar as pessoas com a sua linguagem, seus desenhos e expressões simples e de fácil compreensão. Em decorrência desta capacidade de alcance, as HQ têm sido bastante utilizadas na educação com o objetivo de dinamizar as aulas e promover o aprendizado, pois podem estimular a leitura e auxiliar a construção de significados a partir de uma proposta pedagógica que relaciona atividade lúdica e aprendizagem (GRECIO, 2006).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), documentos orientadores da educação nacional fazem referência à importância das HQ quando mencionam o uso de mídias em sala de aula, como “cinema, televisão, jornal e histórias em quadrinhos” (BRASIL, 1999). Nesse aspecto constata-se a preocupação em se utilizar caminhos e metodologias diferenciadas no contexto do ensino na educação básica.

No ensino de conceitos químicos existem muitas dificuldades envolvidas no processo ensino-aprendizagem, pois esta é uma área do conhecimento que lida com um mundo microscópico que apresenta dificuldades e impossibilidades de visualização, além de ser uma área na quais muitos conceitos são construídos a partir de modelos explicativos da realidade (GALIAZZI e GONÇALVES, 2004). Sob esse aspecto, o uso de recursos lúdicos como a HQ possibilita ao professor diversificar suas metodologias e ampliar situações de sala de aula no sentido de minimizar as dificuldades cognitivas apresentadas no ensino dos conteúdos químicos.

Nesse contexto, propôs-se a elaboração de material didático sob a forma de histórias em quadrinhos (HQ) a partir do uso das ferramentas tecnológicas disponibilizadas pela rede mundial de computadores com o objetivo de promover tanto

a discussão de conceitos químicos a partir da ludicidade que envolve o uso das HQ quanto a integração do processo formação docente ao uso das TIC. O desenvolvimento desse material aconteceu na disciplina de estágio da licenciatura do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (IQ/UFG) a partir da proposta de formação pela pesquisa durante a formação inicial de professores de química.

2 Metodologia

A partir dessa proposta, criou-se uma HQ cujo roteiro gira em torno de conhecimentos químicos abordando-os com uma linguagem simples e clara. A HQ trata da aventura de duas personagens "Lolita e Eugênia", duas formiguinhas operárias que com seus conhecimentos químicos obtidos das mais variadas formas, tentam encontrar um grupo desaparecido. A idéia do projeto é utilizar de situações vividas pelos personagens como meio de introduzir conceitos químicos, contextualizando na medida do possível com fatos reais encontrados na natureza como acidez do solo, reações ácido base e outros.

Para a construção dos desenhos foram utilizados três programas, um para a construção de cenários e fundos, outro para o desenho dos personagens e por fim o terceiro para a união e estruturação da H.Q. Dois destes programas estão disponíveis na rede mundial de computadores (internet), e são gratuitos, e outro é disponibilizado pela Microsoft. São eles: *HagáQuê*, que é resultado de uma proposta de dissertação de mestrado do instituto de computação da Unicamp que está sendo desenvolvido por Silvia Amelia Bim e Eduardo Hideki Tanaka, sob orientação da prof[a]. Dra. Heloísa Vieira da Rocha (www.nied.unicamp.br/~hagaque/); *Paint*, um programa de desenhos desenvolvido pela Microsoft e encontrado em todas as versões do Windows e Toondoo, um programa gratuito encontrada na rede, cuja versão está em inglês, que foi utilizado para construção dos cenários (www.toondoo.com).

3 Resultados e discussões

O desenvolvimento e elaboração da HQ como proposta de criação de material didático possibilitou discussões conceituais a respeito do tema escolhido como roteiro que se refere aos conceitos de ácido e base. Esse tema é um assunto trabalhado no Ensino Médio e apresenta algumas dificuldades de compreensão por parte dos estudantes. As discussões realizadas pelo grupo que desenvolveu o material têm

estreita relação com os saberes necessários ao professor que são basicamente o conhecimento de conteúdo, o conhecimento pedagógico e o conhecimento curricular. Ao se discutir o conceito químico, constrói-se o conhecimento de conteúdo. Tal discussão também promove a construção do conhecimento pedagógico já que o material se destina aos estudantes do Ensino Médio e, ao elaborar o material, o grupo buscou caminhar no sentido de identificar a melhor forma de apresentar o conceito para uma compreensão mais efetiva por parte dos estudantes.

Outro aspecto interessante refere-se à inserção das TIC no contexto de formação de professores, pois se nas diretrizes para a educação básica existe a orientação para que sejam utilizadas as TIC no processo ensino-aprendizagem para este nível de ensino, torna-se necessário que a abordagem conceitual sob o ponto de vista das TIC seja também incorporada à formação inicial dos professores de química. Ao utilizar diversas TIC como ferramentas tecnológicas e computacionais, internet e HQ, houve a construção de um conhecimento relacionado às tendências atuais da educação, o que permitiu aos futuros licenciados se instrumentalizarem para o exercício da prática docente.

O modelo da formação adotado pela licenciatura em química do IQ/UFG, que apresenta a pesquisa como princípio articulador da formação inicial dos licenciandos em química, possibilitou aos futuros professores desenvolverem projetos que associam teoria e prática na construção do conhecimento pedagógico e curricular da área de Educação em Química. Salienta-se ainda que, em outra etapa do projeto, o material didático será utilizado no contexto da sala de aula para que sejam identificadas suas possibilidades enquanto instrumento de apropriação conceitual de conteúdos químicos.

3 Conclusão

Durante a produção do material, o ponto de maior destaque relaciona-se à inserção do futuro licenciado em química no contexto do uso das TIC no desenvolvimento das atividades docentes. Além disso, percebe-se que a discussão de conceitos a partir da HQ pode ser utilizada como instrumento para despertar o interesse dos adolescentes e tornar o ambiente escolar mais lúdico sem perder o objetivo da discussão conceitual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARUSO, F.; CARVALHO, M. de; SILVEIRA, M.C. Uma proposta de ensino e divulgação de ciências através dos quadrinhos.

BECKER, D. O que é adolescência. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

GALIAZZI, C. M.; GONÇALVES, P. F. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. Química Nova, volume 27, n.2, 326-331, 2004.

GRECIO, de M. S. A. Motivação da leitura por meio de atividades com textos humorísticos, mestrado em língua portuguesa, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo São Paulo, 2006.

JARCEM, R. G. R. História, imagem e Narrativas, N° 5, ano 3, setembro/2007.

Melo, K. C; Oliveira, A. L de; Lemes, D. P. A elaboração de histórias em quadrinhos como auxílio didático nas aulas de geografia, 2009.

SOARES, M. Jogos para o ensino de química: teoria, métodos e aplicações. Guarapari: Ex-Libris, 2008.

A PRAÇA BOA VENTURA EM GOIÂNIA-GO: um estudo sobre usos e desusos[1]

CAETANO, Daisy Luzia do Nascimento Silva

Este trabalho tem como objeto de estudo a Praça Boa Ventura, que se localiza em Goiânia-Goiás, no Setor Leste Vila Nova, popularmente conhecido apenas como Vila Nova. O Setor Leste Vila Nova faz parte da região central de Goiânia e surgiu na década de 1940, como legalização de uma área de posse (PELÁ, 2009).

A Praça Boa Ventura surgiu na década de 1940, juntamente com a Vila Nova, sendo que a história da praça naturalmente converge com as histórias do bairro e da capital, visto que esta estava sendo construída[2], construção esta que não incluiu em seu planejamento habitações para todos, como foi o caso dos trabalhadores que fundaram a Vila Nova. Caetano (2008, p.8) comenta o nascimento já segregador de Goiânia: "A nova capital já surgiu em um contexto segregador gerando conseqüências socioespaciais sentidas ainda na atualidade diante da responsabilidade que o Estado tem de lidar com as políticas públicas, como aquelas relacionadas à moradia."

Goiânia, na década de 1930, enquanto nova capital deveria exalar modernidade, principalmente quando comparada à Vila Boa, nascida pelos impulsos da exploração da mineração aurífera, sendo que Bernardes (1998, p.43) afirma: "Goiânia, desde sua concepção e gestação, resulta de um projeto político marcado sobretudo pela intervenção do Estado, o qual trouxe em seu bojo a utopia do desenvolvimento e da modernidade. "

1Este trabalho foi revisado pelo Prof. Dr. Eguimar Felício Chaveiro (Iesa-UFG), por ser produto de projeto cadastrado na PRPPG-UFG que se vincula ao Projeto *Casadinho* existente entre a USP e a UFG, denominado "Cidades e Práticas Espaciais: diferentes dinâmicas em metrópoles brasileiras nacionais e regionais" (Edital MCT/CNPq/CT-infra/CT/ação transversal IV, n.16/2008 – Casadinho/Edital 16/2008).

2O lançamento da pedra fundamental de Goiânia ocorreu em 1933, sendo que o ato solene do batismo cultural ocorreu apenas em 24 de outubro de 1942.

Torna-se então interessante ressaltar que uma vez construída, Goiânia foi habitada por duas classes distintas de migrantes, sendo que a Praça Boa Ventura serviu de alojamento para a classe constituída por trabalhadores, que é caracterizada por Pelá (2008, p. 48):

> Os primeiros habitantes de Goiânia eram migrantes representados por dois grupos: a elite (idealizadora do projeto) [...] – e os trabalhadores (construtores da cidade) que, atraídos por uma intensa propaganda de oportunidade de trabalho e melhores condições de vida, vieram em busca de conquistar o seu 'lugar ao sol'. (PELÁ, 2009, P.48)

Tratando acerca do surgimento do bairro em que se situa o objeto de estudo, a Vila Nova, Bernardes (1998, p. 193), aborda o surgimento de alguns bairros em Goiânia que não estavam previstos no planejamento, mas que devido à chegada dos migrantes trabalhadores foram se formando: "Esses trabalhadores se alojaram às margens do Córrego Botafogo, nos espaços vazios, fundando as primeiras invasões públicas nas terras públicas de Goiânia. Delas nasceram os bairros do Botafogo (Setor Universitário), Vila Nova, Nova Vila, Fama, Macambira (Setor Pedro Ludovico), Criméia... entre outros."

A legalização destas áreas de posse se deu após diversas reivindicações populares, conforme BERNARDES *apud* CORDEIRO et al (1990, p. 46):

> Vários foram os movimentos reivindicativos na época. A criação da Liga dos Moradores de Vila Nova, em 11/07/1947, constituiu exemplo de mobilização e organização dos operários que habitavam a região. Em 11/12/1947, foi aprovada a lei que dispunha sobre o loteamento e a expedição dos títulos respectivos aos terrenos do Botafogo, Vila Nova e a Nova Vila.

O surgimento do bairro atrelou-se a um desvio no planejamento inicial da cidade, provocado pela ocupação dos migrantes trabalhadores que precisavam de moradias. Com a instalação das moradias essas novas famílias passam a viver o lugar onde habitam, e é nesse contexto que a praça, enquanto local de encontro, lazer e ponto convergente do bairro inclusive para o comércio, ganha destaque.

Os arredores do local onde hoje se localiza a Praça Boa Ventura foi onde, na época do surgimento do bairro, ocorriam os encontros de casais de namorados, o chamado "vai-e-vem", em que as moças andavam de um lado para o outro, enquanto os rapazes as observavam sentados e depois chamavam-nas para conversar ou dar uma volta. É válido ressaltar que, se a Vila Nova abrigou migrantes e trabalhadores da construção civil da capital, os casais que se encontravam na Praça Boa Ventura eram oriundos destas famílias, sendo que os jovens de famílias tradicionais de Goiânia que moravam no espaço planejado da cidade se encontravam nas imediações da Av. Goiás (PELÁ, 2009).

O espaço da Praça Boa Ventura também foi marcado pelas 'peladas' de futebol que deram origem ao Vila Nova Futebol Clube, sendo que os pioneiros do bairro participavam do time, entre os quais pode-se citar o Padre José Balestiere e Boa Ventura Moreira de Andrade, que dá nome a praça em questão por ter sido morador e pioneiro da Vila Nova, além de ter sido eleito vereador de Goiânia por cinco mandatos.

Outra característica da Praça se liga à igreja católica, a atual Paróquia Sagrado Coração de Jesus, localizada em frente à Praça, que mantém suas atividades no mesmo lugar até os dias atuais.

A Praça Boa Ventura é um marco histórico da Vila Nova por ter sido o ponto convergente do bairro em seu surgimento, enquanto espaço de encontros, de 'peladas' de futebol, de religiosidade, e de luta pela legalização de uma área não contemplada no planejamento da cidade. Mattos (2008, p.99) reforça:

> A Praça Boaventura está entre os lugares de maior significado para o Bairro, por ser um dos primeiros núcleos de povoamento da Vila Nova. Durante todo o período de formação do Bairro, situado entre as décadas de 1930 e 1950, a Praça não possuía esse nome e nem seu aspecto atual, pois então era apenas descampado de chão batido, um espaço vazio em meio ao cerrado em torno do qual se agrupavam as primeiras casas da região.(MATTOS, 2008, p.99)

A Praça Boa Ventura se tornou um marco da Vila Nova, desde o surgimento do bairro até os dias atuais em que os seus arredores ocupam diversos estabelecimentos de comércio e serviços. Na atualidade a Praça Boa Ventura é um marco da Vila Nova, abrigando ao seu redor uma grande concentração de estabelecimentos comerciais, além de assistir a um tráfego intenso de pessoas e veículos automotores.

Comparando aspectos do surgimento e da atualidade, tem-se que a Vila Nova é hoje caracterizada por Paula, Malheiros e Lima (2006, p.1) como um subcentro popular de Goiânia.

O surgimento e a existência da Praça Boa Ventura da Vila Nova conferem a ela o atributo de um marco socioespacial para o bairro, frisando também as primeiras práticas de sujeitos no espaço urbano da praça, como analisam Paula, Malheiros e Lima (2006, p.10), que afirmam que a Praça Boa Ventura enquanto um marco do bairro é referência para Goiânia.

Durante a década de 1990, a Praça Boa Ventura foi utilizada para a realização da chamada "Feira da Marreta" em que eram comercializados, além de outros artigos, produtos clandestinos, sem procedência legal. A realização desta polêmica feira no espaço da Praça Boa

Ventura fez com que muitos goianienses passassem a reconhecer a mesma por tal atividade, sendo que ainda hoje algumas pessoas se referem à praça como a 'Praça da marreta' ou praça da feira da marreta.

O estudo da Praça Boa Ventura, devido às suas peculiaridades, demonstra diversas formas de apropriação do espaço urbano, inclusive no que tange à sobreposição da norma pela vida. O aspecto geográfico da pesquisa é conferido através da análise espacial, da análise dos usos e desusos, e através dos alicerces estabelecidos no estudo pelas categorias geográficas selecionadas.

A utilização da categoria lugar na pesquisa se justifica por apoiar a interpretação dos usos e desusos da praça, embasando-se na identidade dos sujeitos com o lugar. As práticas sociais e culturais que ocorrem ou não na praça também podem ser qualitativamente abordadas através do lugar, pois se acontecem ou deixaram de acontecer é porque há ligação com o espaço vivido dos sujeitos. Carlos (2007, p.18) reforça a ligação do vivido com o lugar: "São os lugares que o homem habita dentro da cidade que dizem respeito a seu cotidiano e a seu modo de vida onde se locomove, trabalha, passeia, flana, isto é pelas formas através das quais o homem se apropria e que vão ganhando o significado dado pelo uso".

A categoria paisagem, por sua vez é escolhida para demonstrar as práticas socioculturais da Praça Boa Ventura e como estas incidem em sua feição e conteúdo. Para Chaveiro (2007, p.51) "a idéia de tempo espacial estipula que a paisagem como um conjunto de formas nos apresenta a materialidade social, a partir de objetos; estes trazem dentro de si tempos diferenciados e permitem, por isso, funções igualmente diferenciadas". Carlos (2008, p.43) endossa: "como forma de manifestação do urbano, a paisagem (urbana) tende a revelar uma dimensão necessária da produção espacial, o que implica ir além da aparência; nesse contexto a análise já introduziria os elementos da discussão do urbano considerado como processo".

O suporte dado pela categoria espaço ao trabalho proposto é inegável, uma vez que a vida ocorre no espaço, as práticas sociais e culturais, os usos e desusos ocorrem no espaço.

SANTOS (1999, p.83) esclarece as diferenças existentes entre paisagem e espaço, ressaltando a materialidade da paisagem e a funcionalidade do espaço, que serão características inerentes ao desenvolvimento da pesquisa que utilizará ambas as categorias:

> Paisagem e espaço não são sinônimos. A paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza. O espaço são essas formas mais a vida que os anima.[...] O espaço, uno e múltiplo, por suas diversas parcelas, e através do seu uso, é um conjunto de mercadorias, cujo valor individual é função do

> valor que a sociedade, em um dado momento, atribui a cada pedaço de matéria, isto é, cada fração da paisagem. (SANTOS, 1999, p.83)

Goiânia foi construída e planejada, sendo que a Vila Nova e a sua Praça Boa Ventura não estavam dentro deste planejamento.

A Praça Boa Ventura na atualidade através dos usos e desusos impostos a ela desde a década de 1940, se tornou um marco para Goiânia como um todo, mas principalmente para aqueles sujeitos que participaram e participam destes usos e desusos.

REFERÊNCIAS

BENJAMIN, W. **Obras escolhidas II. Rua de mão única**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

BERNARDES, G. D. **Goiânia, Cidade Planejada/Cidade Vivida**: Discurso e Cultura da Modernidade. Tese de Doutorado (Doutorado em Sociologia). 1998. UnB, Brasília:1998.

CAETANO, D. L. N. S. **Moradias e Políticas Públicas**: O caso do Residencial América Latina – Goiânia/GO. 2008. 64. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia). UnUCSEH, Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis, 2008.

CARLOS, A. F. A. **A (re)produção do espaço urbano.** São Paulo: Edusp, 2008.

CARLOS, A. F. A. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: Labur Edições, 2007, 85p.

CHAVEIRO, E. F. **Goiânia, travessias sociais e paisagens cindidas.** Goiânia: Ed. Da UCG, 2007.

MATTOS, S. C. **Memória e Cidade**: lembranças do Bairro da Vila Nova – de 1930 ao presente. Dissertação de Mestrado (Mestrado em História). 2008. UnB, Brasília: 2008.

OLIVEIRA, M. M. B. O Lugar na Praça: Uso e Apropriação de Praças Goianienses. In**:** PAULA, Flávia Maria de Assis; CAVALCANTI, Lana de Souza (organizadoras). **A cidade e seus lugares.** Goiânia: Ed. Vieira, 2007, 175-201.

PAULA, F. M. de A.; MALHEIROS, I. P.; LIMA, L. O. de. Subcentros Populares de Goiânia: o caso do Setor Vila Nova. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 14.; 2006, Rio Branco. **Anais em CD-ROM do XIV ENG**. Rio Branco: UFAC, 2006.

PELÁ, M. C. H. **Goiânia: o mito da cidade planejada**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Geografia. 2009. IESA-UFG, Goiânia: 2009.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: espaço e tempo: razão e emoção.** São Paulo: Hucitec, 1999.

Site consultado:
http://www.vilanova.esp.br/historico.asp, acessado em 20/10/2009.

ESTAGIO SUPERVISIONADO COLABORATIVO E A FORMAÇÃO DO FUTURO PROFESSOR: caracterizando o campo escolar

CASTILHO, Danillo Deus
Núcleo de Pesquisa em Ensino de Física/Instituto de Física-Universidade Federal de Goiás, Goiânia, danillodeuscastilho@yahoo.com.br

GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi
Núcleo de Pesquisa em Ensino de Física/Instituto de Física-Universidade Federal de Goiás, Goiânia, danillodeuscastilho@yahoo.com.br

Palavras chaves: Estágio colaborativo; *habitus*; futuro professor; formação.

Introdução

Em decorrência da lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional de nº 9.394/96, Art.82, o Estágio Supervisionado é entendido como uma forma de inserção do futuro professor nas de atividades pré-profissionais, exercidas em situações reais de trabalho, no qual o estudante desenvolve práticas reflexivas de cunho teórico, de modo a estruturar suas disposições futuras acerca do ambiente de trabalho, assim sendo, o estágio é visto como uma prática investigativa que busca o enriquecimento cultural e científico do aluno e é supervisionada por docentes, professores supervisores de Estágio Supervisionado, designados pelos pesquisadores-professores das instituições superiores de formação de professores, tendo como critério o estabelecimento de uma profunda articulação entre a escola campo e a instituição formadora.

Nessa perspectiva, de um estágio supervisionado investigativo, um aspecto que merece ser aprofundado é a articulação entre a escola e a universidade, ou melhor, a relação de "forças" objetivas e subjetivas que envolvam o professor supervisor, o professor pesquisador e futuro professor. Entretanto, tal aspecto é de difícil realização e, portanto, ocorre nos Estágios Supervisionados de forma não sistemática.

Esse aspecto foi identificado no início da realização do Estágio Supervisionado, sendo sinalizado por um dos autores[2] deste trabalho, durante a disciplina de Estágio I, no início do ano de 2010. Tal apontamento foi percebido pelo outro autor[1] deste trabalho, que verificou a falta de envolvimento de professores supervisores de estágio das redes de ensino básico com os pesquisadores-professores da universidade, a pouca participação do futuro professor com o que realmente é feito e com o que se pode realmente fazer na escola e a falta de iniciativa do professor supervisor com o próprio processo formativo que vise construir, estruturar, divulgar, controlar e refletir acerca de seus próprios conhecimentos e ações durante a realização do Estágio Supervisionado.

Visando dar encaminhamento a essas percepções, foi construído um projeto, de cunho colaborativo entre o futuro professor, professor supervisor de estágio e o pesquisador-professor, que visa reativação do laboratório de ciências da escola campo, por meio da construção e realização de experimentos construídos junto com os alunos do Ensino Médio de uma escola pública do estado de Goiás, localizada na cidade de Goiânia, a partir de materiais alternativos, sucatas.

Desse projeto emergiu um problema de investigação que permitisse ao futuro professor compreender criticamente os possíveis conhecimentos, ações e

pensamentos do professor supervisor de Física que possivelmente poderia vir a adquirir no decorrer do projeto.

De forma que este trabalho querendo dar encaminhamento aquele questionamento, procura, neste momento, compreender somente as características da Escola Estadual Goiany Prates.

De modo que a parte inicial da investigação se passa em torno da seguinte questão:

"Quais capitais a escola Goiany Prates acumula dentro do campo escolar?"

Os elementos textuais presentes na questão, mais do que evidenciar os elementos-chave da investigação, sinalizam, para a fundamentação teórica adotada na pesquisa, a saber, o construto teórico de Pierre Bourdieu.

Referencial teórico

Depois de explicitadas as devidas considerações sobre a pesquisa, estamos em condições de apresentação dos principais fundamentos teóricos do referencial bourdieuaniano que circulam em torno das noções de campo e *habitus*. Bourdieu, um teórico que se propôs a elaborar uma maneira ilustre de apreender a realidade social entende o conhecimento praxiológico como um conjunto de relações objetivas e dialéticas entre as estruturas e as disposições estruturadas que se atualizam em um processo de *interiorização da exterioridade* e *de exteriorização da interioridade.*

De modo que processo de *interiorização da exterioridade*, parte da idéia da existência de um espaço social estruturado, regido por leis, que são impostas a agentes, ocupantes de determinadas posições, e suas decisões estão diretamente relacionadas às estruturas do espaço. Por exemplo, ao fazer-lhes certas solicitações, celebrações, a estrutura objetiva se interioriza no agente e se transforma em um sistema de disposições -modos de pensar e agir- duradouro, mas mutável denominado de *habitus*.

Bourdieu compreende o *habitus* como:

> *Habitus, sistemas de disposições duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, como princípio gerador das práticas e das representações que podem ser objetivamente "reguladas" e "regulares" sem ser o produto da obediência a regras, objetivamente adaptadas a seu fim sem supor a intenção consciente dos fins e o domínio expresso das operações necessárias para atingi-los e coletivamente orquestradas, sem ser o produto da ação organizadora de um regente (BOURDEIU, 1983, p. 60-1).*

De forma que a noção de campo serve para indicar a existência de um espaço social determinado por um jogo de forças guiadas por leis próprias, ou seja, um espaço existente no qual os agentes que incorporaram e incorporarão um determinado tipo de habitus conhecido e reconhecido entre os mesmos.

Portanto as lutas e as estratégias, enfim, as relações estabelecidas pelos agentes do campo visam certa "zona de conforto" estabelecida pela dominação de um campo especifico, porém essa posição depende do volume e da qualidade de seus poderes, ou seja, os capitais valorizados no espaço em questão (BOURDIEU, 1997, 1998), de modo que isso nos permite, ainda, indicar a posição ocupada (dominante/dominado) e as tomadas de posições (legítimas/ilegítimas) de um agente na estrutura objetiva dali resultante. Tais poderes ou capitais não se restringem apenas ao econômico, pois cada campo valoriza um tipo mais que outro, mostrando dessa forma que unidos os campos formam o espaço social global. Assim sendo

temos a possibilidade de trabalhar com as características gerais dos mesmos sem, contudo deixar de pensar na idéia de campo relativamente autônomo.

Outro aspecto merecedor de destaque que também dever-se enfatizar é o processo de *externalização da interioridade*, ou seja, o *habitus* do agente atuando sobre a estrutura, surgindo assim processos dialéticos entre a estrutura e o *habitus* e o *habitus* e a estrutura.

Um campo como, por exemplo, o cientifico serve para dar a forma necessária que evidencie o como e o por que o agente é mobilizado a interferir na estrutura do campo existente das relações objetivas.

No campo cientifico, como em qualquer outro, existe um jogo de interesses que levam os agentes a lutarem pelos reconhecimentos dos seus pares, sendo, contudo, suas estratégias dependentes de suas posições relativas no campo, de modo que os agentes mais experientes, *externalizam o internalizado*, quando tomam e são tomados por práticas não condizentes com suas posições no campo, gerando uma reestruturação das hierarquias dos objetos de interesses e uma redistribuição do capital especifico. Da mesma forma os novatos, muitas vezes os dominado, por não terem e estarem incorporando o *habitus* do espaço em questão, buscam práticas alternativas que possibilitem um rápido acumulo de capital específico por meio da introdução de novos recursos obtidos durante as trajetórias social, cultural, econômica e escolar capazes de deforma a estrutura e as fronteiras do campo, exigindo uma readaptação dos agentes, capaz de externalizar e modificar o internalizado e internalizável.

Metodologia

O processo no qual foram obtidos os dados desta pesquisa se deu levando-se em conta a capacidade de observação do pesquisador (HANSON, 1979), de forma que para a caracterização do campo escolar e da escola, foram utilizadas até o momento às seguintes técnicas de coletas de dados:

A primeira técnica são as notas de campo, mas não as notas de campo num sentido coletivo da palavra, pois este termo refere-se a todos os dados recolhidos durante o estudo, incluindo nas notas de campo, transcrições de entrevistas, documentos oficiais, imagens e outros materiais. De modo que aqui esse termo é usado no seu sentido mais estrito, ou seja, notas de campo é o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflexão sobre os dados de um estudo qualitativo (BOGDAN & BIKLEN, 1994). Logo notas de campo deram origem ao diário pessoal que permitiu o investigador acompanhar o desenvolvimento da pesquisa e visualizar como é que o plano de investigação foi afetado pelos dados recolhidos, tornando o investigador consciente de como influenciou e foi influenciado durante a pesquisa.

As notas de campo aqui serão descritas aqui em dois tipos de materiais (BOGDAN & BIKLEN, 1994). O primeiro é descritivo, em que a preocupação é a de captar uma imagem por palavras do local, pessoas, ações e conversas observadas. O outro é reflexivo – a parte que apreende mais o ponto de vista do observador, as suas idéias e preocupações. De forma que as notas contêm os retratos dos sujeitos, reconstruções de diálogos, descrição do espaço físico, relatos de acontecimentos particulares, descrição de atividades e o comportamento do observador. Serão levadas em conta também nas notas de campo reflexões sobre a análise, sobre o método e sobre o ponto de vista do observador. Cada conjunto de notas conterá um

titulo e um conjunto representará as notas anotadas em cada semestre com seus respectivos dias e horários.

A segunda técnica usada na pesquisa foi à utilização de questionários que aqui foram feitos baseados no contexto da pesquisa, ou seja, foi levada em conta a relevância e sensitividade temática da pesquisa sobre o respondente. Assim os questionários elaborados contêm perguntas abertas e fechadas, sendo que cada pergunta busca caracterizar aspectos específicos da pesquisa (GÜNTHER, 2003).

Desse modo a pesquisa, de viés qualitativo, pois possui características essenciais, a saber: "I- possui o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental; II- o caráter descritivo; III- o significado que as pessoas dão as coisas e à sua vida como preocupação do investigador; IV- enfoque indutivo" (GODOY, 1995, p.62).

Assim a análise de dados se dará tal sorte que recorreremos à compreensão de Pierre Bourdieu (2003), de modo a entender, as noções de "campo, capital, *habitus*, agentes, reflexividade, dominante e dominado".

Análise dos dados

Decorrida a apresentação teórica passa se agora a análise de dados, portanto os próximos parágrafos têm o objetivo de ressaltar e caracterizar a escola Goiany Prates, dentro do subcampo escolar das escolas da região sudoeste de Goiânia (Figura1).

Este é um subcampo de força relativamente autônomo, composto de uma estrutura estruturada e estruturante, pela distribuição e hierarquização das escolas e seus coletivos de professores segundo sua autonomia em relação às forcas externas, representado pelo tipo de financiamento (público ou privado) e pelas características especificas dos alunos.



Figura 1: A delimitação geográfica do subcampo escolar das escolas públicas da região sudoeste de Goiânia

Para a melhor análise da Estadual Goiany Prates de fato deve-se observar certas características especificas da mesma, que a coloca, segundo Bourdieu, na condição de dominante em relação a outras escolas publicas da região, assim sendo passemos considerar suas relações objetivas e dialéticas dentro do subcampo escolar em questão.

A escola Estadual Goiany Prates possui um ensino fundamental integral o que revela diretamente uma preferência dos pais em colocar seus filhos nesta escola, portanto além da busca por um ensino de qualidade estes pais procuram um lugar que possa alimentar e cuidar de seus filhos durante o dia. A localização

geográfica da escola, descrita pelo ponto de cor vinho (ver Figura 1), mostra a posição de destaque da mesma em relação às outras, pontos de cor preta (ver Figura1), de modo que isso reflete, também, em uma maior procura por parte dos pais e alunos, pela escola. Sendo o perfil de alunos destas escolas parecidos, verifica-se que todas elas recebem alunos de bairros periféricos distantes e vizinhos, que pertencem à mesma camada social, de tal sorte que as escolas deste subcampo procuram preparar seus alunos para a inserção na "sociedade", evitando assim os formalismos teóricos encontrados em escolas particulares, de modo que a escola em questão não se diferencia das outras neste aspecto, no entanto, a escola possui também muitos programas de integração com a comunidade, cursos de costura e projetos que envolvem o meio ambiente, de forma que juntas as características demonstram uma tendência de acúmulo do capital social.

O corpo o docente da escola Estadual Goiany Prates possui e procura acumular grande quantidade de capital social, que o leva a possuir um baixo volume de capital cultural escolar (Genovez, 2008), de forma que apesar da escola em questão contar com maior espaço físico dentre as escolas desse subcampo, que daria a entender uma vocação do corpo docente para o desenvolvimento de trabalhos no laboratório de ciências, de línguas, biblioteca e sala de informática, que levassem a o acúmulo de capital cultural escolar, o uso desse espaço visando integrar e aproximar as pessoas por meio de atividades interativas indica a preferência, a disposição dos professores pelo acúmulo de capital social.

No que se refere ao ensino médio desta escola, a maioria dos professores quando não dão aula somente nesta escola possuem maior carga horária na mesma, contudo, o ensino médio da escola não se encontra em situação de destaque quando comparado ao das outras escolas da região o que torna seu valor menor quando comparado ao ensino fundamental no interior da escola. De modo que a escola se destaca entre as escolas da região por suas características específicas conhecidas e reconhecidas pelas outras escolas do campo, ou seja, pelo ensino fundamental integral.

Considerações finais

Os capitais postos em jogo, pela escola em questão, apontam para a necessidade de elaboração de um novo olhar sobre o estágio e sobre que ocorre no interior das escolas e dos sistemas de ensino, que procure não só valorizar os agentes ali imersos e seus entendimentos e ações, mas também sinalize que os mesmos têm interesses, estratégias pensamentos e percepções próprias, muitas vezes, "desprezados" por aqueles que teorizam sobre a escola e, que por vezes, "esquecem" o quão é específico, vivo e autônomo, em certa media, o jogo pelo conhecimento e reconhecimento jogados pelos professores do campo escolar.

Referências Bibliográficas

BOURDIEU, P. **Sobre a televisão.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

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

_____. **Os usos sociais da ciência**, São Paulo: UNESP, 2003.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**, Porto: Porto, 1994.

GENOVEZ, L. G. R. ***Homo magister**:* conhecimento e reconhecimento de uma professora de ciências pelo campo escolar. 2008. 228 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2008.

GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário**, Brasília: UnB, 2003.

HANSON, N. R. **Observação e interpretação,** São Paulo: Cultrix, 1979.

DESENVOLVENDO A LEITURA NA EDUCAÇÃO BÁSICA – PIBID

BATISTA, Danillo Macedo Lima (Bolsista)[1]; SANTOS, Valéria Caldeira dos (Bolsista)[2]; PINHEIRO, Marta (Bolsista)[3]; MENEZES, Ana Flávia Tereza Dias (BOLISTA)[4] SOUZA, Sophia Amélia Bomtempo (Supervisora)[5]; SOUSA FILHO, Sinval Martins de. (Coordenador)[6].

RESUMO

Nós, como professores, somos constantemente desafiados a desenvolver nos alunos o gosto pela leitura, o que significa despertar um sentimento que vai além da obrigação de ter que, através de leituras exaustivas, “apreender” conhecimentos que prometem “acesso” a certos setores do mercado. Aliada à responsabilidade de dominar estruturas imprescindíveis à construção lógica de textos, seja através da Gramática, seja pelo uso corrente da Língua, a leitura precisa ser desmistificada. O professor, sobretudo, deve ser o interlocutor “habilitado” (ou algo que o aproxima do já conhecido “mediador”) do conhecimento proposto. Desta maneira, o maniqueísmo deve ser deixado à parte, para a operação de uma interação real, para que uma perspectiva comum, através do diálogo, da troca de informações, possa ser alcançada. Assim, propomos atividades que proporcionem aos alunos um maior contanto com a leitura e seu dinâmico campo de conhecimento. Um contato que leve o aluno a sentir a leitura como uma atividade prazerosa e não como uma difícil tarefa apenas vista como decifração de palavras.

PALAVRAS-CHAVE: Língua Portuguesa - Ensino – Aprendizagem – Educação.

INTRODUÇÃO

[1] danillomacedo@hotmail.com

[2] valeriacs07@gmail.com

[3] martasare@hotmail.com

[4] aflaviamenezes@bol.com.br

[5] sinvalfilho7@gmail.com

[6] sophiabsouza@yahoo.com.br

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é mais uma ação do Ministério da Educação/CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior visando contribuir na formação de professores e, desse modo, interferir positivamente na educação básica. Uma vez que se faz importante ensinar Língua Portuguesa e necessário que este ensino seja satisfatório e de grande reflexão. Ora, o aluno que está disposto a aprender gramática, literatura, leitura e interpretação de textos se depara com muitas dificuldades. No entanto, o professor também se depara com algumas dificuldades, tanto na rede pública quanto na rede privada de ensino, são baixos salários da carreira docente, salas de aulas lotadas, elevada carga horária etc.

O papel da Língua Portuguesa na sociedade moderna é muito importante, pois o domínio da língua tem estreita relação com a possibilidade de plena participação social. Assim, aprendê-la é aprender não só as palavras, mas também os seus significados culturais e, com eles, os modos pelos quais as pessoas de seu meio social compreendem e interpretam a realidade e a si mesmas. A Língua Portuguesa tem um papel imprescindível no processo de formação de qualquer indivíduo. Apesar da importância da Língua Portuguesa no cotidiano das pessoas, infelizmente, a maioria dos nossos jovens ainda completa o ensino médio incapaz de organizar sua própria idéia, raciocínio, porque vem de uma formação que acontece de acordo com uma política que torna o indivíduo totalmente passivo, repetidor, opressor, e que inibe ao invés de estimular a autonomia intelectual do indivíduo. Consequentemente, é preciso que ações sejam realizadas para enfrentar com seriedade esta situação e estas, inevitavelmente, estarão ligadas aos professores de Língua Portuguesa. Nesta perspectiva, o PIBID visa estimular a formação e inserção dos alunos de licenciatura no ambiente escolar.

AS AÇÕES A SEREM REALIZADAS

A escola escolhida para participar do projeto PIBID pelo curso de Letras-Português de Goiás foi o Colégio Lyceu de Goiânia. O primeiro Lyceu goiano foi criado na província de Goiás em 1837 pelo presidente Joaquim Inácio de Ramalho. 100 anos depois, diante da impossibilidade de se manter dois Lyceus goianos, o da cidade de Goiás tomba para que no dia 27 de novembro de 1937, sob a direção do

professor Iron Rocha Lima, fosse inaugurado o Lyceu de Goiânia. Os Lyceus foram criados com o objetivo de se estabelecer um ensino secundário que se equiparasse em estrutura aos colégios particulares. O Lyceu de Goiânia é um dos mais antigos e que ainda sobrevive no centro da cidade como um dos colégios mais prestigiados da nossa história.

O colégio, no século XX em Goiânia, mantinha uma reputação insondável, os bons alunos recebiam o merecido prestígio e os maus alunos as sanções que lhes cabiam. E os resultados refletiam de fato nas relações que eram mantidas na sociedade, e os fatos sociais refletiam no comportamento do educandário. Só para se ter uma idéia, no velho Lyceu da cidade de Goiás já passaram, além de outras figuras ilustres e profissionais de todas as áreas, os escritores Bernardo Elis e José J. Veiga.

Nossa proposta de trabalho será realizada em formato de oficinas com alunos da educação básica. As atividades a serem desenvolvidas fundamentam-se em estratégias de leitura, baseadas na obra de Kleiman (2001), estratégias que deverão culminar em exercícios de compreensão textual.

Em primeiro lugar, as atividades introdutórias deverão ser submetidas a um processo de seleção do conteúdo a ser utilizado em sala de aula. O conteúdo não deverá ser alheio ao universo comum do grupo que estará ali participando das aulas.

Em segundo lugar, os textos selecionados deverão ser submetidos a uma "leitura silenciosa" para que o aluno seja desafiado a identificar a "intencionalidade" do autor, antes de ser levantadas questões para o encontro da mesma, o que servirá de suporte para a "(re)significação" do texto e sua devida análise crítica.

Em terceiro lugar, a experiência do aluno-leitor deverá ser considerada durante o processo de reconstrução de significados. As experiências pessoais e os objetivos individuais deverão ser levados em conta. Em seguida, essas mesmas peculiaridades deverão ser redirecionadas ao objetivo comum da leitura, que, por conveniência, será o de encontrar a função social do texto, para uma posterior produção textual. Como bem salienta Kleiman:

> (...) em função do significado do texto, a experiência do leitor é indispensável para construir o sentido, não há leituras autorizadas num sentido absoluto, mas apenas reconstruções de significados, algumas mais e outras menos adequadas, segundo os objetivos e intenções do leitor. (KLEIMAN, 2001, p. 23).

RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos fazer com que os alunos consigam, de maneira complexa, ter um maior contato com a leitura, bem como que eles consigam não só decifrar, mas também entender e interpretar toda forma de leitura textual, seja ela uma leitura de um jornal, uma leitura em sala de aula do livro didático, uma leitura de uma questão matemática, enfim, que ele se abra à compreensão do mundo da leitura.

Como alunos do curso de Letras e futuros professores de Língua Portuguesa, esperamos com certeza que os alunos envolvidos em nosso projeto consigam desenvolver a leitura em todas suas nuances. Esperamos ter a capacidade de proporcionar aos alunos envolvidos nas oficinas os recursos necessários para, enfim, desenvolverem um bom nível lingüístico-cultural, tendo em vista que iremos considerar todas as interações do aluno com o meio em que ele se encontra inserido. Que esse aluno possa, ao final, conseguir ler um texto, conseguir produzir um texto, mesmo que de forma simples, mas que ele possa, de fato, ser competentemente letrado, independente do tempo que iremos necessitar para isso.

Esperamos, por fim, que os alunos saiam com a certeza de que o mundo da leitura é deslumbrante e que eles consigam desenvolver sua capacidade crítica, não só de interpretar um texto e discutir acerca dele, como também de interpretar os acontecimentos do mundo ao seu redor, aqueles que fazem parte do seu cotidiano escolar, familiar, etc.. Que os alunos saiam não apenas com a capacidade de ler um texto e interpretar, mas que eles saiam como sujeitos de sua própria leitura, ou seja, capazes de inferir seu próprio ponto de vista em diversos assuntos de suas leituras, tanto das trabalhadas no projeto como de novas leituras que surgirem em suas vivências.

CONCLUSÃO

Ao final do projeto, os alunos deverão não apenas adquirir a capacidade de ler um texto e interpretá-lo, mas apostamos no fato de que eles possam alcançar a condição de sujeitos de sua própria leitura, ou seja, tornem-se capazes de ter seus próprios pontos de vista em diversos assuntos, quais sejam: política, religião, filosofia, arte, cultura, etc.. Temos consciência, sobretudo, de que esse projeto pode alcançar dimensões ainda maiores na contribuição da melhoria da educação em nossa cidade. No entanto, muito ainda temos por fazer, mas acreditamos que podemos dar nossa contribuição, ainda que seja pouca. A tarefa de mudar a educação é uma tarefa que não se faz sozinho, não se faz apenas na escola e sim com o envolvimento de toda a sociedade e requer para isso cidadãos educados e politizados.

BIBLIOGRAFIA

BELLENGER, Lionel. Os métodos de leitura (p. 15). *In:* KLEIMAN, A. **Oficina de Leitura**. São Paulo: Pontes. 2001.

KLEIMAN, A. **Oficina de Leitura**. São Paulo: Pontes. 2001.

CASTRO, D, A. de. **O lúdico no ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa:** sugestões de aulas criativas e divertidas aplicadas a alguns conteúdos do Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série. Rio de Janeiro, 2005. 58 p. Pedagogia em Foco. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/let01.htm>. Acesso em: 03 de julho de 2010.

O trombone no Choros n° 10 de Villa-Lobos[1]

ANDRADE, Danilo da Silva; CARDOSO, Antônio Marcos.

Email: andradedanilo0806@gmail.com; tonico@cardoso.mus.br.

Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás

PALAVRAS CHAVE: trombone, interpretação, Villa-Lobos, Choros.

1 Introdução:

Os Choros são o maior conjunto de obras composto por Heitor Villa-Lobos. São considerados por muitos a síntese de sua obra. Será tratado, nesta pesquisa, os aspectos técnicos e interpretativos do naipe de trombones no *Choros n° 10*.

Durante um determinado tempo de sua vida, entre 1920 e 1931, Villa-Lobos se dedicou à criação da série dos *Choros*, sempre buscando o reconhecimento internacional de suas obras. Segundo Nóbrega:

> A composição dos Choros representa a primeira grande afirmação de Villa-Lobos como criador. Não que fossem, cronologicamente, suas primeiras grandes obras. Datam de antes de 1924, quando começou a grande floração do ciclo com o [Choros] nº 2 (o [Choros] nº 1, de 1920, é feitio genuinamente popular), as **Danças Africanas**, e as **Proles de Bebê** nº 1 e 2 para piano; os bailados **Amazonas** e **Uirapuru**, o **Quatuor com vozes femininas** e o **Noneto**, (...) (NOBREGA, 1974, p. 23).

Os *Choros* não são enumerados cronologicamente pela ordem da composição, mas sim pela complexidade estrutural da obra. O que são os Choros? Villa-Lobos define a série:

> Choros – expressão popular que define as tocatas típicas de pequenos conjuntos de cantores rurais, solistas ou de instrumentos, executados, geralmente, ao ar livre. Foi o título encontrado para denominar uma nova forma de composição musical, em que se acham sintetizadas várias modalidades da música indígena brasileira primitiva, civilizada ou popular, tendo como principais elementos, o ritmo e qualquer melodia típica popularizada, que aparece de quando em quando, incidentalmente. Os processos harmônicos e contrapontísticos são quase uma estilização do próprio

[1] Revisado por Prof. Dr. Antonio Marcos Cardoso (EMAC/UFG)

> original. Esses "Choros" em número de 14 são escritos para violão, piano, coros, orquestra, piano e orquestra, instrumentos de sopro, etc.[2]

Os *Choros*, em sua exuberância, projetaram o compositor brasileiro no cenário musical europeu, abrindo as portas para o reconhecimento da música sinfônica brasileira pelos seus pares. São o maior conjunto de obras composto por Heitor Villa-Lobos. São considerados por muitos a síntese de sua obra.

> "Já se disse muitas vezes que os CHOROS representam a síntese do pensamento musical de VILLA-LOBOS e dos elementos que vieram a formar a música brasileira. Diremos mais: este *Choros nº10* é, de certo modo, a síntese dos CHOROS, a síntese da síntese" (NEVES, 1977, p.64).

Dentre os *Choros* Sinfônicos compostos por Heitor Villa-Lobos, o *Choros nº10* é o mais tocado e mais gravado por orquestras do Brasil e do exterior. Consideramos importante que se disponha de uma análise histórica, performática e interpretativa que oriente os trombonistas que se propõem a interpretar esta obra.

O *Choros n° 10* foi composto em 1926 no Rio de Janeiro. De acordo com Elizabeth Travassos, *"todas as obras do ciclo foram agraciadas de dedicatórias e o Choros nº10 é dedicado a Paulo Prado*[3] (TRAVASSOS, 2000, p. 31). Este *Choros* tem um subtítulo: "Rasga Coração". Dentre todos os choros de Villa-Lobos foi o mais tocado e mais gravado(conforme registro do Museu Villa-Lobos). "*Existe sempre um filho querido. Poderíamos dizer que o Choros n° 10, o qual Villa-Lobos chamou de Rasga Coração, seja, entre todos o mais amado* (CARVALHO, 1987, p. 77). Neste *Choros n° 10* encontramos a seguinte formação orquestral: piccolo, duas faltas, dois oboés, dois clarinetes em Lá, dois fagotes, contra-fagote, sax alto, três trompas, dois trompetes em Lá e Si bemol, dois trombones, tímpanos, tam-tam, gongo, dois bombos, tamborim, caixa-clara, tambor, caxambu, caixa de madeira, duas puítas, reco-reco (grande e pequeno), chocalho de metal e de madeira, piano, harpa e cordas.

O trombone está inserido na formação da orquestra desde os seus primórdios. Na música orquestral de Villa-Lobos não é diferente. No *choros n° 10*, que será analisado, o trombone é largamente usado.

[2] Texto de capa do *Choros nº 11*.
[3] Paulo Prado foi um importante mecenas na história do Brasil, incentivador da cultura e também poeta. Teve participação fundamental na Semana de Arte Moderna, junto com sua esposa Marinette Prado.

2 Metodologia:

O presente trabalho mostrará uma análise de todas as partes onde aparece o trombone. Estas análises são destinadas aos trombonistas que irão interpretar ou que tenham a intenção de estudar a obra que, por sinal, é de grande importância que esteja presente na biblioteca dos mesmos.

Os aspectos históricos contextualizam a obra, situam o leitor e a revisão da literatura apresenta as mais recentes pesquisas relacionadas aos *Choros* e a interpretação musical dos instrumentos de metal, corroborando as sugestões interpretativas oferecidas.

4 Referências:

CARVALHO, Piedade (1987). **Villa-Lobos - Do Crepúsculo à Alvorada**. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro.

NEVES, José. Maria. (1977). **Villa-Lobos, o Choro e os Choros** (1ª ed.). São Paulo, Ricordi.

NOBREGA, A. (1974). **Os Choros de Villa-Lobos** (2ª ed.). Rio de Janeiro, RJ, Brasil: MinC/Fundação Nacional Pró-Memória/Museu Villa-Lobos.

TRAVASSOS, Elizabeth. **Modernismo e música brasileira**, 1º Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

Título: EXIGÊNCIAS AMBIENTAIS: ESTUDO DE DIRETRIZES PARA EXECUÇÃO DE OBRAS NO CAMPUS DA UFG-CAC

Autores: **LIMA**, Denise de Oliveira Costa; **MESQUITA**, Keliane Silva; **MOREIRA**, Franklin de Souza; **DORNELAS**, Ricardo Cruvinel.

Unidade acadêmica: Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão

Endereço eletrônico: deniseoliveiracostalima@gmail.com

Palavras chaves: Desenvolvimento sustentável; sustentabilidade; meio ambiente; Campus Catalão

1. INTRODUÇÃO

Através deste, serão discutidos ações e processos da construção civil e demolição, os quais geram expressivos impactos ambientais. No ambiente construído é visível à necessidade da busca por padrões mais sustentáveis de desenvolvimento que envolva o ambiente de nosso dia a dia.

O Campus Catalão que passa por ampliação é o objeto de estudo deste trabalho, onde discutiremos a melhor forma de desenvolvê-lo sem causar um impacto ambiental negativo.

2. METODOLOGIA

Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa: Exigências ambientais: estudo de diretrizes para execução de obras no campus da UFG-CAC.

Para o seu desenvolvimento foram avaliadas as estruturas do campus, a necessidade dos alunos a necessidade de um ambiente planejado e bem como as áreas verdes e a restauração das áreas degradadas. Para tais análises, serão utilizados dados bibliográficos, entrevistas e discussões em sala de aula, ambos pertinentes aos assuntos abordados.

Revisado por: Prof. Ricardo Cruvinel Dornelas

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Gestão ambiental sustentável

Devido a mudança de ambiente da população grandes alterações no sistema natural do país ocorreram, principalmente oriundos de construções civis, das pavimentações e construções. Para auxiliar nas transformações do ambiente, é possível contar com o "construbusiness", que é um termo criado pela indústria da construção brasileira, para ressaltar o macro complexo da construção civil, a qual gera um grande impacto econômico e ambiental.

É possível ver que o desenvolvimento é necessário, mas que é preciso buscar um desenvolvimento sustentável, ou seja, desenvolver projetos que visem o uso racional e sustentável de recursos naturais para suprir as necessidades da geração atual, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental, sem assim, comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. (MACHADO, 2005, p. 118-123-124).

Realizar um Estudo Prévio de Impactos Ambientais (EIA) é o ideal para diminuí-los, onde este deve ser anterior ao licenciamento ambiental da obra ou da atividade, inserindo na sua metodologia a prevenção e a precaução da degradação ambiental, através de diagnósticos de riscos, procurando evitar prejuízos. (MACHADO, 2005, 78). Para isto, Santos (1991), na resolução Conama nº. 1, de 23 de janeiro de 1986, art. 6º, diz que os estudos de impactos ambientais devem seguir alguns princípios técnicos mínimos, antes da implantação do projeto, considerando o meio físico, meio biológico e ecossistemas naturais e o meio sócio-econômico". Além é claro de ações com programas de acompanhamento e monitoramento de tais impactos.

Existe o Direito Ambiental o qual "tem a tarefa de estabelecer normas que indiquem como verificar as necessidades de uso dos recursos ambientais". (MACHADO, 2005, 56). O poder público só expedirá as licenças depois da comprovação das necessidades dos projetos a partir do RIMA. Ele tem o poder de controlar a expedição de Licenças Prévias (LP) na fase preliminar observando os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo; também controla a Licença de Instalação (LI), que autoriza o início da

implantação e bem como a Licença de Operação (LO) após as verificações das instalações e das atividades de funcionamento. (SANTOS, 1991, 605). Para que se consiga a LO é preciso muito trabalho e cuidado durante a realização da construção das instalações.

A partir destas idéias de controlar, coordenar, estudar, planejar e desenvolver ações para diminuir os impactos ambientais, e manter o desenvolvimento urbano com qualidade do meio ambiente, só seria possível, através de trabalhos e ações sustentáveis. A implantação de árvores no meio urbano deve seguir todas as exigências da SEMMAM (Secretaria Municipal do Meio Ambiente), pois para evitar transtornos é preciso ter um conhecimento anterior acerca da biologia vegetativa e reprodutiva das árvores, servindo como plano-diretor de planejamento paisagístico e florístico. Mas mesmo considerando os benefícios da urbanização, em algumas situações é necessário o corte, em busca de desenvolvimento dos espaços urbanos.

3.2 Avaliando as construções da UFG-CAC

Construção sustentável é produzir com qualidade. Na construção civil consome-se até 75% dos recursos naturais coletados em todo o planeta. O que torna indispensável à necessidade da utilização de padrões sustentáveis na construção civil, padrões que buscam formas de trabalhar os gastos com energia, água e encaminhar os resíduos da construção. Mesmo que não seja possível seguir todas as exigências de um projeto sustentável é importante considerar os impactos ambientais, buscando formas de colaborar com o meio ambiente.

O consumo de energia elétrica pelos edifícios corresponde a 42% de toda a energia consumida no país. O sistema de iluminação dos novos prédios da UFG-CAC não foi planejado de forma sustentável. Embora tenham sido projetados para que durante o dia haja uma boa iluminação, não havendo a necessidade de estar com as luzes acessas o que já economizaria uma considerável parcela de energia. Também não foram projetados para ter um sistema de ar-condicionado e, sim, para ter uma ótima ventilação mantendo a qualidade do ar caso todas as portas fiquem abertas o que não

Revisado por: Prof. Ricardo Cruvinel Dornelas

é a melhor solução, pois a um grande tumulto nos corredores e assim a acústica fica comprometida. Esse sistema de ventilação também ajuda na economia de energia.

Edifícios consomem 21% da água utilizada no país, impermeabilização o solo e contaminam a água pela lixiviação de espécies químicas perigosas. Não há, porém na UFG-CAC nenhum projeto para a área de abastecimento de água e nada que ajude a diminuir o consumo de água.

Nos bairros próximos a UFG-CAC não existe rede de esgoto, porém a universidade conseguiu trazer a rede de esgoto até a sua sede e esta acabando com as antigas fossas. É importantíssimo esse trabalho para o meio ambiente, pois as fossas são métodos antigos de esgoto que contaminam o lençol freático.

Um prédio construído de forma sustentável economiza até 30% em recursos naturais na sua manutenção. Mas para a construção do mesmo se gasta o dobro do custo quando comparado a uma construção de edifício comum. O prédio destinado aos cursos de engenharia da UFG-CAC foi projetado para ser sustentável, no entanto, devido o alto custo, será desenvolvido de uma forma que não fuja do orçamento pré-destinado e mantenha alguns dos projetos que ajudem na sustentabilidade do edifício. Os recursos financeiros economizados na manutenção compensam o que foi gasto na construção, mas o tempo para cobrir o investimento é longo o que não é atrativo para maioria dos investidores.

As UFG-CAC como é uma instituição federal segue as leis ambientais federais, mas não existem leis que tratem especificamente projetos de edifícios nem arborização em campus de universidades federais, portanto o campus se responsabiliza pelos cuidados com a universidade. O campus catalão não tem um projeto de arborização, mas já inclui no projeto do campus uma forma de paisagismo.

O consumo de material, energia e recursos naturais é enorme em construções civis. As novas edificações da UFG-CAC estão sendo planejadas de forma que levem em consideração estes temas, mas ainda é muito pouco o que tem sido feito. A construção e demolição geram 500 Kg/hab.ano quantidade superior ao lixo urbano, por isso a necessidade de se preocupar com o destino dos RCDs. O processo de expansão do

Revisado por: Prof. Ricardo Cruvinel Dornelas

campus tem gerado muitos resíduos e o destino destes RCDs é de responsabilidade das empresas contratadas. Porém a UFG-CAC doou uma parte dos resíduos retirados da demolição para reforma e vendeu para o ferro velho a outra parte. O que é uma boa forma de reciclar um material que seria jogado fora. Porém para os RCDs gerados pela construção dos novos prédios não existe nenhum destino apropriado e não existe nenhum projeto de reciclagem para este material.

4. CONCLUSÃO

O campus se manteve estagnado durante aproximadamente 17 anos e agora se encontra em pleno desenvolvimento. E a sua estrutura física tem sido trabalhada de forma sustentável, porem os novos prédios não formam construídos levando em consideração os pontos sustentáveis, mas sim priorizando os recursos financeiros disponíveis. Ressalta-se também que dentro do projeto de expansão do campus Catalão, há como ponto de discussão a manutenção da arborização já existente; de modo que apesar de algumas retiradas de arvore, busca-se a implantação de mais unidades arbóreas na pretensão de manter as espécies nativas do cerrado preservadas.

Assim dentro do projeto existe uma preocupação com a sustentabilidade ambiental, adaptando se as condições impostas pelas questões financeiras, leis ambientais e necessidades do publico alvo. Por ser uma instituição federal que não visa lucro seria interessante o campus Catalão adaptar a construção de seus prédios de maneira que cumpra as exigências para o desenvolvimento de um prédio sustentável que ajudaria na manutenção dos prédios e principalmente visa preservar os recursos ambientais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JOHN, V. M. e ÂNGULO, S. C. **Utilização de recursos na Construção Habitacional - Coletânea Habitare-vol. 4.** São Paulo: Habitare.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005. 13ª ed.

SANTOS, J. V. **Meio Ambiente: legislação/pesquisa e índice.** Brasil: Senado Federal Subsecretaria de Edições Técnicas, 1991. 2ª ed. atual.

Revisado por: Prof. Ricardo Cruvinel Dornelas

Influência de polímero hidroabsorvente na sobrevivência de mudas nativas do cerrado em plantio de recuperação de área degradada[1]

SOUZA[2], Denys de Melo; **RESENDE**[2], Isis Maria de Holanda; **CAMPOS**[2], Adriana Sousa; **CALIL**[3], Francine Neves; **BARREIRA**[3], Sybelle, **BORGES**[3], Jácomo Divino; **TELES**[4], Héria de Freitas e **VENTUROLI**[3], Fábio

2. Estudante de graduação em Engenharia Florestal na EA/UFG

3. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/EA/UFG – fabioventuroli@gmail.com

4. Doutoranda em Agronomia EA/UFG.

Palavras-chave: condicionador de solo; dinâmica florestal

Introdução

Áreas degradadas referem-se a alterações em um ecossistema natural (Corrêa, 1998). Em geral, apresentam baixa disponibilidade de nutrientes e alta compactação do solo, características que dificultam o desenvolvimento radicular das plantas e impedem a regeneração natural. Assim, a necessidade de recuperação advém da necessidade de retenção de solo, contenção de erosão, manutenção da biodiversidade e da beleza cênica (Felfili *et al*., 2008), sendo essencial desenvolver tecnologias que contribuam ou que acelerem a recuperação de áreas degradadas.

Polímeros hidroabsorventes melhoram a capacidade do solo em reter água e nutrientes para as plantas, atuando como condicionadores de solo. Em contato com a água, esses polímeros absorvem as moléculas de água e formam rapidamente um gel. Capaz de armazenar muitas vezes seu próprio peso em água, os polímeros produzem numerosos ciclos de secagem-irrigação por longo tempo de duração (Van Cotten, 1998).

Os condicionadores de solo têm contribuído para aumentar a capacidade de retenção de água, reduzindo a frequência de irrigação e permitindo a utilização mais efetiva dos recursos solo e água, contribuindo para melhorar o rendimento das culturas, como discutido por (Oliveira *et al*., 2004). Esses autores discutem ainda que no Brasil, alguns polímeros hidroabsorventes estão sendo utilizados na produção de frutas, hortaliças e mudas de diversas espécies, bem como na formação de gramados em jardins, campos de futebol e de golfe.

Além disso, sabe-se que esses polímeros hidroabsorventes são amplamente utilizados

1. Revisado por: Professor Fábio Venturoli

em plantios de reflorestamento, principalmente com as espécies do gênero *Eucalyptus,* em regiões onde há estacionalidade climática, com uma estação seca bem definida, como no Brasil Central.

No entanto, poucos são os estudos, no bioma cerrado, envolvendo a utilização desses polímeros, em plantios de espécies florestais nativas, tais como os plantios que compõem os Programas de Recuperação de Áreas Degradadas/PRAD's exigidos na legislação ambiental.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência de um polímero hidroadsorvente na sobrevivência de mudas nativas do bioma cerrado, plantadas em uma área em processo de recuperação florestal, nas proximidades da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/EA da Universidade Federal de Goiás/UFG.

A seguinte hipótese foi testada: polímeros hidroabsorventes são eficientes na sobrevivência de mudas nativas do cerrado em plantios de recuperação de áreas degradadas?

Metodologia

Este estudo foi iniciado em outubro de 2009, em uma área em processo de recuperação florestal, localizada nas proximidades da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da UFG.

No local, foram plantadas 200 mudas de 18 espécies nativas do bioma cerrado, seguindo o Modelo Nativas do Bioma, proposto e estudado por mais de vinte anos por pesquisadores de diversas Instituições de Pesquisa do Brasil Central (Felfili, 2007). O Modelo Nativas do Bioma busca o plantio em áreas degradadas de cerrado de espécies do mosaico vegetacional do bioma como forma de acelerar o processo de recuperação, uma vez que as espécies arbóreas de ambientes florestais apresentam crescimento inicial mais rápido do que as espécies de cerrado típico, e com isso, recobrem mais rapidamente o solo e com o sombreamento reduzem a competição por gramíneas exóticas (Felfili, 2007; Pinto *et al.*, 2007).

As espécies plantadas foram: *Myracrodruon urundeuva, Pseudobombax tomentosum, Sterculia striata, Schefflera morototoni, Cecropia pachystachya, Handroanthus serratifolius, Calophyllum brasiliense, Genipa americana, Enterolobium contortisiliquum, Dipteryx alata, Copaifera langsdorffii, Schinus molle, Albizia hassleri, Dilodendron bipinnatum, Pterogyne nitens, Terminalia brasiliensis, Hymenaea stigonocarpa, Handroanthus roseo-albus.*

O delineamento foi o inteiramente casualizado, com um tratamento, relacionado à

aplicação do polímero hidroabsorvente e um controle, realizando análises de comunidade.

Das 200 mudas plantadas, 100 tiveram misturadas ao solo, na cova de plantio 300 ml de polímero hidroabsorvente hidratado, na dosagem de 1 kg do produto para 400 litros de água, conforme recomendação do fabricante do produto (Hydroplan-EB, 2009).

A avaliação da sobrevivência das mudas consistiu no cálculo das taxas de sobrevivência, verificando o número de plantas que permaneciam vivas, em fevereiro de 2010, quatro meses após o plantio, em relação ao número total de mudas plantadas.

As diferenças entre as taxas de sobrevivência das plantas que estavam sob a influência do polímero hidroabsorvente, em relação à sobrevivência das plantas utilizadas como controle, sem uso de polímero hidroabsorvente, foram testadas por teste *t-student*, a 5% de probabilidade.

É importante destacar que durante o período de avaliação não houve irrigação e nem adubação das plantas na área.

Resultados e discussão

Durante o período de estudo, as avaliações mostraram uma sobrevivência de 96% das plantas que não receberam o polímero hidroabsorvente contra 98% de sobrevivência das plantas que receberam o polímero hidroabsorvente. Essa diferença foi considerada pequena e não foi considerada estatisticamente significativa pelo teste *t-student* ($p = 0,50$).

Dessa forma, os resultados indicam que não houve influência do polímero hidroabsorvente na sobrevivência das plantas, ou seja, a mortalidade de mudas não pôde ser associada à não utilização do condicionador de solo.

Este resultado era esperado, pois as avaliações ocorreram ainda na estação chuvosa, quando as plantas, teoricamente, não sofrem de estresse hídrico do solo. Nesse caso, a mortalidade pode estar associada ao ataque por herbivoria, pragas ou doenças, não estando relacionada à disponibilidade hídrica no solo.

Em plantios florestais em recuperação de áreas degradadas, sem o uso de polímeros hidroabsorventes, geralmente aceita-se como normal uma mortalidade de até 10%, no primeiro ano após o plantio (Martins, 2009). Assim, sugere-se que novas avaliações periódicas devem ser realizadas na área, inclusive ao final da estação seca do ano de 2010, para realmente avaliar a eficiência do uso do condicionador de solo na sobrevivência das mudas plantadas, recomendando ou não o seu uso em projetos de recuperação de áreas degradadas, com características ambientais semelhantes.

Os resultados desse projeto poderão ser utilizados para nortear as ações de recuperação de áreas degradadas, visando, sobretudo, a melhoria da funcionalidade dos ecossistemas, a recuperação de habitat e a proteção à biodiversidade, além de subsidiar as ações futuras de reflorestamento na área, diminuindo custos e aumentando a eficiência dos plantios ao longo do tempo.

Destaca-se, ainda, que este projeto pode fornecer informações para auxiliar a formulação de legislações específicas visando reflorestamentos e recuperação de áreas degradadas, no Brasil Central, em áreas com características ambientais semelhantes, de forma a contemplar os pressupostos ligados à restauração ecológica, que foram relacionados e amplamente discutidos por Durigan *et al.* (2010).

Conclusão

O tempo de experimento ainda não foi suficiente para captar diferenças significativas estatisticamente entre as taxas de sobrevivência das espécies em relação ao uso do polímero hidroabsorvente. No entanto, isso não significa que o condicionador do solo não seja eficiente para promover a sobrevivência das espécies sob estresse hídrico. Estudos e análises periódicas anuais ainda devem ser realizados, verificando as mudas plantadas e replantando novas mudas em substituição às mortas, para promover a recuperação da área degradada e verificar a eficiência do uso do polímero.

Referências bibliográficas

Corrêa, R. S. 1998. Degradação e Recuperação de Áreas no Distrito Federal. In: **Ecologia e Recuperação de áreas degradadas no cerrado**/Corrêa, R. S. & Melo Filho, B. (orgs.). Paralelo 15, 178p.

Durigan, G., Engel, V. L., Torezan, J. M., Melo, A. C. G., Marques, M. C. M., Martins, S. V., Reis, A. & Scarano, F. R. 2010. Normas jurídicas para a restauração ecológica: uma barreira a mais a dificultar o êxito das iniciativas? **Revista Árvore**, 34 (3): 471-485.

Felfili, J. M. 2007. Recuperação de áreas degradadas no Cerrado, com espécies nativas do Bioma: Quebrando Paradigmas. **Revista Opiniões**, v.7.

Felfili, J. M.; Fagg, C. W. & Pinto, J. R. R. 2008. Recuperação de áreas degradadas. In: **Conservação da natureza e recuperação de áreas degradadas na bacia do São Francisco: treinamento e sensibilização**/Felfili, J. M.; Sampaio, J. C. & Correia, C. R.

M. A. (orgs.). Brasília, DF. Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas/CRAD, 96p.

Hydroplan-EB. 2009. Recomendação de uso do hydroplan-EB. **Newsletter Hidroplan-EB,** 4:3.

Martins, E. 2009. Passo-a-passo para obter sucesso no plantio de Eucalipto. **Newsletter Hidroplan-EB,** 2:1-2.

Oliveira, R. A.; Rezende, L. S.; Martinez, M. A. & Miranda, G. V. 2004. Influência de um polímero hidroabsorvente sobre a retenção de água no solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 8(1):160-163.

Pinto, J. R., Correia, C. R., Fagg, C. W. & Felfili, J. M. 2007. Sobrevivência de espécies vegetais nativas do cerrado, implantadas segundo o modelo MDR cerrado para recuperação de áreas degradadas. VIII Congresso de Ecologia do Brasil. **Anais**. Caxambu, MG.

Van Cotten, W. 1998. TerraCottem no combate à poluição ou contaminação do solo. **Relatório de aplicação**. Disponível em http://www.terracottem.com

ESTUDO DA ADSORÇÃO DE CHUMBO NA CASCA DO PEQUI POR MEIO DE PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO FATORIAL

MOTA, Diana Lara Freitas*[(1)]; **SILVA FILHO**, Carlos José[(1)]; **MESQUITA**, Vinícius Pereira[(1)]; **SEOLATTO**, Araceli Aparecida**[(1)].

[(1)] Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

*diana_black_@hotmail.com; **araceli@quimica.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: adsorção; pequi; chumbo.

1. INTRODUÇÃO

O chumbo é o metal pesado mais abundante na crosta terrestre e sua utilização vem ocorrendo desde a pré-história. Sua aplicação é extremamente ampla na produção de tintas, cerâmicas, baterias automotivas, inseticidas, pavios de vela, encanamentos e soldas à metalurgia, galvanoplastia, tipografia, passando pela confecção de material de lastro entre outros. A exposição ambiental a essa substância acima de determinadas concentrações pode levar a alterações na produção de hemoglobinas e nos processos bioquímicos cerebrais, bem como a distúrbios nos rins e no sistema nervoso central que, por sua vez, podem causar desde diminuição da inteligência e mudanças comportamentais até a morte.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceu em sua Resolução Nº 357/05 a concentração máxima em mg/L de diversas substâncias potencialmente prejudiciais à saúde, dentre as quais o chumbo. A Resolução determina a concentração máxima aceita em águas doces, salinas e salobras de acordo com sua utilização (irrigação, recreação, ingestão...): o valor se mantém entre 0,01mg/L e 0,5mg/L. Esse foi considerado um passo grande e importante para o país. **(Tong e Schirnding, 2000)**

A adsorção é o processo pelo qual uma substância, presente no gás ou líquido adere à superfície de um sólido. Tal aderência deve-se à presença de cargas elétricas superficiais no sólido, o adsorvente, e na espécie química a ser adsorvida, o adsorbato. Na adsorção verifica-se a formação de uma camada de adsorbado adsorvido sobre a superfície de um sólido **(Castellan, 1986).**

O pequi, por sua vez, é apreciado na culinária, usado na medicina alternativa regional e pesquisas vem estudando sua utilização como cosmético e

biocombustível. Sua casca, correspondente a cerca de 60% de sua massa, no entanto, não possui utilidade e é, em geral, descartada de modo a se tornar resíduo.

Nesse sentido, o trabalho a seguir visa utilizar a casca descartada de pequi como biossorvente na remoção de chumbo de soluções aquosas. Pretende-se determinar as condições ótimas de biossorção dentro dos parâmetros pH, tamanho de partícula da biomassa e dosagem de adsorvente a fim de propor esse processo como alternativa no tratamento de efluentes industriais.

2. METODOLOGIA

A casca de pequi utilizada é oriunda do interior de Goiás foi picada manualmente e seca em estufa a 40ºC por 48h. Em seguida a mesma foi moída em um triturador.

Parte da massa obtida foi separada e outra parte foi tratada com NaOH 0,1M por uma hora, em seguida filtrada e sujeita a lavagem com água potável por três vezes e a uma última lavagem com água destilada. A amostra foi seca em estufa a 50ºC por 96h. Os dois tipos de biomassa foram peneirados e separados em faixas de média de 0,3mm e 1,4mm.

Três soluções de $PbCl_2$ (99% de pureza) foram preparadas em água destilada na concentração de 100 mg/L e deixadas em repouso por 24h. Em seguida efetuou-se a correção dos pHs das três soluções para 2,5; 4; e 5,5, respectivamente.

A análise da capacidade de adsorção foi realizada por meio de ensaios realizados em ordem aleatória, condição necessária para que haja independência entre as observações. A matriz do planejamento foi montada com fatores que podem interferir nas respostas (dosagem de biomassa; tamanho médio de partícula da biomassa e pH da solução de metais) em diferentes níveis. O planejamento fatorial foi do tipo 2.2^3, em que 2 é o número de tipos de biomassa (in natura e pré-tratada), 3 é o número de fatores (pH da solução, dosagem e tamanho de partícula da biomassa) e 2 é a quantidade de níveis estudados para tais fatores.

A Tabela 1 apresenta os fatores e os níveis escolhidos para a matriz do planejamento.

Tabela 1 - Fatores e níveis para os experimentos de adsorção.

Fator	Nível	Valor do Nível	Representação
Dosagem (D)	1	2 g/L	-1
	2	10 g/L	1

Tamanho médio de partícula (TP)	1	0,3 mm	-1
	2	1,4 mm	1
pH (pH)	1	2,5	-1
	2	4	1

Em seguida foram realizadas análises nos efluentes por espectroscopia de absorção atômica. A capacidade de adsorção da solução de metais foi calculada por meio da Equação 1.

$$q^* = \frac{V \cdot (C_i - C^*)}{M} \quad (1)$$

C*: concentração solução em equilíbrio(mg/L); Ci: concentração solução inicial (mg/L); V: volume da solução(L); M: massa do adsorvente(g); q*: força motriz (mg/g);

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 2 apresenta a análise de variância dos valores de capacidade de adsorção de chumbo na casca do pequi in natura e pré-tratada com NaOH.

Pode-se verificar que os fatores pH da solução e dosagem da biomassa influenciaram os valores de capacidade de adsorção ao nível de 5% de significância, uma vez que o valor de p-valor de cada fator manteve-se inferior a 0,05. O fator tamanho de partícula não influenciou estatisticamente o resultado. Quanto às interações, verifica-se que a interação de 3ª ordem (pH.D.TP) apresenta significado estatístico (ao nível de 5%). As de 2ª ordem, por sua vez, influenciaram significativamente, com destaque para pH.D.

Aplicando o teste de Tukey pode-se determinar a diferença das médias entre os dois níveis dos fatores estudados. O resultado está resumido na Tabela 3, onde observa-se que há diferença entre as médias, para todos os fatores, ao nível de 5% de significância.

Tabela 2 - Análise de variância dos valores de capacidade de adsorção.

Fonte de Variação	**p-valor** ***(Biomassa in natura)***	***p*-valor** ***(Biomassa Pré-tratada com NaOH)***
pH	<0,0001	<0,0001
D	<0,0001	<0,0001
pH.D	<0,0001	<0,0001
TP	0,0711	0,8018
pH.TP	0,0098	0,5164
D.TP	0,1869	0,0959

pH.D.TP	0,0156	0,0204

Tabela 3 - Resultados obtidos com o Teste de Tukey para os valores de capacidade de adsorção.

Níveis	Biomassa in natura *			Biomassa tratada com NaOH **		
	pH	***D***	***TP***	***pH***	***D***	***TP***
-1	7,888 a	16,146 a	11,386 a	6,528 a	17,666 a	12,508 a
1	14,305 b	6,046 b	10,806 a	18,423 b	7,284 b	12,443 a

*Médias com letras desiguais são estatisticamente diferentes pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância. Diferença mínima significante:*0,643; **0,578*

O pequi tratado com hidróxido de sódio mostrou maior aumento da capacidade de adsorção relativo à elevação de pH e a influência da dosagem nessa biomassa também foi grande, atingindo seu ápice na menor quantidade de biossorvente. Por outro lado o tamanho de partícula não mostrou diferença estatística ao nível de 5%.

No pequi tratado com NaOH, foi observado que, para o pH menor, a maior dosagem repercutiu em um maior valor de capacidade de adsorção (***q***). No entanto, para essa mesma maior dosagem, o aumento de pH não mostrou grandes alterações na capacidade de adsorção, enquanto que para a menor dosagem refletiu num crescimento de aproximadamente 500% dessa capacidade.

O pequi in natura mostrou um ***q*** semelhante para as duas dosagens no maior tamanho de partícula e para uma maior dosagem no menor tipo de partícula. Por sua vez, a capacidade de adsorção na menor dosagem é significativamente maior no menor tamanho de partícula.

Em todos os tamanhos de partícula é possível notar que na menor dosagem (-1), o pH apresenta maior influência na capacidade de adsorção do biossorvente, o que leva a concluir que um melhor estudo da quantidade de adsorvente é necessário para otimizar esse processo de tratamento de efluente.

Inferiu-se que a combinação de um tamanho de partícula maior, uma dosagem menor e um pH maior em ambas as biomassas resulta na maior capacidade de adsorção possível dentro dos parâmetros analisados.

Obteve-se através do programa SAS que a capacidade de biossorção do pequi tratado com o NaOH pode ser expressa pela seguinte equação:

q (mg/g) = 12,47 + 5,95.pH - 5,19 D - 0,03 TP - 5,42 pH.D + 0,09 pH.TP + 0,23 D.TP - 0,36 pH.D.TP

Para o pequi in natura, a expressão obtida foi:

q (mg/g) = 11,09 + 3,20 pH – 5,05 D – 0,29 TP – 2,78 pH.D + 0,47 pH.TP – 0,20 D.TP – 0,42 pH.D.TP

O que confirma a relevância já discutida nos fatores analisados.

5. CONCLUSÕES

Verificou-se que pH e dosagem da biomassa influenciaram a adsorção do chumbo na casca do pequi em diferentes níveis e que esta remoção mostrou-se maior quando se utilizou a casca tratada com NaOH em comparação a casca in-natura. Os maiores valores de pH e menores valores de dosagem de biomassa proporcionaram um maior valor na capacidade de adsorção. O tamanho de partícula não se mostrou relevante.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; et al. 2002. **Introdução à Engenharia Ambiental.** São Paulo: Prentice Hall.

CASTELLAN, G.; 1986. **Fundamentos de Físico-Química**. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, RJ.

NOGUEIRA, M.I.C.; NASCIMENTO, R.F.; et al. 2007. **Adsorção de Fenol e Nitrofenóis em Solução Aquosa Usando Bagaço da Casca de Coco Como Adsorvente**. II CONNEPI, João Pessoa – Paraíba.

SEOLATTO, A., 2005, **Biossorção de cromo e níquel por biomassa da alga marinha Sargassum filipendula**, Tese (Mestrado), Departamento de Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil, 100 p.

TONG, S.; SCHIRNDING, Y. E. von; PRAPAMONTOL, T. 2000. **Environmental lead exposure: a public health problem of global dimensions.** Bulletin of the World Health Organization, Vol. 78, nº9, Genebra.

VOLESKY, B.; 2003. **Sorption and Biosorption**. BV Sorbex, Inc. Montreal – St Lambert, Quebec, Canada.

MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA: reflexos sobre a agricultura familiar

RODRIGUES, Diego Emanoel
Graduando do Curso de Geografia (bachalerado), Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão. Núcleo de Estudos e pesquisas Socioambientais (NEPSA/CNPq). Bolsista PIBIC/CNPq/UFG. Email: diegomr41@hotmail.com

FERREIRA, Idelvone Mendes
Prof. Dr. do Departamento de Geografia, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão. Núcleo de Estudos e pesquisas Socioambientais (NEPSA/CNPq). Email: idelvoneufg@gmail.com

Palavras-chave: Modernização da agricultura. Agricultura familiar. Êxodo rural.

1 Introdução

O processo de modernização da agricultura ocorrido no Brasil, por volta da década de 1960 e, também o processo acontecido especificamente nas áreas de Cerrado Goiano no final da década de 1970, trouxe mudanças socioeconômicas e reelaboração do espaço agrário.

A modernização da agricultura apresenta-se imparcial e conservadora, uma vez que mantém as desigualdades na estrutura agrária brasileira, e imparcial principalmente por privilegiar os grandes produtores em detrimento dos pequenos. Isso possui comprovação através da disponibilidade dos créditos rurais, tendo este por base privilegiar os médios e grandes produtores. Esses parâmetros permitem analisar a modernização da agricultura que visa extrair o máximo de produtividade da terra, sem preocupar em destituir a organização social existentes e os recursos naturais nesses locais.

Compreende-se assim que a agricultura familiar foi prejudicada com a modernização da agricultura, pois, além de não ter os mesmos benefícios da agricultura empresarial, os pequenos produtores têm que reorganizar-se dentro de um novo espaço agrário com modificações na forma de produzir, nas relações de trabalho e sociais. Para tanto esses utilizam se de estratégias familiares no intuito de garantirem a sua reprodução. No entanto, essas táticas das famílias, não foram suficientes para amenizar o êxodo rural que intensificou-se durante o desenvolvimento de tal processo no campo brasileiro, demonstrando e provando as mazelas resultantes. Na verdade isso reflete a transferência dos problemas sociais gerados na área rural para as cidades.

Nesse sentido este trabalho busca compreender como se deu o processo de modernização da agricultura, tanto no âmbito nacional como na esfera do cerrado goiano, e suas implicações decorridas desse processo sobre a agricultura familiar e consequentes transformações ocorridas no campo.

2 Materiais e métodos

Na pesquisa teórica foram realizados estudos sobre técnicas e planejamento de pesquisas, fichamentos e resumos através do qual foram analisadas as seguintes obras: Leite (2006), Luna (2008) e Weg (2006). Foi feito um levantamento bibliográfico e uma revisão da literatura pertinente à temática, referentes à agricultura familiar e também sobre a modernização da agricultura, tais como Estevam (1998), Graziano da silva (1996), Lamarche (1993), Mendes (2005), dentre outros.

3 Resultados e discussões

Este trabalho centra-se na discussão sobre o processo de modernização da agricultura no Brasil ocorrido a partir da década de 1960 e, também sua posterior expansão para as áreas de Cerrado Goiano avaliando os respectivos impactos suscitados tanto em âmbito nacional, bem como suas especificidades na escala regional. Em especial analisa os reflexos gerados sobre os pequenos produtores e suas estratégias de reprodução diante de tal processo modernizante.

A modernização da agricultura expõe um novo momento no espaço nacional e particularmente nas áreas do Cerrado Goiano, com modificações na base técnica da agricultura, nas relações sociais e de produção. Ficam expostas as contradições entre o econômico e o social, pode-se citar: a) o incremento de tecnologias no campo que por sua vez reduz a força de trabalho, b) o aumento da produtividade, c) a consequente elevação da produção por parte dos grandes proprietários em detrimento do agravamento das condições de reprodução dos pequenos proprietários.

Para melhor apreensão da modernização da agricultura torna-se necessário entender a dinâmica do Complexo Agroindustrial (CAI), que é etapa final do processo. O Complexo Agroindustrial representa a junção entre o setor industrial que produz para a agricultura (maquinários, fertilizantes e insumos), com a própria

agricultura, que por sua vez repassa a produção para o setor das indústrias processador-beneficiadoras. Isso resulta na subordinação da agricultura aos setores industriais, o que torna esse setor dependente da indústria tanto a montante como a jusante.

Tendo em vista a dinâmica do CAI nota-se no processo de modernização no campo o reflexo do avanço do grande capital neste espaço. Em que primeiro destrói a economia baseada na agricultura e artesanato, rompendo a auto-suficiência das unidades produtivas e reduzindo-as a um setor, no caso, responsável pela geração das culturas agrícolas, enquanto a produção dos equipamentos e a comercialização ficam a cargo dos setores industriais. Concomitantemente o produtor torna se especializado semelhante aos trabalhadores assalariados das indústrias.

É imprescindível salientar também o papel do Estado na concretização desse processo. Em Goiás esta participação apresenta-se através dos créditos agrícolas disponibilizados, destacando principalmente dois programas nesse contexto: o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), e o Cooperativo Nipo-brasileiro para o Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER).

Ambos os programas foram criados com objetivo de dar o apoio necessário para a consolidação da modernização da agricultura no estado. Todavia esses subsídios disponibilizados não alcançaram de forma homogênia todos os grupos de produtores. O que explicita a imparcialidade do processo de modernização da agricultura. Tais programas privilegiaram os grandes proprietários em contraposição aos pequenos. Assim a modernização da agricultura apresenta-se como conservadora, pois manteve a estrutura agrária, e consequentemente contribuiu para agravar a questão social no campo, através da concentração da produção.

Pela lógica do sistema capitalista, com o aumento da concentração da produção por parte dos grandes proprietários, existe outro lado no qual encontram a população diretamente ligada ao trabalho no campo que tiveram suas condições de vida agravadas. Estes acabam por enfrentar um mercado de trabalho saturado a partir das novas relações de produção e sociais, consequentemente ocorre a precarização do trabalho.

Dentre estes trabalhadores destaca-se o grupo dos agricultores familiares, conceitualmente caracterizado pela relação entre terra, trabalho e família. A terra pode ser ou não da família, mas já o trabalho é prevalecentemente realizado pelos integrantes da família com os seus próprios meios de produção. Já a definição oficial

de agricultura familiar apresentada pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), diz que pertence a esse grupo de produtores aqueles que "deter, sob qualquer forma, no máximo quatro módulos fiscais de terra, quantificados conforme a legislação em vigor ou, no máximo seis módulos, quando se tratar de pecuária familiar."

Os agricultores familiares tiveram suas condições agravadas com o avanço da modernização da agricultura. Indício desse fato são as estratégias familiares, esse termo é utilizado por autores como Lamarche (1993) e Mendes (2005) dentre outros, demonstrando a necessidade dessas famílias em buscar formas diversas de renda para suprir suas necessidades. Seguindo nesta mesma perspectiva Caume (1997) destaca as estratégias produtivas, sendo estas um planejamento para ter o melhor rendimento possível da produção.

As estratégias produtivas e/ou familiares são respostas aos efeitos do processo modernizante da agricultura, no qual, o mais visível é a intensificação da migração do campo para a cidade, o êxodo rural. E apesar de na década mais próxima ao século XXI esse problema ter diminuído consideravelmente segundo Graziano da Silva; Grossi e Campanhola (2002), não significando estabilização dos efeitos sobre o campo, mas sim expõe que houve a reorganização de tal espaço em função das mudanças ocorridas.

4 Considerações finais

A modernização da agricultura demonstra como a chegada do grande capital rompe com a economia natural das unidades de produção, inserido-as num processo bem mais complexo, ao mesmo tempo em que subordina a própria agricultura a um setor de produção comandado por setores industriais. O Estado exerce papel decisivo para a consolidação deste, contribuindo significamente com políticas creditícias para a "soldagem" do setor industrial com a agricultura.

Dessa forma, com a modernização da agricultura a estrutura agrária no Brasil e nas áreas de Cerrado Goiano é modificada, apresentando como tendência aumento da concentração fundiária. Assim a elevação da produtividade e consequente ganho de produção camuflam as perversidades que este processo implementou para os pequenos produtores e trabalhadores rurais.

Os produtores familiares sentiram as iniquidades de tal processo ao não terem as mesmas condições e beneficies com relação os latifundiários. E as

estratégias familiares refletem as respostas dadas por tais produtores familiares a fim de garantir a sua reprodução no campo. Porém o êxodo rural demonstra que essas formas alternativas não são suficientes para evitar os impactos da modernização da agricultura sobre esse grupo de produtores.

Assim a reprodução do capital no campo repercute transformações e influências nos centros urbanos, através do direcionamento da população marginalizada para as cidades. E esse contingente populacional assume uma posição marginal nos centros urbanos em função de seu despreparo profissional no que diz respeito a qualificação da mão de obra. Com isso agrava-se o problema social no meio rural e ocorre à transferência para o meio urbano. De fato ao se reproduzir seja no campo ou na cidade o sistema capitalista produz acumulação e pauperização.

REFERÊNCIAS

DESGAPARI, S. O. VANALLI, T. R. MOREIRA, M. R. G. **Apostila de normalização documentaria**: com base nas normas da ABNT. Presidente prudente: serviço técnico de Biblioteca e documentação.

ESTEVAM, L. **O tempo da transformação**: estrutura e dinâmica da formação de Goiás. Goiânia: Editora do autor, 1998. p. 155-189.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas (SP): Unicamp/IE:1996. 40p.

_____; GROSSI, M. D.; CAMPANHOLA, C. O que há de novo no rural brasileiro. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v 19, n.1, p. 37-67, jan./dez. 2002.

LAMARCHE, H. (Coord.). **Agricultura familiar**: comparação internacional. Tradução de Ângela M. N. Tijiwa. Campinas: Unicamp, 1993. v. 1 (Coleção Repertórios).

MENDES, E. P. P. **A Produção rural familiar em Goiás**: as comunidades no município de Catalão. 2005. 294 f. Tese (Doutorado em Geografia-Densevolvimento Regional e Planejamento Ambiental). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2005.

MENDONÇA, M. R. THOMAZ JÚNIOR, A. A modernização da agricultura nas áreas de Cerrado em Goiás (Brasil) e os impactos sobre o trabalho. **Investigaciones geográficas**, **Boletín del Instituto de Geografia**, **UNAM**, Cidade do México, n. 55, p. 97-121.

MESQUITA, L. A. P de MENDES, E. de P. P. Modernização da agricultura e formação dos Complexos Agroindustriais. In: XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, 2009, **Anais**... São Paulo, CD-ROM, 2009.

Atividade Assistida por Animais no Lar Transitório da cidade de Jataí- GO

ARAÚJO, Diego Pereira[1]; **CARVALHO**, Camila Franco de[2]

Palavras-chave: atividade assistida por animais, crianças institucionalizadas, medicina veterinária.

Justificativa – Base Teórica

A benéfica interação dos animais com os seres humanos já vem sendo construída desde a antiguidade, seja com fins de produção ou simplesmente de companhia (DOTTI, 2005). Porém, essa interação começou a ganhar um caráter terapêutico, em 1792, com a realização de um programa alternativo de tratamento, em uma instituição para deficientes mentais localizada na Inglaterra. Em 1867, a mesma técnica foi usada com pacientes psiquiátricos em uma instituição da Alemanha, mas somente em 1960 surgiram, de fato, as primeiras observações científicas dos benefícios da então chamada TFC (Terapia Facilitada por cães) e nos anos 80, relevantes pesquisas científicas surgiram, provando o benefício à saúde humana a partir da interação com animais, difundindo-se rapidamente no Reino Unido, Estados Unidos e na Europa (MARTINS, 2005).

Assim, nasceram os conceitos da Terapia Assistida por Animais, que se constitui da utilização dos animais com finalidades terapêuticas, com objetivos de promover, principalmente a saúde física, e da Atividade Assistida por Animais, que apresenta objetivos de visitação, recreação e distração por meio do contato com os animais (DOTTI, 2005)

Hoje, sabe-se muito sobre os benefícios que a interação com os animais pode ocasionar como, por exemplo, controle dos níveis de estresse e pressão arterial, estímulo do proprietário a realizar atividades físicas, redução de distúrbios psicológicos e sentimentos de solidão (ALMEIDA et al, 2008).

Crianças que se encontram em instituições, seja por abandono pelos pais ou por terem sido vítimas de violência familiar, apresentam sentimentos negativos, de rejeição, de abandono e apresentam desestruturação emocional, o que pode interferir negativamente na formação do adulto (DOTTI, 2005).

Os animais podem servir com base de apoio constante para a criança, oferecendo-lhe consolo e aceitação incondicionais, redirecionando, por exemplo, os

[1]Discente de Medicina Veterinária UFG – Campus Jataí, dygus_araujo@hotmail.com [2]Docente de Medicina Veterinária UFG – Campus Jataí, camilavetufla@yahoo.com.br

Resumo revisado pelo Coordenador da Ação de Extensão e Cultura CAJ - 520: Professora Camila Franco de Carvalho

sentimentos projetados pela situação na qual se encontra (MARTINS, 2005), servindo como co-terapeutas no tratamento de patologias físicas e psíquicas, mostrando grande eficiência e uma incrível aceitação por parte das crianças, auxiliando na recuperação de eventos que possam ser traumáticos para toda a vida (PORTO & CASSOL, 2007).

Objetivos

Este projeto tem como objetivo a realização da Atividade Assistida por Animais, com crianças institucionalizadas no Lar Transitório, na cidade de Jataí – GO, proporcionando melhora em seu estado emocional, social e motivacional e aumento da qualidade de vida.

Metodologia

O projeto de extensão é realizado no Lar Transitório, instituição localizada na cidade de Jataí – GO, que abriga crianças vítimas tratos e/ou abandono. As visitas ocorrem uma vez por semana, aos sábados, durante o horário de visita permitida pela instituição, com duração de uma hora à uma hora e trinta minutos.

Para a realização do projeto são levados animais, como cães, gatos, coelhos, chinchilas e porquinhos-da-índia, todos selecionados pela docilidade, obediência e tolerância às brincadeiras infantis. É importante resaltar que os animais encontram-se com a vacinação em dia, vermifugados, sem nenhuma lesão, doença ou presença de ectoparasitas, como pulgas e carrapatos.

No processo de visita, os alunos se dividem em atividades específicas para garantir que haja segurança das crianças e dos animais durante a interação. A cada criança é dada a liberdade de escolha de interagir ou não com os animais e com quais animais elas querem que haja interação.

Durante a visita, são realizadas várias atividades para interação com as crianças, como o uso de bolinhas com os cães, passeios com o animal pelas dependências da instituição, apresentação de materiais que os animais costumam usar como coleiras, gaiolas e etc, sempre no intuito de estimular as crianças a fazer carinho nos animais, ressaltando a importância dos cuidados e a interagir melhor com eles.

Ao final da visita os alunos do projeto comentam suas experiências e opinam sobre os acontecimentos da visita, sobre o comportamento dos animais, das crianças, e dos visitantes, se houve progresso, quais foram e qual será a melhor

abordagem na próxima visita. Há também a confecção de um relatório, para que essas percepções sejam lembradas ao final do projeto.

Resultados

As visitas proporcionam um ambiente motivador e descontraído para as crianças devido a sua grande curiosidade em aprender coisas novas, o que é excelente para estimular o aprendizado. Ver, tocar e brincar com o animal é uma das formas delas lembrarem a parte boa de ser criança, muitas vezes esquecido pelo que elas já sofreram em casa. Podemos acompanhar crianças que sentem-se à vontade com o grupo, contando fatos sobre sua vida ou permitindo que façamos parte de suas brincadeiras.

A possibilidade de alterar a rotina, no Lar Transitório, com atividades e animais são para as crianças momentos únicos e de grande aprendizagem sobre o respeito ao proximo. As crianças aprendem a esperar pela vez de jogar a bola para o cão, por exemplo, e se tornam mais compreensivas e obedientes; o fato de aprender a tocar, manejar e acariciar os animais as deixam menos impulsivas. Notamos em muitas crianças, após algumas visitas que elas começaram a tratar melhor os animais e a esperar pela sua vez de brincar com eles. Tornaram-se mais responsáveis pelo fato de entenderem que os animais têm necessidades, como cansaço, sede, fome e preocupam-se com o fornecimento de água e descanso para eles.

Aos poucos, muitas crianças retraídas foram se juntando à brincadeira com os animais. Algumas somente se interessam ao final da visita, quando muitas crianças ja se interteram com outros brinquedos. Algumas superam o medo em tocar no animal e acabam se divertindo bastante, o que estimula sua felicidade.

A realização das visitas gera uma grande expectativa e ansiedade nas crianças, principalmente pelo apego e carinho que estas tomam pelo animal. Por isso é de grande importância que haja continuidade das visitas evitando sentimentos de abandono e frustrações por parte das crianças.

Conclusões

Muitos valores familiares são corrompidos e perdidos devido à violencia familiar e até mesmo todos os trâmites da justiça em tentar preservar a criança, acabam não a isentando totalmente dos sentimentos negativos. Há a possibilidade de perda de equilibrio, confiança, otimismo, segurança, afeto e outras coisas que ela necessitaria para se tornar um bom adulto.

A Atividade Assitida por Animais surge como possibiliade terapêutica provinda da interação de varias áreas profissionais diferentes, para auxiliar a restaurar o equilibrio, a confiança, o otimismo e todos os valores que a criança possa ter perdido. Os animais estimulam nelas sentimentos e valores que as ajudarão a entender as necessidades e os cuidados que devemos ter com outras pessoas e outros seres vivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.L.; ALMEIDA, L.P.; BRAGA, P.F. Aspectos psicológicos na interação homem-animal de estimação. **Anais do XI Encontro Interno e XIII Seminário de Iniciação Científica**. Uberlândia: UFU, 2008, 355p.

DOTTI, J. **Terapias e Animais**. São Paulo: PC Editorial, 2005. 294p.

MACHADO, J.A.C. *et al*. Terapia Assistida por Animais (TAA). **Revista Eletrônica de Medicina Veterinária.** Ano VI – n. 10 – Jan. 2008. Disponível em < www.revista.inf.br>. Acesso em 25 ago. 2010.

MARTINS, M.F. Animais nas Escolas. in DOTTI, J. **Terapias e Animais**. São Paulo: PC Editorial, 2005. 294p. Apêncice 3. p253 -263.

PORTO, R.T.C.; CASSOL, S. Zooterapia uma lição de cidadania: o cão sociabilizador e a criança vítima de violência intrafamiliar. **Revista Discurso Jurídico,** Campo Mourão, v. 3, n. 2, p. 46-74, jul./dez. 2007.

MODELAGEM HIDRODINÂMICA DA QUALIDADE DA ÁGUA: USO DO MODELO CE-QUAL-W2 PARA AVALIAR A EUTROFIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA USINA HIDRELÉTRICA SERRA DO FACÃO – GOIÁS

BARBOSA, Duane Izabel[1]; **HADDAD**, Kátia Bittar[2]; **FORMIGA**, Klebber Teodomiro Martins[3]

Palavras-chave: modelagem matemática, CE-QUAL-W2 e eutrofização.

INTRODUÇÃO

Reservatórios são sistemas complexos e diversificados espacial e sazonalmente, que recebem de forma permanente um conjunto de influências das bacias hidrográficas a partir de fontes difusas e pontuais. A construção destes ecossistemas aquáticos produz impactos que provocam alterações continuas e persistentes nos fatores físicos, químicos e biológicos da água. O estudo da qualidade da água em reservatórios naturais ou artificiais tem sido de grande importância no controle da eutrofização e no desenvolvimento de projetos voltados para os usos múltiplos dos reservatórios (Rivera et al., 2006).

A eutrofização, embora seja um dos estados de sucessão natural dos ecossistemas aquáticos, ocasionado por um influxo nutritivo natural, tem sido acelerada por inúmeras ações antrópicas. Segundo Kuo et al (2005), a eutrofização tem sido um dos principais problemas de qualidade da água em lagos e reservatórios em várias partes do mundo, acarretando problemas como diminuição de oxigênio nas águas do fundo, gosto e odor na água, entupimento de filtros em estações de tratamento de água e, também, afetando a água de recreação.

A modelagem matemática tem proporcionado um melhor entendimento dos processos e interações que afetam a qualidade da água em reservatórios, destacando-se como importante ferramenta de apoio à gestão destes ecossistemas aquáticos. A utilização do modelo hidrodinâmico de qualidade da água CE-QUAL-

[1] Aluna do curso de Especialização em Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás. e-mail: duaneizabel@yahoo.com.br
[2] Aluna do curso de Especialização em Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás. e-mail: kbittarh@hotmail.com
[3] Professor Adjunto da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás. e-mail: klebber.formiga@gmail.com

W2 pode possibilitar, ao prever cenários de usos futuros, um gerenciamento do reservatório da Usina Hidrelétrica Serra do Facão que incorpore e otimize os usos múltiplos e os seus respectivos custos e impactos, diretos e indiretos na qualidade da água, propiciando assim, a adoção de medidas preventivas contra a eutrofização. Assim sendo, o presente estudo tem como objetivo avaliar, utilizando o modelo matemático CE-QUAL-W2, a propensão do reservatório da UHE Serra do Facão ao processo de eutrofização, por meio da análise do oxigênio dissolvido.

MATERIAL E MÉTODO

O modelo CE-QUAL-W2, desenvolvido por um grupo de pesquisa do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Portland nos Estado Unidos, é um modelo bidimensional não-permanente que prevê variações longitudinais e verticais da temperatura, constituintes dissolvidos e dos processos hidrodinâmicos nos corpos d'água ao longo do tempo de simulação (Cole e Wells, 2008). Por assumir homogeneidade lateral, CE-QUAL-W2 é particularmente adequado para corpos d'água longos e estreitos com pouca variação lateral dos componentes de qualidade da água (Kuo et al., 2005).

O reservatório da UHE Serra do Facão, destinado à geração de energia elétrica, está situado no rio São Marcos, um dos principais tributários da margem direita do rio Paranaíba, bacia hidrológica do Rio Paraná. Localizado entre os municípios goianos de Catalão e Davinópolis - coordenada geográfica 18°02'46"S e 47°40'29"W - este reservatório possui área de aproximadamente 218,84km^2 e volume útil de 3.474.106 m^3.

O reservatório foi segmentado com base na batimetria de fundo. A batimetria foi realizada a partir do levantamento de 82 seções longitudinais ao longo do reservatório. Cada seção foi dividida em camadas de 05m de coluna d'água, configurando-se um total de 637 segmentos.

Os dados de oxigênio dissolvido foram obtidos *in loco* em períodos de cheia e seca compreendidos entre agosto de 2008 e outubro de 2009.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da modelagem do oxigênio dissolvido foram obtidos nas seções 81, 60, 40, 36 e 20, em diferentes profundidades, ao longo do tempo de simulação (figuras 1, 2 e 3).

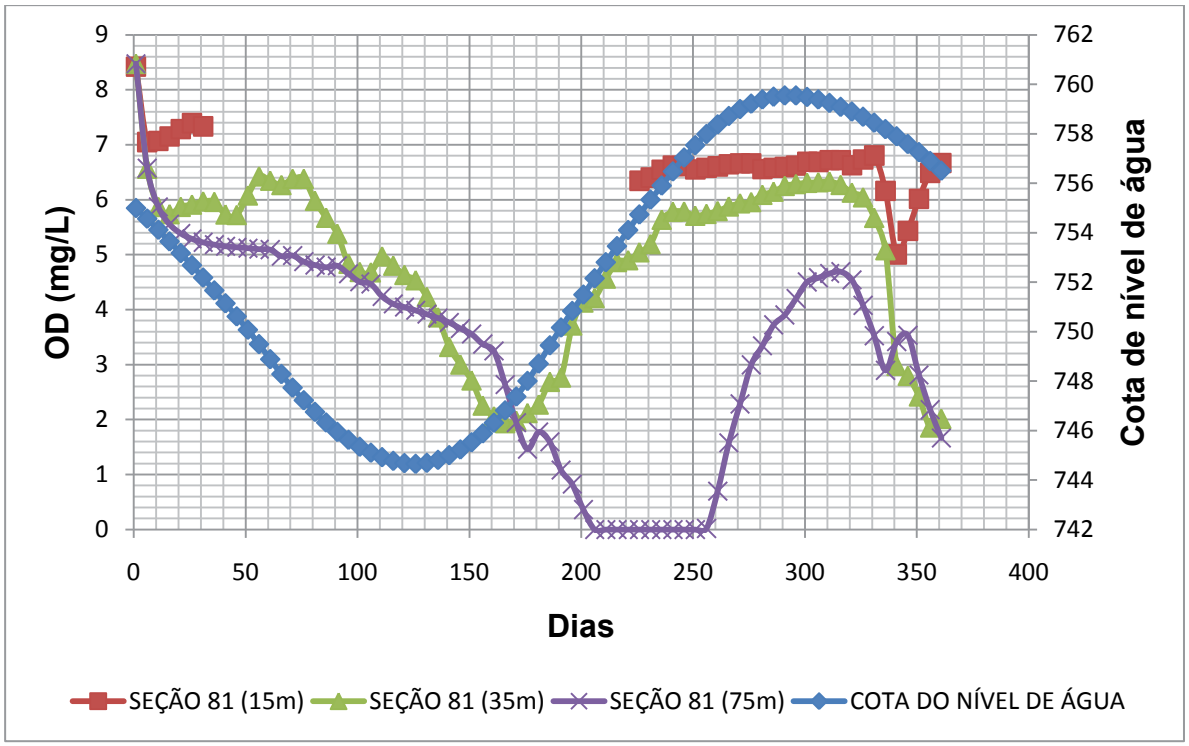


Figura 1 – Resultados das concentrações de oxigênio dissolvido (OD) na seção 81.

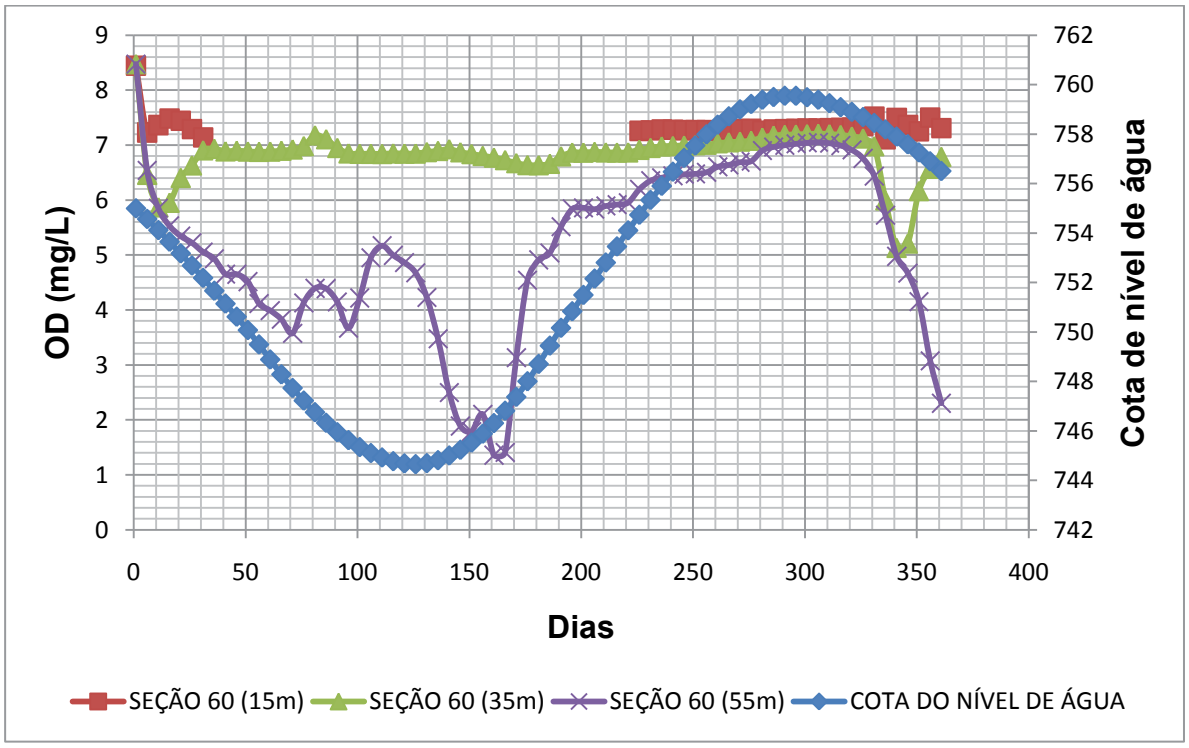


Figura 2 – Resultados das concentrações de oxigênio dissolvido (OD) na seção 60.

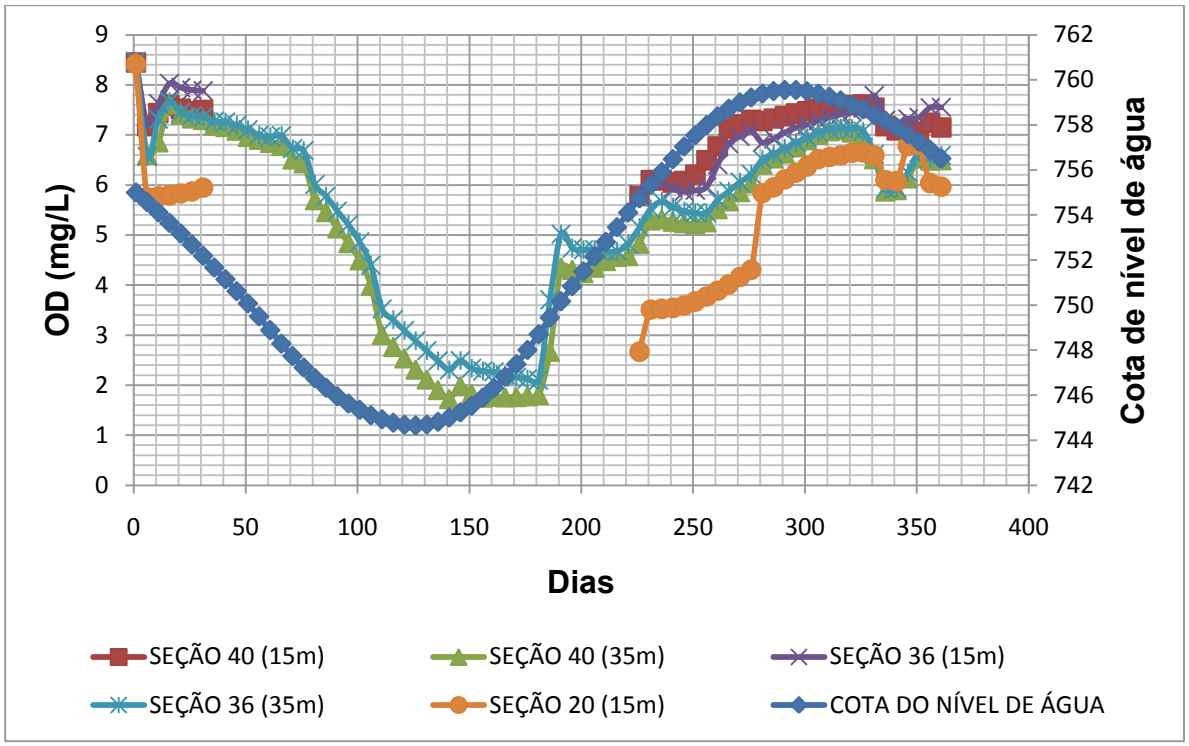


Figura 3 – Resultados das concentrações de oxigênio dissolvido (OD) nas seções 40, 36 e 20.

Na seção 81, mais próxima à barragem, as concentrações de oxigênio dissolvido na camada superior (15m) mantiveram-se acima de 5mg/L. Na camada média (35m), a concentração de oxigênio dissolvido chegou a 2mg/L durante o período seco. Já na camada inferior (75m), as concentrações de oxigênio dissolvido no fundo foram críticas, chegando a praticamente zero entre os dias 210 e 260.

A seção 60 apresentou concentrações de oxigênio dissolvido acima de 5mg/L, durante todo o período analisado, nas camadas superior e média. Porém, na camada inferior, as concentrações variaram de 8,4 a 1,4mg/L aproximadamente.

Na seção seguinte, de número 40, as concentrações de oxigênio dissolvido mantiveram-se acima de 5mg/L na camada superior e, na camada média, a concentração chegou, no período seco, a níveis abaixo de 2mg/L.

As concentrações de oxigênio dissolvido, na seção 36, foram acima de 5mg/L na camada superior e chegou a 2mg/L na camada média. Na seção 20, mais a jusante do barramento, a concentração de oxigênio dissolvido chegou a aproximadamente 2,6mg/L no dia 230.

O modelo CE-QUAL-W2 mostrou-se condizente com o observado no reservatório da UHE Serra do Facão. Mesmo com valores sugeridos pela literatura e

sem a calibração do modelo, a baixa concentração de oxigênio dissolvido observada em determinados pontos analisados corrobora com a mortalidade de peixes verificada no reservatório.

CONCLUSÕES

A aplicação do modelo CE-QUAL-W2 ao reservatório da UHE Serra do Facão foi bem sucedida segundo a metodologia fundamentada e os resultados gerados. Neste sentido o modelo, ao possibilitar a análise de problemas de qualidade de água verificados *in loco* após o enchimento do reservatório, apresenta-se como uma boa opção para a implementação e avaliação de práticas de gerenciamento do reservatório.

Análises de outros parâmetros de qualidade de água e biológicos como fósforo total, nitrogênio total, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal e algas serão realizados posteriormente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cole, T.M., Wells, S.A., 2008. *CE-QUAL-W2:* **A Two dimensional, Laterally Averaged, Hydrodynamic and Water Quality Model, Version 3.6**. Department of Civil and Envirommental Engineering, Portland State University, Portland, OR.

Kuo, J.T., Lung, W.S., Yang, C.P., Liu, W.C., Yang, M.D., Tang, T.S., 2005. Eutrophication modelling of reservoirs in Taiwan. **Environmental Modelling & Software** 21 (2006) 829 – 844.

Rivera, E.C., Queiroz, J.F., Ferraz, J.M., Ortega, E., 2006. Systems models to evaluate eutrophication in the Broa Reservoir, São Carlos, Brazil. **Ecological Modelling** 202 (2007) 518–526.

RELAÇÃO ENTRE APTIDÃO REPRODUTIVA E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA EM TOUROS NELORE JOVENS

LOPES, Dyomar Toledo[1]; **VIU**, Marco Antônio de Oliveira[1]; **MAGNABOSCO**, Claudio de Ulhôa[2]; **FARIA**, Carina Ubirajara[3]; **PIRES**, Bruno Carlos[4]; **CRUZ**, Murillo Machado[4]; **CARVALHO**, Rodrigo Pereira[5]

[1]Profº. Adj. Curso de Medicina Veterinária/UFG/CAJ. E-mail: dyomix@yahoo.com.br; marcoviu@yahoo.com.br
[2]Pesquisador da Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão. E-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br
[3]Profª. Adj. Depto. de Zootecnia/UFU. E-mail: carinauf@yahoo.com.br
[4]Graduando em Zootecnia/UFG/CAJ. E-mail: brunopires01@hotmail.com; murillobtm@hotmail.com
[5]Graduando em Medicina Veterinária/UFG/CAJ, E-mail: rodrigo-veet@hotmail.com

Palavras–chave: andrologia, inferência bayesiana, zebuínos

Introdução

Atualmente, com as maiores exigências dos consumidores, existe uma tendência de diminuição do ciclo de produção e maior demanda por carne de melhor qualidade. Assim, há necessidade de alterar a forma da curva de crescimento, para que se obtenha um animal com peso e acabamento adequados para o abate em uma idade cada vez menor. A curva de crescimento poderia ser alterada pela seleção para algumas características.

Neste contexto, selecionar animais para precocidade sexual e também para qualidade de carcaça torna-se de extrema importância. No entanto, é necessário que se conheça os parâmetros genéticos das características a serem incorporadas, o que permite antever a possibilidade de sucesso com a seleção.

Objetivou-se verificar a existência de associações genéticas entre características de carcaça, obtidas *in vivo* por ultrassonografia, e a aptidão reprodutiva obtida por meio de avaliações andrológicas em touros Nelore jovens.

Material e Métodos

Neste estudo, 223 touros Nelore jovens com idade entre 17 e 24 meses de idade foram submetidos a avaliação andrológica e de carcaça.

Na avaliação andrológica, que seguiu as recomendações do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, determinou-se a aptidão reprodutiva (AR), sendo: 0 - sexualmente imaturos (motilidade < 50%, vigor < 3 ou defeitos > 30%, desde que

fosse detectada alta contagem de gotas citoplasmáticas proximais); e 1 - aptos à reprodução (motilidade ≥ 50%, vigor ≥ 3 e defeitos < 30%).

As medidas de qualidade de carcaça área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura subcutânea (EG) e espessura de gordura subcutânea na garupa (P8) foram obtidas segundo preconizado por DIBIASI (2006). As leituras ultrassonográficas foram realizadas com aparelho Aloka 500V, com um transdutor linear de 3,5 MHz com 17,2 cm, foram digitalizadas e armazenadas por meio de um sistema de captura de imagem (Blackcox, Biotronics, Ames, IA, EUA).

A estruturação dos arquivos de dados foi realizada com a utilização do programa Statistical Analysis System.

Na estimação dos parâmetros genéticos, utilizou-se a inferência bayesiana por meio do software THRGIBBS1F90 (TSURUTA & MIZTAL, 2006), sob modelo animal. Considerou-se como efeitos fixos o grupo de contemporâneos e o ano de coleta, além da idade do animal no momento da coleta como covariável. O modelo completo pode ser representado em notação matricial como: $y=X\beta+Z_1a+e$ em que 'y' é o vetor das observações (características andrológicas e de carcaça), 'β' é o vetor dos efeitos fixos, 'a' é o vetor dos efeitos aleatórios aditivos diretos, 'e' o vetor de efeitos residuais, 'X' e 'Z_1' são as matrizes de incidência que relacionam as observações aos efeitos fixos, aos efeitos aleatórios genéticos aditivos diretos e efeitos aleatórios residuais, respectivamente.

As características foram analisadas de forma univariada com intuito de obter as estimativas de componentes de variância e, posteriormente, de forma bivariada, obtendo-se assim as variâncias e covariâncias, as correlações genéticas aditivas e as herdabilidades das características em estudo.

Na implementação da Amostragem de Gibbs foi utilizado um tamanho de cadeia inicial de 1.000.000 de ciclos, sendo que os primeiros 300.000 ciclos foram descartados e as amostras retiradas a cada 1.000 ciclos, totalizando 700 amostras iniciais.

Neste estudo, para o parâmetro v, que corresponde ao grau de liberdade da distribuição Wishart Invertida e indica o grau de confiabilidade da distribuição inicial, o valor adotado foi zero, ou seja, não refletia nenhum grau de conhecimento sobre os parâmetros.

O erro de Monte Carlo, de grande utilidade para garantir a convergência das cadeias de Monte Carlo, foi estimado calculando a raiz da variância das amostras

retiradas para cada componente de (co)variância e dividindo esta variância pelo número de amostras.

Resultados e Discussão

Os valores médios de AOL, EG e P8 foram 64,67±6,83 cm^2; 2,02±1,02 mm; e 2,25±1,12 mm, respectivamente. Ao consultar a literatura especializada percebe-se que estes valores oscilam bastante de um estudo para outro mesmo utilizando animais da mesma raça. Acredita-se que o principal motivo seja os mais diversos tipos de manejo e alimentação a que os animais são submetidos.

As estimativas dos componentes de variância e parâmetros genéticos para as características estudadas são apresentadas na Tabela 1. Observa-se que o Erro Padrão de Monte Carlo foi pequeno para todas as estimativas de herdabilidade, indicando que o tamanho da cadeia de Gibbs foi suficiente para obter estimativas precisas das médias posteriores (SORENSEN, 1995).

Tabela 1. Médias posteriores das estimativas dos parâmetros genéticos para as características defeitos maiores (DMA), defeitos menores (DME), defeitos totais (DT), área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura (EG) e espessura de gordura subcutânea na garupa (P8).

Variáveis	σ^2_a	σ^2_e	σ^2_p	h^2	RC (95%)	EPMC
AR	0,07	0,13	0,20	0,35	0,01 a 0,88	0,0079
AOL	15,86	33,14	49,00	0,32	0,02 a 0,80	0,0080
EG	0,32	0,79	1,10	0,28	0,01 a 0,79	0,0081
P8	0,40	0,94	1,34	0,29	0,01 a 0,81	0,0082

σ^2_a: variância genética aditiva; σ^2_e: variância residual; σ^2_p: variância fenotípica; h^2: herdabilidade; RC (95%): Região de Credibilidade a 95%; EPMC: Erro Padrão de Monte Carlo

Quanto à AR, raros são os trabalhos encontrados na literatura especializada que se propõem a estimar parâmetros genéticos. No presente estudo, a estimativa de herdabilidade para esta característica foi 0,35, valor próximo ao descrito por SILVEIRA (2004), que obteve 0,22 em análise univariada e 0,45 em análise conjunta com o PE, utilizando o método $\Re$. A escassez de trabalhos a cerca da AR bem como a diversidade de resultados existentes entre os mesmos, indicam a necessidade de mais estudos.

As estimativas de herdabilidade obtidas para as características relacionadas à qualidade da carcaça, medidas *in vivo* por ultrassonografia, foram consideradas de

moderada magnitude e indicam que pode haver progresso genético ao aplicar a seleção para tais características.

Na literatura consultada valores próximos, menores e maiores foram encontrados (YOKOO et al., 2009). Acredita-se que isso ocorra devido a vários fatores, dentre eles os principais seriam: diferentes sistemas de produção, diferentes faixas etárias, existência de rebanhos com distinto potencial para acabamento de carcaça, diferenças entre equipamentos utilizados para obtenção das imagens, diversificado nível de experiência dos técnicos que capturam e processam as imagens e utilização de diferentes metodologias para tratamento das informações e obtenção dos parâmetros genéticos.

Apesar de tudo isso, os resultados indicam que é uma mensuração suficiente para a adequada avaliação das características e que a seleção direta para as mesmas pode resultar em carcaças mais musculosas e de melhor acabamento. O principal objetivo da ultrassonografia de carcaça é obter, de forma rápida e barata, informações da carcaça que permitam a avaliação da composição corporal de animais vivos, e desta maneira subsidiar a seleção visando animais com carcaças uniformes e específicas para determinados mercados (TAROUCO, 2004).

Na Tabela 2, observa-se que as estimativas de correlação genética entre a AR com as características relacionadas à qualidade da carcaça, medidas *in vivo* por ultrassonografia (AOL, EG e P8) foram todas positivas, podendo ser considerada de moderada a alta magnitude com AOL e de baixa magnitude com EG e P8. Essa informação auxilia muito os melhoristas, pois significa que ao selecionar para AOL obtém-se, como resposta correlacionada, melhoria da AR. Já ao selecionar para EG e P8 essa resposta correlacionada é irrisória, mas favorável, não prejudicando a fertilidade.

Tabela 2. Correlações genéticas aditivas (r_g) e erro padrão de monte Carlo (EPMC) da característica aptidão reprodutiva (AR) com as de qualidade de carcaça, área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura subcutânea (EG) e espessura de gordura na garupa (P8).

Variáveis	AOL		EG		P8	
	r_g	EPMC	r_g	EPMC	r_g	EPMC
AR	0,60	0,0085	0,03	0,0082	0,12	0,0083

Infelizmente não foi possível contrastar esses resultados com outros, visto que na literatura consultada não foram encontrados trabalhos que seguiram essa mesma linha de raciocínio. Esse fato, inclusive, demonstra a importância das informações prestadas como também a necessidade de estudos mais aprofundados sobre o tema.

Foi possível perceber que as características avaliadas, possuem grande influência ambiental, demonstrada pelas baixas estimativas de herdabilidade. Isso quer dizer que quando houver boas condições ambientais, principalmente oferta de forragem, os animais apresentarão maiores medidas de carcaça e também maior fertilidade.

Conclusões

Os resultados obtidos neste estudo demonstram haver resposta correlacionada favorável entre a aptidão reprodutiva e as características de carcaça estudadas, possibilitando progresso genético simultâneo. Indicam também haver grande influência ambiental sobre as mesmas.

Referências

DIBIASI, N.F. **Estudo do crescimento, avaliação visual, medidas por ultrassonografia e precocidade sexual em touros jovens pertencentes a vinte e uma raças com aptidão para corte**. 2006. 94p. Tese (Doutorado em Zootecnia), Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

SILVEIRA, T. S. **Estádio de maturidade sexual e estimativa de parâmetros genéticos e fenotípicos de características reprodutivas e ponderais, em touros da raça Nelore.** 2004, 137p.Tese (Doutorado). Universidade Federal de Viçosa - UFV. Viçosa - Minas Gerais.

SORENSEN, D.A.; ANDERSEN, S.; GIANOLA, D.; et al. Bayesian inference in threshold models using Gibbs sampling. **Genetics Selection Evolution**, Paris, v. 27, p. 229-249, 1995.

TAROUCO, J. **A história do ultra-som no Brasil**. In: 1º Workshop de ultrassonografia para avaliação de carcaça bovina. Pirassununga – SP. 2004.

TSURUTA, S.; MIZTAL, I. THRGIBBS1F90 for estimation of variance components with threshold and linear models. In: PROC. 8th WORLD CONGR. GENET. APPL., 2006. **Proceddings...** Livestok Production, 2006, p. 253.

YOKOO, M.J.I.; WERNECK, J.N.; PEREIRA, M.C.; et al. Correlações genéticas entre escores visuais e características de carcaça medidas por ultrassom em bovinos de corte. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, n.2, p.197-202, 2009.

Caracterização do efeito convulsivante do composto LQFM07

COSTA, Elson Alves[1]; **BRITO**, Adriane Ferreira[1a]; **DE LIMA**, Thereza Christina Monteiro[3]; **HOELLER**, Alexandre Ademar[3] ; **MENEGATTI**, Ricardo[2]
[1] Laboratório de Farmacologia de Produtos Naturais, Instituto de Ciências Biológicas – UFG xico@icb.ufg.br
[1a] Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia – UFG farmacologiaadriane@gmail.com
[2] Laboratório de Química Farmacêutica Medicinal, Faculdade de Farmácia – UFG
[3] Laboratório de Neurofarmacologia, Centro de Ciências Biológicas – UFSC

Palavras chave: convulsão, registro eletroencefalográfico, derivado piperazínico

INTRODUÇÃO

Os derivados fenilpiperazínicos são compostos que tem atividade no Sistema Nervoso Central, por exemplo, como anti-parksionianos, no tratamento da esquizofrenia, depressão e ansiedade (Fraga *et al*, 2009; Neves *et al*, 2003; Romeiro *et al*, 2003). Como exemplos de derivados fenilpiperazínicos dotados de atividade farmacológica e com utilidade terapêutica temos o nefazodona (Figura 1), que é um fármaco antidepressivo, inibidor da recaptação de serotonia, sendo utilizado na terapia farmacológica da depressão. Outro exemplo de derivado fenilpiperazínico dotado de atividade farmacológica, é o dimetilfenil piperazina (DMPP) (Figura 1) que é um agonista dos receptores nicotínicos (Graig & Stitzel, 2005).

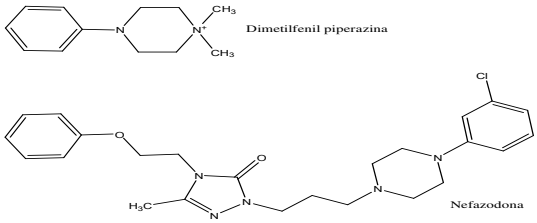


Figura 1: Estrutura de dois derivados fenilpiperazínicos, o agonista nicotínico dimetilfenil piperazina, e o antidepressivo nefazodona.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é o planejamento e síntese de um novo derivado piperazínico, LQFM07 (Figura 2), e a verificação de atividade farmacológica do mesmo no Sistema Nervoso Central buscando caracterizar seu efeito convulsivante.

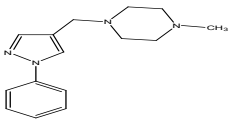
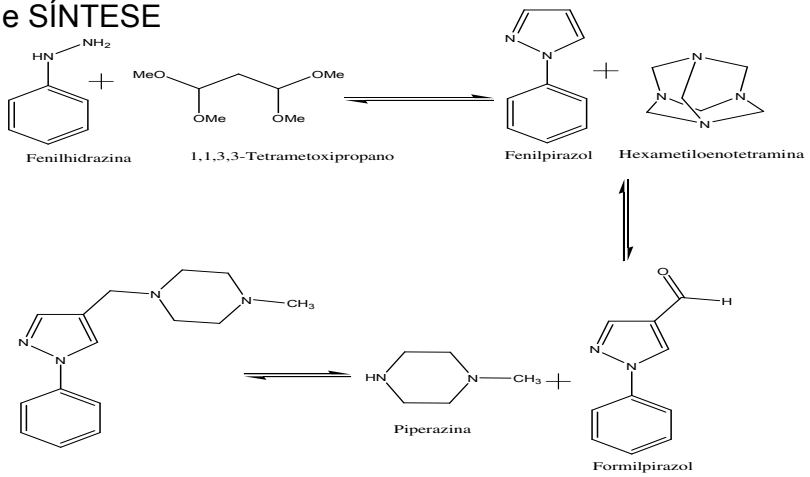


Figura 2: Estrutura química de um novo derivado piperazínico (LQFM07).

MATERIAS E MÉTODOS

METODOLOGIA de SÍNTESE



Esquema 1: Rota sintética do composto LQFM07

A rota sintética proposta consiste em três etapas (Esquema 1). A primeira reação consiste na etapa de condensação da *N*-fenilhidrazina com 1,1,3,3-tetrametoxipropano, levando à obtenção do fenilpirazol (Finar e Hurlock, 1957), que será submetido à reação de formilação através das condições da reação de Duff, empregando hexametilenotetramina e ácido trifluoracético objetivando a obtenção do intermediário 4-formil-1-*N*-fenil-pirazol, (Blazevic *et al*., 1979). Esse intermediário será submetido a condições de aminação redutiva, o 4-formil-1-*N*-fenil-pirazol reagirá com a metilpiperazina. Ao término da reação a molécula objeto de estudo (LQFM07) será obtida (Luo, 2004).

METODOLOGIA FARMACOLÓGICA

Animais: Foram utilizados camundongos machos albinos swiss, pesando entre 30 a 40 g. Os animais foram obtidos do Biotério Central da Universidade Federal de Santa Catarina. Os animais foram mantidos sob ciclo claro/escuro de 12 h, com ração e água *ad libitum*.

Teste Geral da Atividade Farmacológica: As doses de 20, 100 e 500 mg/Kg foram administrados nas vias intraperitoneal (i.p.), oral (v.o.) e subcutânea (s.c.) (Almeida *et al.*, 2006).

Foi utilizada a tabela de Malone (1977) na observação das alterações comportamentais dos animais.

Avaliação da atividade convulsivante: Para a realização dos registros eletroencefalográficos foi utilizado o sistema da BIOPAC MP 100 ligado a um computador aonde foi registrado o comportamento eletroencefalográfico por meio do software AcqKnowledge versão 3.2. O registro foi feito por uma hora e dez minutos, sendo que os primeiros dez minutos foram utilizados como linha de base. Foi utilizado as doses de 75 mg/Kg i.p.; 300 mg/Kg i.p.; 250 mg/Kg v.o. e 500 mg/Kg v.o. com 3-4 animais por grupo.

Confecção dos eletrodos: Os registros de eletrocenfalografia foram realizados com a utilização de um eletrodo superficial, confeccionado com fio de níquel-cromo revestido por teflon.

Cirurgia para implante de eletrodos com capacete: Os camundongos foram anestesiados com hidrato de cloral 75% (10 mL/Kg i.p.). O animal foi fixado a um aparelho estereotáxico por meio de barras auriculares. Foi injetado subcutaneamente, sobre o local da cirurgia Lidocaína 2%. Foi realizada uma incisão, longitudinal mediana fronto-occipital. A partir da localização do bregma foi identificado o local a ser perfurado para a inserção dos eletrodos nas coordenadas do córtex parietal direito: ântero-posterior – 0,5 mm, latero-medial – 1,5 mm. O osso foi perfurado com broca odontológica e o eletrodo superficial foi fixado no córtex. Além do eletrodo de superfície foi implantado um parafuso com fio terra no osso occiptal sobre o cerebelo á direita 1 mm posterior à sutura lambdóide. Após a soldagem do eletrodo terra ao parafuso e de fixar o eletrodo de registro no córtex a superfície óssea foi coberta com acrílico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No teste geral da atividade farmacológica foi observado diversos comportamentos como sedação, salivação, perda da apreensão da pata, comprometimento locomotor, analgesia, alienação ambiental, tremores, comportamento convulsivante em diferentes graus, mioclônica a generalizada, nas doses de 500 mg/Kg i.p., s.c. e v.o., e 100 mg/Kg i.p. e s.c. do composto LQFM07 nos tempos de 5 a 30 minutos. A maior dose levou a convulsão seguida de morte, nas vias subcutânea e intraperitoneal.

A crise convulsiva foi caracterizada por alterações no registro eletroencefalográfico, tais como aumento da amplitude, visto com um eletrodo de superfície (Figura 3).

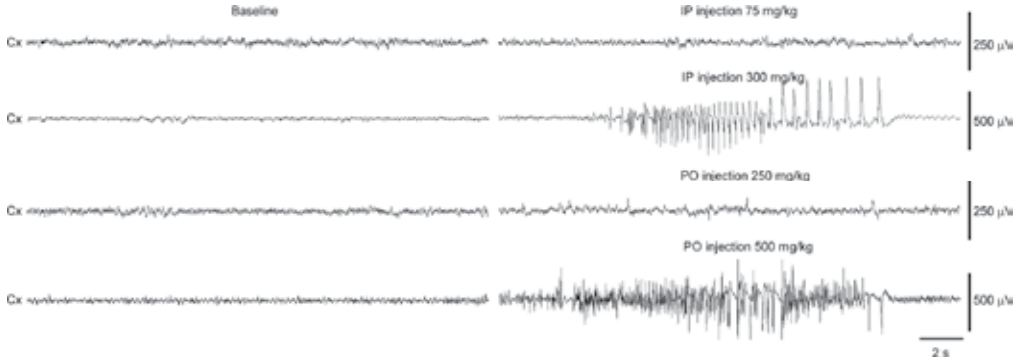


Figura 3: Registro eletroencefalográfico de camundongos submetidos a diferentes tratamentos do composto LQFM07.

Derivados fenilpiperazínicos são compostos que conseguem atravessar a barreira hematoencefálica com relativa facilidade, devido ao seu tamanho molecular e suas características físico-químicas, levando a uma grande quantidade de compostos desta classe química que são utilizados em distúrbios do Sistema Nervoso Central (Fraga *et al*, 2009; Neves *et al*, 2003; Romeiro *et al*, 2003).

A convulsão observada em animais tratados com o composto LQFM07, nas doses citadas, demonstrou que este novo composto piperazínico conseguiu alcançar o Sistema Nervoso Central levando a alterações que conduziram ao aumento da atividade central levando a convulsão.

Novos experimentos deverão ser realizados para caracterizar sua ação farmacológica central e posteriormente caracterizar a principal via de ação deste composto convulsivante. Essa ação convulsivante poderá ser utilizada em novas metodologias de drogas antiepilépiticas, visto a escassez e a baixa eficiência dos métodos atuais.

CONCLUSÕES

O comportamento convulsivo observado durante o teste geral de atividade farmacológica foi confirmado como crise devido as alterações eletroencefalográficas.

Estes resultados sugerem que a molécula LQFM07 pode ser útil como modelo para o estudo de fármacos anti-epilépticos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro da FUNAPE/UFG, CAPES, FAPEG e CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R.N. Psicofarmacologia Fundamentos Práticos. **Ed. Guanabara Koogan**. Rio de Janeiro. 2006

BLAZEVIC, N.; KOLBAH, D.; BERLIN, B.; SUNJIC, V.; KAJFEZ, F.; **Synthesis**, 1979, 161

FINAR, I.; HURLOCK, R. The preparation of some trinitrophenylpyrazoles. **Journal of the Chemical Society** 1957, 3024-302

FRAGA, C.A.M.; MENEGATTI, R.; BARREIRO, E.J.; NEVES, G.; BETTI, A.H.; KLIEMANN, M.; RATES, S.M.K.; TASSO, L.; CONRADO, D.J.; COSTA, T.D.; OLIVEIRA, V.; NÖEL, F. Descoberta de novos protótipos *N*-fenilpiperazínicos heteroarilazólicos candidatos a fármacos antipsicóticos atípicos. **Rev. Virtual Quim.** Vol. 1(4) RJ, 2009

GRAIG, C.R.; STITZEL, R.E. Farmacologia Moderna com Aplicações Clínicas. **Guanabara Koogan**. 6ª ed. 2005

LUO, G.; MATTSON, G. K.; BRUCE, M. A.; WONG, H.; MURPHY, B. J.; LONGHI, D.; ANTAL-ZIMANYI, I.; POINDEXTER, G. S. **Bioorg. Med. Chem.** Lett. 2004, 14, 5975.

NEVES, G.; FENNER, R.; HECKLER, A.P.; VIANA, A.F.; TASSO, L.; MENEGATTI, R.; FRAGA, C.A.M.; BARREIRO, E.J.; DALLA-COSTA, T.; RATES, S.M.K. Dopaminergic profile of new heterocyclic N-phenylpiperazine derivatives. **Braz. J. Med. Biol. Res.** vol.36 no.5 Ribeirão Preto May 2003

MALONE, M.H., Pharmacological approaches to natural product, screening and evaluation. In: New Berlin: Edited by H. Wagner and P. Wolf Springer, Verlag, 1977, p. 24 – 53

ROMEIRO, L.A.S.; FRAGA, C.A.M.; BARREIRO, E.J. NOVAS ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS PARA O TRATAMENTO DA DEPRESSÃO: UMA VISÃO DA QUÍMICA MEDICINAL. **Quim. Nova**, Vol. 26, No. 3, 347-358, 2003

CARACTERIZAÇÃO DAS SALAS DE REANIMAÇÃO DAS UNIDADES DE URGÊNCIA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA

MELO, Emily Nayana Nasmar[1]; **CHAVES**, Fernanda Soares[1]; **ZATTA,** Laidilce Teles[2]; **GONÇALVES,** Fernanda Alves Ferreira[3]; **BRASIL,** Virginia Visconde[4]

Palavras-chave: Serviços médicos de emergência. Ressuscitação cardiopulmonar. Parada cardíaca. Enfermagem

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem crescido a demanda por serviços na área de urgência e emergência devido ao "aumento do número de acidentes e da violência urbana e a insuficiente estruturação da rede assistencial, que tem contribuído decisivamente para a sobrecarga dos serviços de urgência e emergência disponibilizados para o atendimento da população" (BRASIL, 2006).

Em 2003 o Ministério da Saúde estabeleceu a Política Nacional de Atenção às Urgências normatizada pela Portaria nº 1.863/GM, considerando a responsabilidade de estimular a atenção integral às urgências e a necessidade de estruturar uma rede de serviços regionalizada e hierarquizada de cuidados integrais às urgências, de qualquer complexidade ou gravidade, desconcentrando a atenção efetuada exclusivamente pelos prontos-socorros (BRASIL, 2006).

Essa proposta organiza redes de atenção integral às urgências na manutenção da vida em vários componentes, dentre eles, o componente Pré-Hospitalar Móvel, o componente Pré-Hospitalar Fixo (unidades básicas de saúde e unidades de saúde da família, equipes de agentes comunitários de saúde, ambulatórios especializados, serviços de diagnóstico e terapias, e unidades não-hospitalares de atendimento às urgências), o componente Hospitalar e componente Pós-Hospitalar.

Dentre as atribuições e prerrogativas das unidades básicas de saúde e das unidades de saúde da família no que se refere ao atendimento das urgências e emergências está a capacitação de recursos humanos (qualificar profissionais para enfrentar situações e atuar com eficiência e eficácia) e a estruturação dos recursos físicos necessários (BRASIL, 2006).

A parada cardiorrespiratória é considerada a maior das emergências (TIMERMAN; FERREIRA; GONZALEZ, 2007) e o sucesso da reanimação cardiopulmonar está relacionado à rapidez com que a PCR é identificada e atendida. Para o adequado atendimento emergencial e maior sobrevida dos usuários que

buscam as unidades de saúde, é necessário um espaço com medicamentos e materiais essenciais ao primeiro atendimento e estabilização de urgências até a transferência para uma unidade de maior complexidade, denominado muitas vezes de Sala de Reanimação. A definição deste espaço é primordial, pois, quando se recebe uma vítima em situação de urgência é importante que a equipe saiba em qual local da unidade estão os equipamentos, materiais e medicamentos indispensáveis ao atendimento (BRASIL, 2006).

Para ajudar os profissionais de saúde no transporte, armazenamento, manuseio e suporte de equipamentos, medicamentos e instrumentais para o atendimento das emergências nas unidades de saúde é muito usado o carro de emergência (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2003).

E assim, devem ser estipuladas rotinas para a reposição e conferência do material e medicamentos necessários, sua data de validade e ter equipamentos disponíveis com pronto funcionamento, levando em consideração as características e demanda da população a ser atendida (KNOBEL; LASELVA; MOURA Jr., 2006).

JUSTIFICATIVA

Observando o cenário de prática como estudante de graduação em enfermagem identificamos, por vezes, que no carro de emergência faltam itens necessários para o atendimento eficaz e que serve como depósito de outros materiais não utilizados durante uma RCP. Muitos atendimentos são atrasados por equipamentos que não funcionam adequadamente tais como desfibrilador e laringoscópio, pela inexistência de materiais como tubos endotraqueais, fio-guia e mesmo ausência de medicamentos essenciais.

Se o carro de emergência equipado corretamente é essencial para o rápido e bem sucedido atendimento da vítima que busca a unidade de saúde, é fundamental que exista normatização da conferência e reposição dos itens que o compõem. Isso aumenta a probabilidade de sobrevida dos pacientes e a reduz seqüelas que a PCR pode causar.

Acredita-se que as unidades de saúde que integram a rede pública de atendimento às urgências devem proporcionar ambiente o mais próximo do ideal no que se refere ao atendimento à população. Questiona-se então se há carros de emergência ou espaços destinados nas unidades de urgência do município de Goiânia equipados com o indispensável para o pronto atendimento a uma parada

cardiorrespiratória como preconiza o Ministério da Saúde, e se a equipe tem normas estabelecidas para o controle, manutenção e supervisão do material necessário.

Objetivo Geral

Caracterizar a realidade das Unidades de Urgência do município de Goiânia/GO, no que se refere à presença de carros de emergência ou de espaços destinados ao atendimento de uma parada cardiorrespiratória, bem como conteúdo, rotinas de conferência e reposição de materiais e medicamentos essenciais.

METODOLOGIA

Estudo descritivo exploratório, realizado nas 17 Unidades de Urgência do município de Goiânia/GO. Foram entrevistados enfermeiros de plantão em dias e horários aleatórios dos meses de abril e maio de 2010, por meio de entrevistas estruturadas com questionário para identificar a rotina de conferência e reposição de materiais do carro de emergência.

Para listar os itens integrantes dos carros de emergência avaliados foi elaborado um *check list*, baseado na diretriz de Normatização dos Carros de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2003), que classifica os itens que compõem o carro de emergência em níveis de prioridade - **nível I** (itens essenciais, que devem estar disponíveis imediatamente), **nível II** (itens altamente recomendados, que devem estar disponíveis, no máximo, em 15 minutos) e **nível III** (itens recomendados, mas opcionais).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as unidades investigadas possuem sala destinada ao atendimento de parada cardiorrespiratória, e algumas também são utilizadas para procedimentos cirúrgicos e consultas médicas, o que pode prejudicar a agilidade do atendimento prestado a uma PCR, pois se despende tempo para que a sala de reanimação seja desocupada. Este fato não está adequado ao que o Ministério da Saúde preconiza, de que todas as unidades que prestam atendimento pré-hospitalar fixo tenham local definido para esse atendimento armazenando tudo o que é considerado importante para o atendimento de situações de urgência (BRASIL, 2006).

Os carros de emergência estão presentes em 11 unidades (64,7%), nas quais há por vezes, até quatro deles, sendo um para guardar medicamentos para atendimento da PCR e os demais para estocar materiais. Para objetivar a

padronização do conteúdo e quantidade de material a ser utilizado, é preconizada a retirada do desnecessário acrescentando o indispensável; assim agiliza-se o atendimento de emergência e reduz-se o desperdício (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2003).

Nas onze unidades que possuem carro de emergência, 54,5% não estão em condições adequadas de conservação, se movem com dificuldade, o que na opinião de alguns enfermeiros, dificulta sua utilização e agilidade do atendimento. O estado de conservação dos carros pode interferir na sua vantagem de ser móvel e de ser deslocado para outro local onde a vítima se encontra (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2005).

A conferência dos carros de emergência é realizada em todos os plantões por 94,1% das unidades, e 88,2% testam os equipamentos e aparelhos. O registro da conferência é feito por 82,3% das unidades em formulário específico, constituído por um *check list* elaborado pela Secretaria Municipal de Saúde. A existência de rotinas de conferência e reposição de materiais e medicamentos em todas as Unidades indica a preocupação das equipes em ter disponível o indispensável para o sucesso de uma reanimação cardiopulmonar.

Em algumas Unidades foi identificada a ausência de adrenalina, amiodarona, gluconato de cálcio, sulfato de magnésio e atropina. Todos são medicamentos nível I (essenciais), devendo estar disponíveis de imediato. O abastecimento dos medicamentos do carro de emergência deve ocorrer a cada plantão e após seu uso (KNOBEL, 2006; CINTRA et al. 2003).

A responsabilidade de conferência dos materiais e equipamentos foi confirmada por todos os enfermeiros. A frequência de verificação do prazo de validade de materiais e medicamentos varia entre todos os plantões a uma vez por mes, nas diversas Unidades, mas em algumas estavam vencidos. Os itens faltosos são repostos pelo enfermeiro em 41,2% das Unidades.

O teste de aparelhos e equipamentos é realizado na maioria (88,2%) das unidades. O cardiodesfibrilador está presente em 94,1% das Unidades, dos quais 93,7% funcionam e 93,7% estão ligados à energia elétrica.

Alguns materiais classificados em nível I não se encontravam na sala de reanimação, como agulha de punção intra-óssea, frasco a vácuo, micropore, bureta, equipo para hemoderivados, cânula endotraqueal e de traqueostomia.

A grande variedade dos medicamentos, materiais e espaço físico retratam que não há similaridade nas diversas Unidades. É válido lembrar que a padronização visa simplificar a variedade para abolir o que não é necessário (KURCGANT, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu identificar que as salas de reanimação dos serviços de urgência do município de Goiânia estão equipadas e com rotinas estabelecidas, mas ainda existem fragilidades que podem ser ajustadas para o adequado atendimento. Acredita-se que os resultados desse estudo podem auxiliar na avaliação do planejamento e padronização institucional, lembrando que os problemas encontrados são pontuais, meramente técnicos e de fácil resolução.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN HEART ASSOCIATION. Aspectos mais relevantes das diretrizes 2005 da American Heart Association sobre ressuscitação cardiopulmonar e atendimento cardiovascular de emergência. *Currents,* v.16, n.4, p.1 – 28, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Política nacional de atenção às urgências* / Ministério da Saúde. 3.ed. ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 256 p.: il. – (Série E. Legislação de Saúde).
- KNOBEL E, LASELVA CR, MOURA Jr DF. *Terapia intensiva*: enfermagem. São Paulo: Atheneu, 2006. 636p.
- KURCGANT, P. *Administração em enfermagem*, São Paulo: EPU, 2003.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz de apoio ao suporte avançado de vida em cardiologia - Código Azul - Registro de ressuscitação - Normatização do Carro de Emergência. *Arq. Bras. Cardiol,* v.81 Supl. IV, out / 2003.
- TIMERMAN S, GONZÁLES MMC, RAMIRES JAF. *Ressuscitação e emergências cardiovasculares*: do básico ao avançado. São Paulo: Manole, 2007.

Nota de Fim - Autores do estudo

1 - Emily Nayana Nasmar Melo e Fernanda Soares Chaves - Acadêmicas da Faculdade de Enfermagem / UFG (emilymelo@hotmail.com ; fernandasc17@hotmail.com)
2 - Laidilce Teles Zatta - Mestre em Enfermagem FEN/UFG; Enfermeira da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia (laidteles@hotmail.com)
3 - Fernanda Alves Ferreira Gonçalves - Mestranda em Enfermagem FEN/UFG; Enfermeira do Hospital das Clínicas / UFG (nursing.fernanda@gmail.com)
4 - Virginia Visconde Brasil - Doutora em Enfermagem; Docente da Faculdade de Enfermagem / UFG; Orientadora do estudo (virginia@fen.ufg.br)

A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO VOCAL PARA OS PROFISSIONAIS DA VOZ

VALVERDE, Erick de Castro (EMAC); GONÇALVES, Nadir Machado (UFG); LEÃO, Eliane (EMAC).[1]
tudovemdeti@hotmail.com; nadirmgoncalves@hotmail.com; elianewi2001@yahoo.com

Palavras Chave: Uso da voz, Voz no trabalho, Saúde vocal, Preparação vocal

INTRODUÇÃO

Este estudo, um dos resultados do Projeto de Pesquisa intitulado *Estudos para a atualização de metodologias da atividade criadora em música, considerados as funções da música, os processos cognitivos, o desenvolvimento cognitivo musical a metodologias de ensino e a aprendizagem*, sob a coordenação da profa. Dra. Eliane Leão/EMAC/UFG, pretende apresentar resultados sobre investigação da saúde vocal e sua relação com o uso inadequado da voz como instrumento de trabalho e as possíveis conseqüências da falta de preparação e da falta aquecimento vocal dos trabalhadores.

Mendonça (2009) discute a saúde vocal do adolescente e relata um estudo de caso, em que ministra aulas de canto individuais com o objetivo de apontar a eficácia ou não do ensino de canto para um menino em fase de muda vocal. Foi observada a relevância do ensino de canto neste período para evitar problemas na passagem da voz de criança para a voz de adulto, evitando desgastes e futuros problemas pela má utilização da voz no canto, com conseqüente "quebra de voz". Observou resultados favoráveis quanto à confiança, auto-estima, qualidade técnico-vocal e saúde vocal. Amato e Carlini (2008) estudaram a saúde vocal dos educadores musicais, quando compararam docentes atuantes na educação musical infantil com os do ensino fundamental. Participaram 37 docentes atuantes na faixa etária dos 3 aos 12 anos. Foram comparados os hábitos e a situação da saúde vocal de 11 educadores musicais e 26 professores de outras matérias, através de questionários de auto-avaliação sobre saúde vocal e higiene vocal. Este estudo mostrou que os participantes semelhantemente, apresentam dificuldades de manutenção da saúde vocal, além de pouco conhecimento sobre as conseqüências da utilização indevida da voz.

O presente estudo considerou não só os cantores e profissionais da música, mas alguns profissionais que têm a voz como seu instrumento de trabalho. Teve como objetivo geral fornecer informação e alertar os que trabalham com a voz sobre a importância do aquecimento vocal antes da realização de suas atividades; e como objetivos específicos, conhecer os problemas existentes, discutir como acontecem e relacionar as causas das possíveis disfunções vocais dos sujeitos participantes. A hipótese inicial que motivou este estudo foi a de que

[1] Revisado pro Dra. Eliane Leão/EMAC/UFG

existe uma relação causal entre a má utilização da voz e os problemas resultantes para quem utiliza a voz como instrumento de trabalho, o que leva à disfunções vocais com conseqüente comprometimento da saúde vocal.

METODOLOGIA

Foram coletados dados a partir de um questionário semi-estruturado, testado para validade num *projeto piloto*, que envolvia as seguintes questões: 1 – Quanto tempo você utiliza a voz como instrumento de trabalho?; 2 – Você já teve problemas de rouquidão?; 3 – Você fuma?; 4 – Em sua rotina diária fica exposto (a) a variações de temperatura?; 5 – Você ingere alimentos gelados ou muito quentes?; 6 – Você bebe muita água?; 7 – Já fez exame laringológico?; 8 – Você tem alergias?; 10 – Qual é a sua média diária de utilização da voz no trabalho?; 11 – Ao usar a voz, esta quebra ou some?; 12 – Você desafina ou perde o controle da locução ao usar a voz?. Além do questionário, perguntou-se sobre idade, sexo e atuação profissional, visando traçar o perfil dos sujeitos. Este questionário foi aplicado a 119 sujeitos pertencentes a 10 grupos distintos conforme a distribuição a seguir, na Tabela 1, sendo 53,8 do sexo masculino e 46,2 do sexo masculino.

Grupos	Frequência	%
Professor da rede pública	11	9,2
Cantor de Igreja	10	8,4
Vendedor	11	9,2
Estudante de música	24	20,2
Instrutor de trânsito	3	2,5
Recepcionista	16	13,4
Locutor	12	10,1
Camelô	11	9,2
Atendente de call center	11	9,2
Caixa	10	8,4
Total	119	100,0

Tabela 1 – Freqüência da distribuição dos grupos.

As idades médias (anos) dos participantes por grupo foram: 22,3 para Atendentes de “call center”; 26,1 para Locutor; 27,3 para Instrutor de trânsito; 27,5 para Estudante de Música; 29,4 para Caixa; 30,2 para Recepcionista; 30,5 para Vendedor; 35,3 para Camelô; 35,6 para Cantor de igreja; 39,5 para Professor da rede pública. Média total de 30,1. Procedeu-se análise estatística dos resultados dos questionários, com Testes de Kruskal Wallis e fez-se uma correlação não paramétrica para detectar os coeficientes Spearman, no trato das variáveis analisadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observada a percentagem de respostas afirmativas (SIM) das variáveis dicotômicas analisadas por grupo, chegou-se à que: 1 - o Professor da rede

pública indica que 45,5% tem problemas com a voz e 81,8% com utilização de alimentos ou muito quentes ou muito frios (abuso de temperatura); 2 – o Vendedor indica que 81,88% tem problemas com utilização de alimentos muito quentes ou muitos frios; 3 – o Locutor indica que 83,3% tem rouquidão; e 4 – o Camelô indica que 81,8% tem algum vício. Quanto à ingestão de água, a realização de exames laringológicos, a existência de alergia, evidência de quebra de voz e desafinação ou perda de controle da voz observou-se que: 1 – 54,5% dos Professores da Rede Pública têm quebra de voz e 72,7% desafinam e perdem o controle da voz; 2 – 72,7% dos Vendedores têm alergia; 3 – 100% dos Instrutores de trânsito ingerem muita água.

Quando perguntados se suas vozes melhoram depois que entraram para um coral ou começaram a ter acompanhamento de um profissional, 27,7% responderam positivamente, 5,9% negativamente; mas 66,4% não atribuíram melhoria da voz por terem tido acompanhamento profissional. O que mostra o descaso pela saúde do trabalhador que utiliza a voz com o instrumento de trabalho. O tempo médio em anos de uso da voz por grupo mostrou que o do Professor da rede pública é de 14,5 anos, seguido pelo camelô, que é de 10,8 anos; o Cantor de igreja, de 9,9 anos; o estudante de Música, de 8,3; chegando ao Atendente de call center, com 1,0; como mostra o gráfico a seguir:

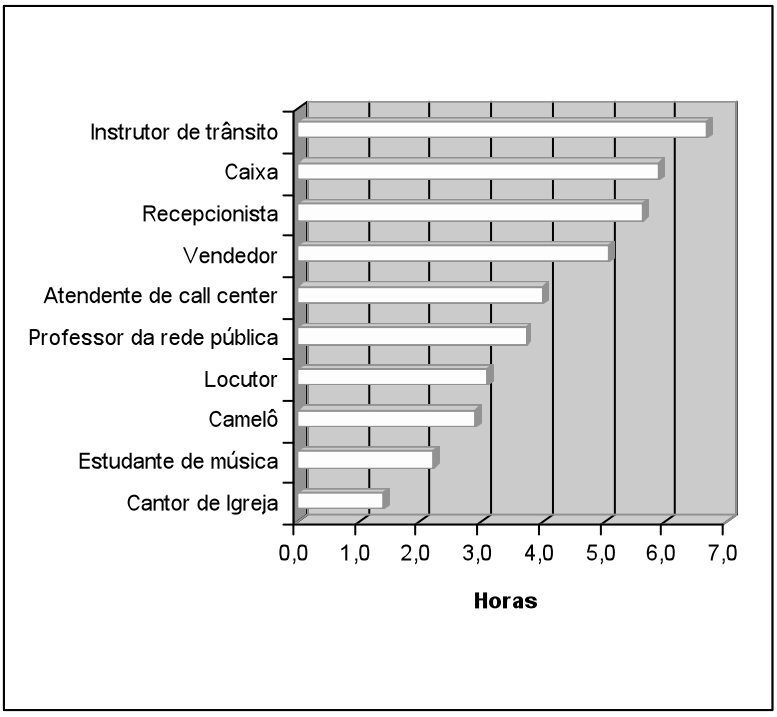


Gráfico 1 – Comparação do tempo médio diário do uso da voz por grupo

CONCLUSÕES

Comparados os grupos, utilizado o teste de Kruskall Wallis, chegou-se às diferenças entre os grupos, significativas ao nível de 5% para 3 (três) variáveis: para a Variável Problema (que se define como problema da voz); para a Variável Rouquidão; para a Variável Gelado ou Quente (que se define com o alimento

ingerido). Também, chegou-se às diferenças entre os grupos, significativas ao nível de 1% para 4 (quatro) variáveis: para a Variável Voz Melhorou (que se define como melhora pro conta da ajuda de profissional da área), para a Variável Vício; para a Variável Alergia; e para a Variável Temperatura (que se define como ficar exposto a variação de temperatura).

Estudadas as relações entre as variáveis analisadas, chegou-se, através da utilização de Matriz de correlação não paramétrica, aos coeficientes de *Correlação de Spearman*, com significância ao nível de 5% para 14 (quatorze) variáveis:

1 – '*Problema de voz'* com '*Tempo de uso da voz como instrumento de trabalho'*; 2 – '*Sofre de alguma alergia'* com '*Tempo de uso da voz como instrumento de trabalho'*; 3 – '*Sofre de alguma alergia'* com '*Problema de rouquidão'*; 4 – '*Vício' (que se define como Ingere bebida alcoólica ou se automedica)* com '*Voz melhorou depois de acompanhamento profissional'*; 5 – '*Ingere alimento muito gelado ou muito quente'* com '*Vício' (que se define como ingere bebida alcoólica ou se automedica)*; 6 – '*Durante o canto e a locução sua voz quebra ou some'* com '*Fica exposto à variação de temperatura'; 7* – '*Sofre de alguma alergia'* com '*Fez algum exame laringológico'*.

Outros resultados foram os referentes à significância ao nível de 1%, para 20 (vinte) variáveis:

1 – '*Idade'* com '*Tempo de uso da voz como instrumento de trabalho'*; 2 – '*Problema de rouquidão'* com '*Problema de voz'*; 3 – '*Fez algum exame laringológico'* com '*Problema de voz'; 4* – '*Durante o canto e a locução sua voz quebra ou some'* com '*Problema de voz'; 5* – '*Você desafina ou perde o controle da locução'* com '*Problema de voz'; 6* – '*Fez algum exame laringológico'* com '*Problema de rouquidão'; 7* – '*Durante o canto e a locução sua voz quebra ou some'* com '*Problema de rouquidão'; 8* – '*Você desafina ou perde o controle da locução'* com '*Problema de rouquidão'; 9* – '*Idade'* com '*Voz melhorou depois de acompanhamento profissional'; 10* – '*Você desafina ou perde o controle da locução'* com '*Durante o canto e a locução sua voz quebra ou some'.*

Diante destes resultados, vale aqui ressaltar que estes indicativos dos dados devem ser considerados para o acompanhamento, atendimento e garantia da saúde vocal dos que utilizam a voz como instrumento de trabalho. Vê-se que os sujeitos têm muito pouca informação sobre o que pode estar causando seus problemas e do pouco cuidado que é providenciado visando o trabalho vocal e a preservação da saúde. Pouco se faz para o bom desempenho na profissão daqueles que utilizam a voz para sobreviverem. É preciso que o trabalhador se conscientize de seus direitos tanto de cuidar da voz, quanto de priorizar a preparação vocal. É preciso que possam se poupar através de planejamento para trabalharem em diferentes turnos, com intervalos regulares e com cuidados essenciais como ingestão de água, atenção às mudanças de temperatura e que se providenciem visitas rotineiras a laringologistas, entre outras providências. Faz-se urgente dar aos trabalhadores, que utilizam a voz, condições para manterem sua saúde vocal, começando por esclarecê-los sobre as possíveis conseqüências

da utilização equivocada e exaustiva da voz, para que eles possam procurar pelos seus direitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MENDONÇA, Rita. **Estudo técnico-vocal e definição de repertório erudito para um adolescente em fase de muda vocal**. Anais do 9º Seminário nacional de Pesquisa em Música -SEMPEM. EMAC/UFG. Goiânia: 2009(p.234-237).

AMATO, Rita de Cássia Fucci; CARLINI, Marcela Maia. **A saúde vocal dos educadores musicais: um estudo comparativo com docentes atuantes na educação infantil e no ensino fundamental.** Revista HODIE. Vol. 8 – Nº 2. Goiânia: 2008 (p. 107-125).

PACIENTES SUBMETIDOS À CIRUGIA BARIÁTRICA: EVOLUÇÃO PONDERAL E COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO

SILVEIRA, Erika Aparecida; **MELO**, Paulla Guimarães; **FIGUEIRÊDO**, Laísa Dalafini; **PEIXOTO**, Maria do Rosário Gondim.

Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás, CEP: 74.605-08, Brasil

E-mail: paulla04@hotmail.com; laisadf@hotmail.com; erikasil@terra.com.br; mrg.peixoto@uol.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade, cirurgia bariátrica, perda ponderal.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica multifatorial caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo. Está relacionada ao aumento do índice de mortalidade e acompanhada de múltiplas complicações, tais como diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemias, doenças cardiovasculares e câncer (FARIAS et al., 2006; SEGAL; FANDIÑO, 2002).

O tratamento da obesidade consiste em orientação dietética, a programação de atividade física e o uso de fármacos anti-obesidade. Entretanto, o tratamento convencional para pacientes com IMC igual ou acima de 40 kg/m² ou com IMC entre 35 kg/m² e 39,9 kg/m² com alguma doença associada à obesidade produz resultados insatisfatórios. Devido à necessidade de uma intervenção mais eficaz na condução clínica de obesos graves, a indicação das operações bariátricas vem crescendo nos dias atuais (SEGAL; FANDIÑO, 2002). Neste sentido, a intervenção cirúrgica é considerada a técnica de maior repercussão na evolução desses pacientes (FARIAS et al., 2006; SOARES; FALCÃO, 2007).

Tendo em vista o aumento na prevalência da obesidade e a crescente realização de cirurgias bariátricas, o presente trabalho tem por objetivo analisar a evolução ponderal e complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e acompanhados em ambulatório do Núcleo de Atenção Nutricional e Pesquisa em Obesidade (NANPO) no Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás (UFG), em períodos pré e pós-operatório.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo do tipo ensaio clínico não-controlado que descreve a evolução ponderal e complicações no pós-operatório de pacientes atendidos nos períodos pré e pós-operatórios de cirurgia bariátrica entre agosto de 2007 a agosto de 2008, em ambulatório do NANPO – HC/UFG.

Para a estruturação do banco de dados utilizou-se o software Epi-info versão 6.04 e a análise de dados foi realizada pelo software Stata versão 7 tendo como objetivo a avaliação das variáveis socioeconômicas (idade, sexo, escolaridade), estado nutricional (altura, peso, Índice de Massa Corporal) e complicações cirúrgicas (náuseas e/ou vômitos, diarréia, intolerância alimentar, Síndrome de Dumping) de cada paciente anotadas nos prontuários, segundo o critério de normalidade de distribuição. O nível de significância utilizado na decisão dos testes estatísticos foi de 5%.

O percentual de perda de peso foi calculado por meio da diminuição do peso da primeira consulta de nutrição pelo peso atual, multiplicado por cem e o resultado dividido pelo peso da primeira consulta nutricional. Já o percentual de perda de excesso de peso compreendeu a diminuição do peso da internação pelo peso atual dividido pela diminuição do peso da internação pelo peso ideal, multiplicado por cem.

Por exigência da Resolução 196/96, que trata de pesquisas que envolvem seres humanos do Brasil/Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde, este estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEPAH/UFG), obtendo aprovação antes da entrada no campo da investigação segundo protocolo de número 090/08. Assim, todos os participantes da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados sete pacientes obesos, submetidos à técnica cirúrgica de Fobi-Capella, do sexo feminino, com idade média de 35,14 ± 5,30 anos, sendo que 57,14% apresentavam mais de nove anos de estudo. No início do acompanhamento nutricional, as médias foram: peso 113,03 ± 11,57 kg, altura 1,58 ± 0,06 m e IMC 45,36 ± 2,64 kg/m^2 (Tabela 1).

Tabela 1- Avaliação antropométrica de pacientes obesas submetidas à técnica cirúrgica de Fobi-Capella durante primeira consulta do período de pré-operatório.

Parâmetros	X ± DP	Mínimo – Máximo
Idade (anos)	35,14 ± 5,30	28 – 44
Peso (kg)	113,03 ± 11,57	100,00 – 128,50
Altura (m)	1,58 ± 0,06	1,49 – 1,65
IMC (kg/m^2) *	45,36 ± 2,64	41,54 – 49,57

* Índice de Massa Corpórea

Quanto à evolução ponderal, considerando desde o período de pré-operatório até o terceiro mês após cirurgia, foi constatada uma média de perda de peso de 24,83 kg, o que representa um percentual igual a 22,60% e um percentual de perda de excesso de peso equivalente a 42,73%. A evolução ponderal detalhada de cada paciente encontra-se descrita na tabela 2.

Tabela 2 - Evolução ponderal de cada paciente desde o período de pré-operatório até o terceiro mês do pós-operatório. Ambulatório do Núcleo de Atenção Nutricional e Pesquisa em Obesidade no Hospital das Clínicas de Goiânia, 2008.

Pacientes	Peso pré-operatório (kg)[1]	Peso intra-hospitalar (kg)[2]	Peso pós-operatório (kg)	Variação do peso (kg)[3]	%PP[4]	%PEP[5]
1	128,00	130,56	108,00	20,00	15,62	28,24
2	128,50	130,00	118,00	10,50	8,17	14,18
3	103,70	104,00	76,40	27,30	26,32	53,24
4	100,00	90,50	69,50	30,50	30,50	57,14
5	114,00	110,00	83,00	31,00	27,19	53,26
6	113,00	102,10	86,50	26,50	23,45	43,74
7	104,00	93,90	76,00	28,00	26,92	49,34
Total	113,03±10,71	108,72±14,88	86,96±16,68*	24,83±6,74	22,60±7,31	42,73±14,63

[1] Peso da primeira consulta de nutrição no pré-operatório; [2] Último peso antes da cirurgia; [3] A variação de peso corresponde à diferença entre o peso pré-operatório e peso pós-operatório; [4] Percentual de perda de peso; [5] Percentual de perda de excesso de peso. * p<0,01 em relação ao peso pré-operatório e p=0,54 em relação ao peso intra-hospitalar.

O número de consultas no pré-operatório não foi o mesmo para todas as pacientes, pois este grupo iniciou o tratamento nutricional no momento de implantação da equipe de nutrição, o que gerou prejuízo no acompanhamento proposto segundo protocolo elaborado para o serviço.

A média do percentual de peso perdido até o primeiro mês de pós-operatório, em relação ao peso na ocasião da cirurgia, foi de 10,13% (Tabela 3). Este resultado mostra uma redução de peso equivalente à encontrada em literatura após o primeiro

mês de cirurgia, que foi respectivamente de 8,6%, 10,8% e 9,1% para Arazaki et al. (2001), Lima et al. (2002) e Garrido Júnior et al. (2000) (apud CRUZ; MORIMOTO, 2004).

Tabela 3 – Análise da evolução ponderal de todos os sete pacientes estudados durante o período de pós-operatório.

Consultas Pós-operatório	Peso (kg) X ± DP	IMC (kg/m²)[1] X ± DP	%PP[2] X ± DP	%PEP[3] X ± DP
1ª	97,91 ± 16,55	39,16 ± 4,56	10,13 ± 3,63	20,02 ± 7,76
2ª	92,14 ± 18,47	36,80 ± 5,41	15,71 ± 5,95	31,15 ± 12,98
3ª	86,96 ± 19,07	34,72 ± 5,86	20,62 ± 6,67	39,92 ± 15,34

[1] Índice de Massa Corpórea; [2] Percentual de perda de peso; [3] Percentual de perda de excesso de peso.

Numa pesquisa brasileira com análise de 160 pacientes, a média do percentual de perda do excesso de peso foi de 61,2% no sexto mês (SANTOS; BURGOS; SILVA, 2006). Nesse estudo, pode-se dizer que o resultado obtido deste percentual apresentou-se semelhante já que o período de pós-operatório equivale à metade do referido anteriormente, sendo encontrada uma média de 39,92%.

Em relação às complicações no pós-operatório, a intolerância alimentar foi a de maior relevância, presente em 71,43% (n=5) dos pacientes. Dentre os alimentos que os pacientes demonstraram maior grau de dificuldade para ingerir, estão a carne, principalmente a vermelha, e o arroz. Em segundo lugar, verificou-se a presença de náuseas e/ou vômitos em 42,86% (n=3) dos obesos operados. Tanto a diarréia quanto a Síndrome de Dumping manifestaram-se em apenas 14,29% (n=1) dos pacientes estudados.

Em estudo realizado por Cruz e Morimoto, é mostrado que 46,47% (n=23) dos pacientes relataram intolerância alimentar, sendo os alimentos menos tolerados a carne (23,33%) e o arroz (3,33%). Quadros et al. (2006) observou que 46,67% (n=77) dos pacientes tiveram intolerância alimentar, sendo 40,80% com a carne e 12,50% com o arroz. Entre os sintomas mais relatados encontraram-se vômitos (7,88%), Síndrome de Dumping (4,85%) e diarréia (4,24%).

Comparando a presença ou ausência de complicações pós-cirúrgicas com a evolução ponderal, não foi observada diferença estatisticamente significativa.

4 CONCLUSÕES

Observou-se nesse estudo que a evolução ponderal no período pré-operatório diferiu muito entre os pacientes, tendo alguns alcançado perda de peso importante enquanto outros não. A perda ponderal pós-cirúrgica ocorreu de forma acentuada e crescente nos primeiros três meses, superando as expectativas da equipe de nutrição por serem pacientes que seguiram apenas parte do protocolo para o período de pré-operatório.

Em relação às complicações após a cirurgia, a intolerância alimentar foi a mais frequente, sendo este um resultado semelhante ao encontrado na literatura. Entretanto, não foi observado nesse estudo relação estatisticamente significativa entre a evolução ponderal e a ocorrência de complicações pós-operatórias.

Destaca-se, portanto que o tempo de preparo para a cirurgia é primordial para estabelecer uma relação de confiança entre o profissional nutricionista e o paciente, possibilitando uma maior capacidade de compreensão e adesão do paciente a todas as orientações e adaptação a nova realidade alimentar no pós-operatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, M. R. R.; MORIMOTO, I. M. I. Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 263-272, 2004.

FARIAS, L. M.; COÊLHO, M. P. S. S., BARBOSA, R. F.; SANTOS, G. S.; MARREIRO, D. N. Aspectos nutricionais em mulheres obesas submetidas à gastroplastia vertical com derivação gastro-jejunal em Y-de-Roux. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 98-103, 2006.

QUADROS, M. R. R.; SAVARIS, A. L.; FERREIRA, M. V.; BRANCO FILHO, A. J. Intolerância alimentar no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 9-15, 2006.

SANTOS, E. M. C.; BURGOS, M. G. P. A.; SILVA, A. S. Perda ponderal após cirurgia bariátrica de Fobi-Capella: realidade de um hospital universitário do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 3, p. 188-192, 2006.

SEGAL, A.; FANDIÑO, J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 24, suppl. 3, p. 68-72, 2002.

SOARES, C. C.; FALCÃO, M. C. Abordagem nutricional nos diferentes tipos de cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 59-64, 2007.

A LINGUAGEM DOS QUADRINHOS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

SILVA, Eunice Isaias da. Cepae-UFG. E-mail: euniceisaias@gmail.com

Palavras chave: Linguagem de quadrinhos. Livros didáticos. Geografia escolar.

Introdução

No mercado brasileiro, nos últimos anos do século XX e início do século XXI, aumentou visivelmente, a oferta de livros didáticos de Geografia. Algumas dessas produções são merecedoras de elogios, porque podem contribuir significativamente no processo ensino-aprendizagem de Geografia. No entanto, é preciso ficar claro que o livro didático não deve ser o único instrumento educativo, nem ser utilizado como um padrão rígido a ser indiscutivelmente seguido. Desse modo, percebe-se a inexistência do livro didático ideal, perfeito, completo, atualizado, porque a realidade social é cada vez mais dinâmica e complexa.

Assim, é fundamental analisá-lo mediante vários aspectos como: linha filosófica, conteúdos abordados, atividades propostas, contextualização, apresentação gráfica, coerência teórica, linguagem adequada e, sobretudo, procurar observar se ele permite uma reflexão crítica sobre a realidade geográfica da vida social.

Com o propósito de contribuir na consolidação de um ensino questionador, admite-se que no livro didático se faça uso de outras linguagens, além da científica. Desse modo, é comum encontrar livros que contemplam a proposta de ensino de Geografia indicando canções, imagens, reportagens, quadrinhos, poesias, filmes, livros literários, enfim, produções culturais que de alguma forma se relacionam a determinados conteúdos da Geografia escolar. Diante disso, este trabalho discutirá o emprego da linguagem de quadrinhos nos livros didáticos de Geografia do ensino básico.

Método e metodologia da pesquisa

A presença da linguagem dos quadrinhos foi verificada nos livros didáticos de Geografia dos últimos anos do ensino fundamental, no aspecto quantitativo e na qualidade de seu uso. Escolheram-se: as duas coleções de livros mais adotadas pela Rede de Ensino Estadual de Goiás, indicadas pela Superintendência de Ensino

Fundamental; as três adotadas em maior número pelas escolas da Rede Municipal de Ensino de Goiânia, conforme a Coordenação de Geografia; a que se utiliza no Colégio Estadual Lyceu de Goiânia, escola onde a pesquisadora realizou a coleta de dados da observação participante da investigação da tese de doutorado; além da coleção que se adota, atualmente, na escola em que ela trabalha – Centro de Pesquisa Aplicada à Educação (Cepae-UFG). Desse modo, foram analisadas cinco coleções didáticas. A relação completa destas obras se encontra no quadro 1.

Titulo da obra	**Autor**	**Escolas**
1- Projeto Araribá/Geografia	AOKI, V.	Redes municipal e estadual de ensino
2- Geografia Crítica	VESENTINI, J. W. e VLACH, V.	Redes municipal e estadual de ensino
3- Geografia: Homem e Espaço	LUCCI, E. A. E BRANCO, A. L.	Rede municipal de ensino.
4- Geografia, sociedade e cotidiano	*MARTINS, D. et al.*	Colégio Estadual Lyceu de Goiânia
5- Geografia	ADAS, M.	Cepae-UFG

Quadro 1 – Livros didáticos analisados quanto ao emprego de quadrinhos

Resultados e discussão

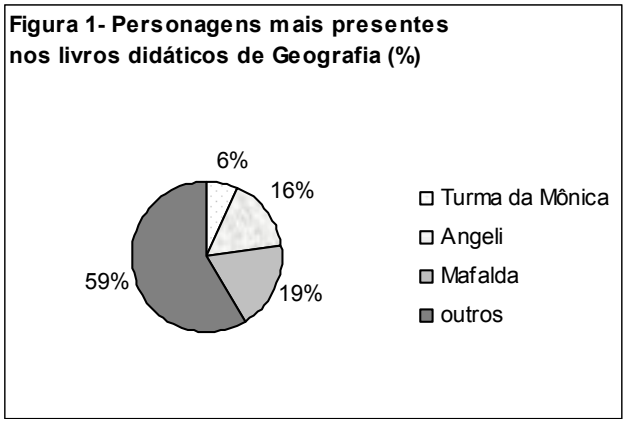
Na análise, verificou-se, que a maior presença de quadrinhos encontra-se na coleção de livros – Geografia: Homem e Espaço, com um quantitativo bem superior à de Geografia Crítica, que vem em segundo lugar, seguida pela coleção - Geografia, Sociedade e Cotidiano. As coleções que contêm menor número de quadrinhos são: a coleção – Geografia de Melhem Adas e o Projeto Araribá/Geografia, sendo que, nesta última, aparecem apenas dois quadrinhos no livro do 7º ano. Assim, pela observação do quadro 2, nota-se que esta produção cultural ainda não está amplamente divulgada nas obras didáticas de Geografia, inclusive, ausente em alguns livros.

Título da obra	**N° de quadrinhos por ano escolar**				**Total**
	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	
1- Proj. Araribá/Geografia	0	2	0	0	2
2- Geog. Crítica	5	5	4	7	21
3- Geog. Homem e Espaço	11	10	11	5	37
4- Geog. Soc. e Cotidiano	0	2	1	10	13
5- Geografia – M. Adas	1	0	1	2	4

Quadro 2 - Quantidade de quadrinhos nos livros didáticos de Geografia.
Fonte: Pesquisa bibliográfica.

Quanto aos personagens utilizados nos conteúdos geográficos, eles são bastante diversificados. Mas, há um expressivo número de tiras da Mafalda, produzidas pelo argentino Quino; muitas obras do cartunista brasileiro, Angeli, e algumas tiras da turma da Mônica, da criação do conhecido desenhista de história em quadrinhos, no Brasil, Maurício de Sousa. A porcentagem em que esses personagens de quadrinhos aparecem nas publicações selecionadas encontra-se na figura 1.

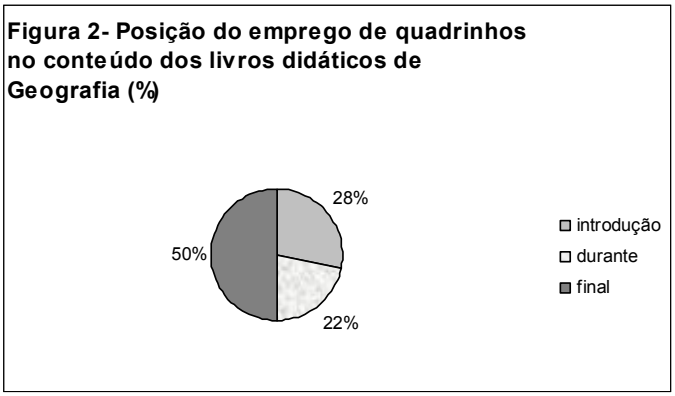
Figura 1- Personagens mais presentes nos livros didáticos de Geografia (%)



Fonte: Pesquisa bibliográfica.

As tiras de quadrinhos, as charges ou os cartuns podem ser utilizados para introduzir, concluir, aprofundar algum assunto, confrontar idéias. A figura 2 demonstra que nos livros pesquisados a maioria dos quadrinhos aparece nas atividades de final do capítulo. Em menor número, alguns quadrinhos, foram colocados para motivar o prosseguimento do conteúdo e, outros, para despertar o interesse, no início de certos conteúdos. Ficou bem nítida a preferência dos autores em utilizar as tiras de quadrinhos e similares nas reflexões finais dos temas estudados, nos exercícios de revisão e fixação da aprendizagem.

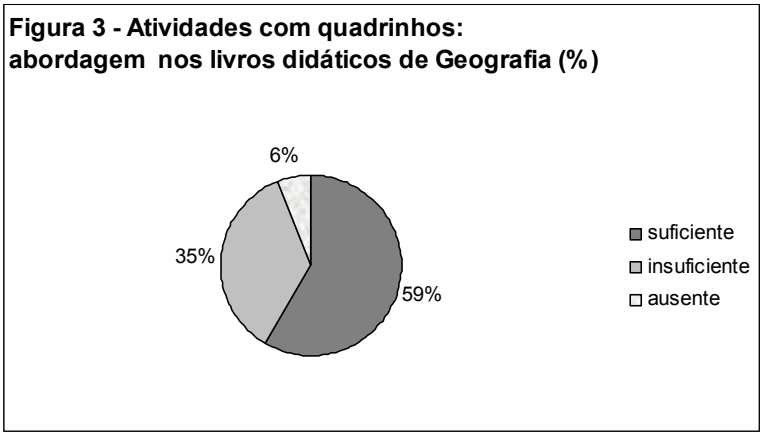
Figura 2- Posição do emprego de quadrinhos no conteúdo dos livros didáticos de Geografia (%)



Fonte: Pesquisa bibliográfica

Em relação à mensagem dos quadrinhos, ela pode ser comunicada pela imagem e texto escrito. A sua interpretação permite várias leituras. A maioria das atividades propostas contemplou adequadamente o uso desta linguagem para mediar o estudo de conteúdos de Geografia. Entretanto, nem todas as atividades indicadas nos livros didáticos analisados aproveitaram com propriedade o potencial reflexivo desta arte popular (veja a figura 3). Esta constatação ficará mais bem ilustrada pelo exemplo, extraído de um dos livros didáticos pesquisados.

Figura 3 - Atividades com quadrinhos: abordagem nos livros didáticos de Geografia (%)



Fonte: Pesquisa bibliográfica

A atividade, demonstrada na figura 4, encontra-se no final do estudo sobre a região Nordeste do Brasil. As questões, bem elaboradas, permitiriam uma boa reflexão sobre o tema. No entanto, é quase impossível de se realizar a leitura do texto do balão. Resta, apenas, a interpretação da imagem, o que inviabiliza ao aluno responder a alternativa b.


5 Observe os quadrinhos e responda.

XAXADO

ANTONIO CEDRAZ

a) Que relação podemos fazer entre a situação descrita nos quadrinhos e a "indústria da seca"?

b) O que Xaxado, a personagem dos quadrinhos, quis dizer?

Figura 4 – Atividade sobre a Região Nordeste.
Fonte: Aoki (2006, p.170).

Conclusões

Os quadrinhos, mesmo constituindo uma linguagem atual, com condições para potencializar a aprendizagem, o pensamento crítico e autônomo, ainda são pouco utilizados nos livros didáticos de Geografia. Contudo, em uma comparação com edições anteriores, observa-se que houve um aumento do emprego de quadrinhos nestas obras. Apesar disso, ao considerar ser comum encontrá-los em questões de processos seletivos e que as instituições oficiais que regulamentam o ensino no País tenham sugerido o uso dessa linguagem, pode-se afirmar que, em geral, ela é ainda pouco divulgada nas publicações didáticas de Geografia.

É importante destacar que as tiras de quadrinhos e similares, quando aparecem nas obras didáticas, nem sempre são empregadas de forma adequada e eficiente para mediar a produção de conceitos geográficos. As expressões imagéticas ainda são pouco exploradas. Há uma maior preocupação com o discurso (texto escrito). Existem, ainda, casos, em que o quadrinho está apenas presente, sem aproveitamento de suas possibilidades comunicativas.

Por outro lado, é importante ficar claro que uma grande presença da linguagem de quadrinhos não afiança a qualidade educacional dos compêndios escolares. Principalmente se as atividades propostas não forem encaminhadas de maneira a desenvolver o pensamento reflexivo, questionador, para estimular a crítica e a criatividade. Afinal, propor análises coerentes e aprofundadas sobre os temas estudados deve ser um dos objetivos de toda obra e ação educativa.

A charge, o cartum e a tira de quadrinhos fazem parte da produção cultural do cotidiano, sem dúvida, podem contribuir para tornar o conhecimento geográfico mais significativo para os estudantes, desde que as atividades sejam bem orientadas, adequadas ao conteúdo e que estimulem o pensar sobre a complexidade do mundo.

Referências bibliográficas

ADAS, M. *Geografia*. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

AOKI, V. *Projeto Araribá. Geografia*/ Obra coletiva. São Paulo: Moderna, 2006.

LUCCI, E. A. E BRANCO, A. L. *Geografia: Homem e Espaço*. 21ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MARTINS, D., *et al. Geografia, sociedade e cotidiano*. São Paulo: Escala Educacional, 2006.

VESENTINI, J. W. e VLACH, V. *Geografia Crítica*. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2006.

DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE: O OLHAR DO AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE

SANTANA, Fabiana Ribeiro[1]. CAC/UFG. fabiana.fen@gmail.com
LOPES, Mayra Maia[2]. CAC/UFG. mayramaia.lopes@gmail.com
LIMA, Rafaela Pereira[3]. CAC/UFG. rafaelar2@yahoo.com.br

Palavras-chave: Programa Saúde da Família, Nível de Saúde, Determinação de Necessidades de Cuidados de Saúde

INTRODUÇÃO

Atualmente, a teoria denominada Determinantes Sociais da Saúde (DSS) propõe que as iniquidades sócio-econômicas têm impacto negativo sobre as condições de saúde das pessoas. Nesse sentido, não apenas políticas de saúde teriam o efeito de combater às iniquidades, mas as ações deveriam basear-se, por um lado, na investigação científica e, por outro, na mobilização e participação social.

No entanto, verifica-se uma escassa produção sistemática de informações e conhecimentos sobre as relações entre DSS e o processo de saúde-doença, assim como a quase inexistência de ações coletivas para melhoria das condições de saúde.

O conhecimento dos fatores condicionantes e determinantes do processo saúde-doença dos indivíduos, famílias e comunidade possibilita mudanças concretas político-gerenciais, educacionais e de cuidado à saúde.

Com base neste pressuposto, realizamos um estudo com agentes comunitárias de saúde (ACS) a partir de sua inserção na equipe de ESF e da interação com os indivíduos e famílias no seu território específico, a fim de verificarmos os conhecimentos dos mesmos a respeito dos DSS.

OBJETIVO

- Identificar o conhecimento das agentes comunitárias de saúde da Estratégia Saúde da Família acerca dos DSS em sua área adscrita.

[1] Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora Assistente I do Curso de Enfermagem do CAC/UFG.
[2] Acadêmica do 4º semestre do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás-Campus Catalão (CAC/UFG). Iniciação Científica PIVIC 2010/2011.
[3] Bióloga. Acadêmica do 4º semestre do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás-Campus Catalão (CAC/UFG). Iniciação Científica PIVIC 2010/2011.

METODOLOGIA

Desenvolvemos uma pesquisa de campo descritiva exploratória utilizando a abordagem qualitativa.

A coleta de dados foi realizada com seis agentes comunitários de uma Unidade de Saúde da Família (USF) de um município localizado no sudeste do estado de Goiás.

A técnica utilizada foi o grupo focal cuja finalidade é obter a fala em debate produzindo impressões e concepções sobre determinado tema entre os participantes.

A análise dos dados foi fundamentada na análise de conteúdo, mais especificamente nas categorias temáticas de Bardin (2004). As categorias foram criadas a *priori* em função da busca a uma resposta específica sobre os determinantes sociais (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991).

Este estudo teve o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (Protocolo 028/2009). Na sua execução foram resguardadas as orientações da Resolução 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (BRASIL, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise de dados emergiram três categorias temáticas: “Estilo de vida dos indivíduos: formas social e culturalmente determinadas de vida”, “Redes sociais e comunitárias: nível de coesão social” e “Condições de vida e trabalho: condições materiais necessárias à subsistência”.

Primeira Categoria Temática - Estilo de vida dos indivíduos: formas social e culturalmente determinadas de vida

As ACS apresentam no discurso os estilos de vida dos indivíduos com relação ao padrão alimentar; dispêndio energético no esporte; lazer; uso de álcool e drogas ilícitas.

Com referência ao padrão alimentar as ACS relacionam as deficiências nutricionais como principal fator etiológico da anemia ferropriva.

> No meu bairro tem muita hortaliça (...) têm muitas árvores frutíferas, caju, manga, goiaba. Perdem muitas frutas. Têm casas que apesar de terem hortaliças, eles não consomem, eles plantam e não consomem (...) eles enjoam. Eu não sei como ainda tem gente que tem anemia, porque na minha área as pessoas dão as hortaliças (Discurso E2).

Ainda identificamos no discurso das ACS a associação dos maus hábitos alimentares ao aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis e altamente prevalentes como a obesidade e a hipertensão arterial.

> As pessoas que tem condição melhor só comem “porcaria”, não come nada saudável. Gostam muito de massa, fritura, pizza, bolo, torta, pastel, hambúrguer, salgadinho (...) essas pessoas são hipertensas, estão com sobrepeso, algumas obesas, são ociosas ao extremo. As pessoas da minha área que tem menor poder aquisitivo tentam ter melhor alimentação do que as que têm condição de se manter (Discurso E4).

Em relação ao dispêndio energético no esporte, as ACS verificam que as características do padrão de atividade física realizada pela população adulta têm sido influenciadas pela organização de espaços públicos de lazer.

> A represa estimula a caminhada matinal, há pessoas que caminham antes de irem ao trabalho (Discurso E1).

No entanto, apesar da disposição de espaços públicos para a prática de atividade física e lazer no território específico observamos falas indicando o sedentarismo, principalmente de indivíduos portadores de hipertensão arterial.

> As 160 famílias que eu visito são em torno de quase 100 hipertensos (...) eles são acomodados (...) a gente marca consulta pra eles, às vezes é tudo arrumado, até medicação na secretaria, só que eles não fazem caminhada, não fazem dieta, não toma medicação correta (Discurso E6).

Em relação ao consumo de álcool e drogas ilícitas verificamos no fragmento da fala da ACS o envolvimento de jovens e crianças como reflexo de uma situação de vulnerabilidade em que se encontram as famílias.

> Elevado índice de jovens usuários de drogas (...) crianças se envolvem precocemente com sexo, drogas, furto (...) falta acompanhamento para crianças de 4 a 10 anos (...) adolescentes desestruturados devido à relação conflituosa com familiares, pais alcoólatras, traição, violência (Discurso E5).

Segunda Categoria Temática - Redes sociais e comunitárias: nível de coesão social

As ACS demonstram a composição, organização e estrutura das redes sociais e comunitárias.

Segundo as ACS as redes comunitárias alicerçam-se na dádiva e solidariedade, co-existindo iniciativas de mobilização dos indivíduos e famílias por movimentos populares em saúde e assistência promovidas por organizações religiosas.

> A Pastoral da Criança ajuda muito com a multimistura em pó para mães e gestantes. A gente leva às famílias que necessitam fazendo a devida orientação (...). A igreja local tomou a iniciativa de alfabetizar os idosos (Discurso E3).

> Comunidade interligada se ajudam mutuamente. Processo "boca-boca" (...) são solidários (Discursos E5 e E6).

Terceira Categoria Temática - Condições de vida e trabalho: condições materiais necessárias à subsistência

As ACS apresentam as condições de vida e trabalho como habitação; saneamento; condições do ambiente; emprego/desemprego e educação.

As ACS demonstram a habitação como um dos fatores intervenientes na promoção da qualidade de vida das famílias. Julgam a estrutura das casas das famílias como boa.

> A maioria das casas é de placa pré-moldada. Casas pequenas com telha plan, boa infra-estrutura (...) a qualidade de moradia e vida são boas (Discurso E4).

No entanto, citam que há casas com rede de esgoto, casas que possuem fossa e locais onde o esgoto desemboca na represa local.

> Menos da metade tem rede de esgoto, o restante é fossa (Discurso E2).

> Descobrimos que o esgoto desemboca na represa do bairro (Discurso E3).

Em relação às condições do meio ambiente, é relatado certo descuido por parte de alguns moradores em relação à água da nascente que é utilizada de diferentes formas pela comunidade, incluindo a irrigação de hortas.

> Quando a água da nascente está passando em vários quintais tem gente que cuida daquele pedacinho dele. Aí o outro de cima não cuida. Tem gente que limpa. Tem gente que faz tanque para peixe. E têm outros que fazem a irrigação dessas hortas (Discurso E2).

Em relação ao emprego/desemprego verifica-se alta prevalência de desemprego e de pessoas com baixa renda, associado à falta de qualificação da população.

> O desemprego é alto e há grande prevalência de pessoas com baixa renda (Discurso E4).

> Falta de qualificação da população e interesse em se qualificar (Discurso E6).

Também apresentam o excesso de esforço físico dos indivíduos que trabalham como fator condicionante de danos à saúde.

> Eles trabalham pesado, trabalho braçal. Chega certa idade estão todos com problema de coluna porque trabalham mais no serviço braçal, justamente por ser um pessoal que os pais não conseguem dar um estudo (Discurso E6).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento dos DSS do território específico da Estratégia Saúde da Família pelos ACS possibilita um melhor planejamento das ações de saúde e fomenta processos de mudanças concretos.

Consideramos significativa a formação permanente destes profissionais como ferramenta necessária para potencializar iniciativas criativas que possibilitem a mudança de paradigma, uma vez que o acesso a melhores condições de vida muitas vezes está ao alcance, mas não é utilizado por vários fatores como: acesso a informação, consumismo, apatia, falta de sentido pela vida, uso e abuso de álcool e drogas ilícitas.

Esta realidade exige dos profissionais de saúde e de toda a equipe multidisciplinar um diagnóstico da área, acesso, empatia, escuta ativa das necessidades, parcerias ensino, serviço e redes sociais e comunitárias no intuito de buscar soluções reais a partir de indicativas da própria comunidade na construção de um processo de autonomia contínuo. Estas iniciativas exigem uma postura ética e ao mesmo tempo um compromisso com a proposta do Sistema Único de Saúde quanto aos seus princípios e diretrizes.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS n° 196, de 10 de outubro de 1996**. Disponível em: <http://www.prppg.ufg.br/comite/res196.php>. Acesso em: 30 mar. 2010.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. **Policies and strategies to promote social equity in health**. Stockholm: Institute for Futures Studies, 1991.

MUSICOTERAPIA E PSICOSE:
ESTUDO DE CASO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DA LINGUAGEM MUSICAL NO DISCURSO E LAÇOS SOCIAIS DE UM ESQUIZOFRÊNICO

SIQUEIRA, FABIANE NOLETO - EMAC
fabiane_drums@hotmail.com
VALENTIN, FERNANDA – EMAC[1]
nandavalentin@hotmail.com

PALAVRAS CHAVES: Musicoterapia; Psicanálise; Esquizofrenia.

INTRODUÇÃO

Em suas apresentações sobre a teoria psicanalítica, Freud (1976) apresenta os três tipos de psicopatologias: as neuroses, as psicoses e as perversões. De acordo com Dalgalarrondo (2008) as psicoses são apresentadas em quatro distinções: autismo, distúrbio bipolar, paranóia e esquizofrenia. Estas são distúrbios resultantes de conflitos entre o ego e realidade (mundo externo). O indivíduo esquizofrênico tende a mascarar a realidade através do predomínio de uma fantasia onipotente em sua mente e em suas ações, visando destruir a realidade e a sua consciência para assim alcançar um estado que não se assemelha nem a vida e nem a morte (COSTA, 2006).

Classificada em quatro tipos (paranóide, catatônica, hebefrênica e simples) a esquizofrenia é caracterizada essencialmente como um transtorno do pensamento. Apresenta-se inicialmente como fator de pré-disposição genética e como resultado de certas falhas de construção da personalidade decorrentes de um ambiente que não pôde ser suficientemente facilitador para ajudar o sujeito a atingir várias metas, tais como: integração, personalização e desenvolvimento das relações objetais (DALGALARRONDO, 2008; WINNICOTT, 1983).

O indivíduo esquizofrênico tem em sua imagem corporal uma deficiência que gera uma dificuldade entre seus sentimentos e suas

[1] Revisado por: Profª MT Fernanda Valentin

expressões. Sua postura corporal, a tonicidade muscular, olhares, a perda da espontaneidade gestual, da harmonia e da graça dos movimentos mostram rigidez e tensão (COSTA, 2009). Deutsch (1968 apud QUINET, 2006) afirma que a relação emocional do indivíduo esquizofrênico com o mundo externo e com o seu próprio eu parece estar empobrecida ou ausente.

Diante dos levantamentos sobre o tema, surgem questionamentos: “como certos conceitos psicanalíticos podem contribuir para a fundamentação da prática clínica musicoterapêutica?”; “como a musicoterapia pode trazer contribuições no tratamento de um indivíduo esquizofrênico?”.

Dessa forma, o presente projeto de pesquisa objetiva investigar como a Musicoterapia, por meio da linguagem musical e dos instrumentos musicais, pode contribuir no discurso e nos laços sociais de um paciente esquizofrênico.

De acordo com Barcellos (1982),

> a musicoterapia é a utilização da música e/ou seus elementos integrantes como objeto intermediário de uma relação terapêutica que permite o desenvolvimento de um processo terapêutico, mobilizando reações bio-psico-sociais no indivíduo com o propósito de minimizar seus problemas específicos e facilitar sua integração/reintegração no ambiente social normal.

Costa (2009) descreve que o rítmo, a cadência, as entonações e inflexões da voz que acompanham a palavra, expressam papéis importantes na compreensão e interpretação das mensagens a serem transmitidas. A possibilidade de experimentar e explorar um instrumento musical, a voz, o corpo e/ou a própria música em Musicoterapia, principalmente quanto aos aspectos não-verbais, oportuniza uma ampliação da capacidade de comunicação do cliente.

O musicoterapeuta oferece através de diferentes recursos musicais uma ampliação das possibilidades expressivas do paciente, movendo-o das formas constantes e estereotipadas. O processo musicoterapêutico é um movimento espiralar com centro na música, que se constitui como um trinômio – ação/relação/comunicação interligado e percebido a partir da ação musical. O “prazer de ouvir” segundo Costa (idem), leva o esquizofrênico a ter a percepção de que existe algo exterior que propicia prazer – a música.

O desejo de investigar sobre esse tema surgiu a partir leituras sobre Musicoterapia e Psicanálise e também pela participação desta pesquisadora em um processo psicanalítico, iniciado antes mesmo de adentrar o Curso de Graduação em Musicoterapia. O trabalho a ser desenvolvido justifica-se pela importância do musicoterapeuta ter uma prática clínica fundamentada.

OBJETIVO GERAL:

Investigar como a Musicoterapia, por meio da linguagem musical e dos instrumentos musicais, pode contribuir no discurso e nos laços sociais de um paciente esquizofrênico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Realizar interfaces entre as áreas de Musicoterapia e Psicanálise, através de um estudo bibliográfico sobre os temas: linguagem musical, instrumentos musicais, esquizofrenia, psicose, discurso psicótico, laços sociais.
2. Investigar, por meio de atendimentos musicoterapêuticos com um paciente esquizofrênico, a utilização dos instrumentos musicais como ponte para realidade;
3. Averiguar como a linguagem musical e suas características específicas auxiliam no processo de comunicação e expressão do paciente esquizofrênico;
4. Contribuir para a bibliografia da área de Musicoterapia e áreas correlatadas.

METODOLOGIA E ESTRATÉGIA DE AÇÃO

O projeto caracteriza-se como uma pesquisa de campo de caráter qualitativo, de cunho exploratório a ser realizada por meio de um estudo de caso. Após a aprovação do projeto pela Secretaria Municipal de Saúde, na Comissão de Pesquisa da Escola de Música e Artes Cênicas (EMAC – UFG) e do Comitê de Ética, a coleta de dados será iniciada. Serão realizados por volta de doze atendimentos musicoterapêuticos com um paciente esquizofrênico, no Laboratório de Musicoterapia da EMAC-UFG, situado no Setor Universitário,

com duração de aproximadamente 45 minutos. Espera-se neste período obter informações significativas para os objetivos traçados neste projeto.

O sujeito da pesquisa foi eleito partindo de um primeiro contato com a pesquisadora autora, através da disciplina de Estágio Supervisionado I e II, ministradas no 5ª e 6ª período da graduação. Os responsáveis deverão expressar aceitação que o sujeito participe da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, em atendimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Serão realizadas observações e relatórios dos atendimentos musicoterapêuticos; Gravação em áudio e vídeo de todos os atendimentos realizados; Análises musicoterapêuticas dos atendimentos; Todos os atendimentos serão resgistrados em forma de relatórios descritivos e em forma de vídeo. Em seguida passarão por análises musicoterapêuticas mediante as contribuições da orientadora e responsável pela pesquisa, professora Fernanda Valentin, e também da professora co-orientadora Denisye Aleksandra Zacharias.

RESULTADOS

Tratando-se de um projeto de pesquisa, requisito para a conclusão do Curso de Bacharelado em Musicoterapia da Universidade Federal de Goiás, o mesmo apresenta-se em fase de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição. Por esse motivo ainda não se dispõe de resultados.

CONCLUSÃO / DISCUSSÃO

Por este trabalho situar-se em fase inicial, não apresenta-se conclusões. Acredita-se, no entanto que, a riqueza e especificidade da Musicoterapia, a qual converge a utilização da música e seus efeitos no desenvolvimento de processos terapêuticos, pode possibilitar aos indivíduos esquizofrênicos novos caminhos na construção de seus sentidos e significados, principalmente no que tange a seus discursos e laços sociais.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, L. R. **Música Como Elemento Terapêutico**. Texto apresentado no primeiro Simpósio Internacional de Música e Homens. Universidade de Nova Iorque. Cidade de Nova Iorque, 1982.

COSTA, C. M. **Música e Psicose**. Enelivros: Rio de Janeiro, 2009.

FREUD, S. **A Pulsão e Seus Destinos.** Edição Standard Brasileira das obras psicológicas completas de. v. XIV.Rio de Janeiro: Imago, 1976.

FREUD, S. **Três Ensaios Sobre Sexualidade**. v. XIV.Rio de Janeiro: Imago, 1976.

PAULO, D. **Psicopatologia e Semiologia Dos Transtornos Mentais**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

QUINET, A. **Psicose e Laço Social:** esquizofrenia, paranóia e melancolia. Ed. Jorge Zahar: Rio de Janeiro, 2006.

WINNICOTT, D. W. **O Ambiente e os Processos De Maturação**: Estudos sobre a teoria do desenvolvimento emocional. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.

Arquitetura digital e suas novas interfaces

LIMA, Fábio Ferreira
Faculdade de Artes Visuais – FAV
arqfabio25@hotmail.com

Palavras-chave: arquitetura, interface, digital, tecnologia.

Introdução

Na incorporação de recursos tecnológicos de base informacional, a sociedade e a tecnologia podem ser consideradas sistemas integrados, na medida em que esta última decorre das necessidades surgidas nos seus processos de desenvolvimento. Nesse sentido, com o uso contínuo da computação, as atividades (das projetuais que se iniciam com modelos especulativos até as impressões para execução precisa e detalhada) são cada vez mais intermediadas por fluxos digitais. Além disso, como veremos de forma detalhada adiante, como característica dominante de suas interfaces, em geral são consideradas eficientes aquelas tecnologias que não se deixam ver, não causando infortúnios nos usuários por não requererem novos aprendizados em seus usos.

Com os computadores intermediando diversas práticas de compleição, possibilitam relativizar com grande abundância muitas atividades diárias. Dentro dessas práticas, o presente texto procura discutir o papel que vem assumindo a chamada arquitetura digital, aquela gerida diretamente pelo computador (no seu aspecto *soft* ou imaterial, capaz de conter um espaço para realização de ensaios), proveniente de uma manipulação exploratória ou mesmo advinda de expressões simulativas contendo variáveis e expressões não usuais. Em instâncias posteriores, esse objeto arquitetônico é ainda uma interface espacial capaz de se comportar como um modelo físico que se adapta às circunstâncias ou presença de indivíduos.

Nas buscas por experiências científicas originais e em experimentações com vistas a impulsos tecnológicos, foi possível estabelecer uma aproximação entre uma linguagem maquínica e o homem, cuja interação passou a dominar todas as esferas da sua vida. É incrível observar que a criação de um espaço “virtual” pela conexão da rede mundial de computadores alterou toda uma conformação social e seus hábitos de vida. Nesse sentido, parece correto concordar que a experiência coletiva sobre uma determinada forma de operar sobre a realidade compreende aspectos advindos de operações midiáticas e, particularmente da internet (LÉVY, 1999). Elas

vão gradualmente adestrando as pessoas, tornando-as aptas a um uso tipificado ou até indiferenciado. Uma realidade "concreta" (com todos os obstáculos que isso possa representar) passa a ser inundada por uma infinidade de "imateriais", manifestando-se comum a convivência com uma outra realidade em paralelo (capaz de sobrepujar interesses e conter muitas facilidades): a "realidade virtual". Nessa outra realidade, prevalecem as linguagens informacionais interligadas em rede, cujas dimensões estão em contínua expansão, impossíveis de serem previstas ou contidas nas suas terminações ou cadeias mundiais.

Ainda, nesses aspectos imateriais dos computadores, do que lhes constituem como instruções lógicas, é o que tentaremos compreender partes dos aspectos desse espaço virtual. Há uma dimensão desdobrada da realidade, constituída por entidades e ações puramente informacionais cujo meio é conceitualmente análogo a um espaço físico, em que seres humanos, máquinas e linguagens computacionais interagem (PIAZZALUNGA, 2005). É nesse lugar onde o trânsito da produção de conhecimentos é cada vez mais acessado que a máquina se presentifica como objeto fundamental capaz de prover novos campos de investigação e de significação – de construção de novos sentidos.

Material e Método (Metodologia)

Em sentido *stricto*, a interface trata de sistemas que a princípio são incompatíveis entre si (LÉVY, 1999). É necessário fundar um local cujo conjunto de meios seja planejadamente dispostos, sendo físicos ou lógicos na intenção de haver uma adaptação ou conectividade entre eles. Dessa forma, a interface ocupa uma posição intermediária capar de prestar-se na relação homem-máquina, funcionando como elemento de transferência entre as informações das linguagens computacionais e aquela constituída por sistema simbólico, traduzida de forma inteligível em significação verbal, visual ou sonora.

Essa posição intermediária que funciona como uma membrana ou superfície acoplada, capaz de realizar um movimento de signos entre dois universos distintos (sendo um deles computacional) é tratada dentro dos aspectos das linguagens (GIANETTI, 2006), das regras físicas e lógicas, dos softwares e da lógica computacional (JOHNSON, 2001; SANTAELLA, 2003; LÉVY, 1999).

Desse modo, a metodologia adotada para a pesquisa parte da discussão de diversas abordagens teóricas de autores nacionais como: Renata Piazzallunga,

Cleomar Rocha, Diana Domingues, Lúcia Santaella, Suzete Venturelli; e estrangeiros: Josep M. Montaner, Pierre Lévy, Steven Johnson, Oliver Grau, Philippe Quéau, etc., expressando questões comuns à arquitetura e os desdobramentos que são advindos dos aspectos virtuais, revelando temas importantes a serem debatidos.

Passam a incluir nessa cena trabalhos específicos para o campo digital, em terminologias recentemente criadas por arquitetos e teóricos da língua inglesa, tais como *hypersurface*, *liquidarchitecture*, *transarchitecture*, e *hybrid architecture space* (PIAZZALUNGA, 2005). De forma geral, possuem formas fluidas nas qualidades de suas superfícies complexas, havendo fusão dos planos horizontais e verticais (não se distinguem pisos de paredes e os vãos para as aberturas são irregulares, adaptados a um recorte orgânico). A estrutura é decorrente da sua autosustentação, cujos materiais respondem aos movimentos dos usuários, por meio de sensores que captam e fornecem informações em tempo real.

Resultados e Discussão

As tecnologias computacionais tornaram possível uma dinâmica de processos específicos da chamada arquitetura digital, ao mesmo tempo em que trouxe a implementação de diversos questionamentos às suas produções. O espaço virtual possibilitou desenvolver inúmeras vertentes formais, nos mais variados aspectos topológicos imaginados, com grandes diferenças daquelas concebidas por meio de suportes tradicionais. Nesse sentido, acabou por acarretar mudanças muito profundas nos métodos projetuais, quer com fins exploratórios, quer aqueles com fins à execução física, conduzindo entrecortes nas linguagens mais comuns e a suspensão de tendências historicamente constituídas (PIAZZALUNGA, 2005).

Desse modo, aquilo que toma forma dentro do mundo digital é passível de contínuas transformações, em processos que imperam um resultado indefinido. Esse reino digital é, a caráter, o lugar privilegiado para a manipulação circunstancial, e nessas prospecções, recorrerem a estágios de validação dessas formas, ao tratar da visibilidade da imagem numérica.

Tornou-se viável elaborar diversas experiências transitivas como exercícios de transformação e lugares dinâmicos de variáveis imprevisíveis. Nos inúmeros aspectos formais, surgem extensões, lugares e limites que simplesmente não existiam antes. O espaço virtual é um agente decisivo para que novos processos criativos e de soluções espaciais ocorram e, desse modo, apresentem muitas

variáveis topológicas. As relações dentro dessas buscas criativas exarcebam caminhos para que sejam exploradas coisas insondáveis até então. Toda a imaginação humana pode ser revertida e desdobrada formalmente por intermédio do computador. Graças à sua interface trouxe certos aspectos designativos e de potencialização de qualidades nunca antes possíveis, ainda que levando em consideração todo o imenso acervo histórico de manifestações visuais.

As formas tridimensionais geridas virtualmente constituem atualizações das chamadas imagens de síntese, confluências das abstrações matemáticas tornadas modelos sensíveis, aprazíveis segundo nossos sentidos. E "...estas 'imagens' tornadas visíveis não esgotam imediatamente a substância dos modelos formais que as engendram: só dão conta deles de modo parcial e relativo. Enquanto 'imagens', elas não permitem entender o modelo abstrato que as engendra, mas abrem uma janela para ele" (QUÉAU, 1993:92). O modelo é uma geratriz para infinitas imagens – por meio da interface visualiza-se os milhões de *pixels* – sob quaisquer pontos de vista, reunindo todas as etapas construtivas dos detalhes sob as operações de algoritmos.

Conclusões

Nos casos específicos das atividades projetuais, temos num primeiro momento a utilização dos computadores de forma insipiente, como meras pranchetas eletrônicas responsáveis por gerarem maior rapidez às representações técnicas. Na década de 1980 já há forte impregnação na busca por conceitos que legitimam uma autonomia das produções, principalmente a abstração e, nesse momento, não ligada às questões computacionais, mas por tentativas de abandono de um processo histórico que se fazia recorrente. Há o desprendimento em relação aos estilos para uma formalização mais autônoma, uma investigação mais autêntica, cuja resposta é liberta de cânones.

Cria-se uma ruptura com as tipologias, de forma que não manifeste um pensamento conivente às tradições formais / funcionais, mas sim dos aspectos conceituais, cuja declaração notória procura se desvencilhar da mera representatividade, transcendendo a sua própria aparência. Os trabalhos não possuem clara intenção em significar, mas antes, um jogo formal abstruso que nega a tradição.

No processo de abstração da arquitetura tem-se a redução de determinadas particularidades dos programas determinantes e/ ou condicionantes tradicionais para particularizar um dado aspecto observável, do que possa ser relevante, por exemplo, a um propósito conceitual ou estético.

A abstração promovida pela representação virtual corresponde a um tipo de desprendimento de muitas questões às quais a arquitetura costumava a se prescrever, limitando de sobremaneira suas formas de ocorrência. Os programas projetuais sempre foram demasiadamente específicos, além das delimitações espaciais causadas pelo adensamento urbano, paralelamente às restrições dos planos urbanísticos. Nas propostas desses modelos advindos do virtal muitas dessas questões não deixam de existir, mas não devem impedir a liberdade exploratória. Nessa busca por modalidades espaciais originais são agregados os recursos digitais, fornecendo gestos personificados para uma forma se desdobrar como lugar para o deleite e a afeição, gozos estéticos.

Referências Bibliográficas:

GIANNETTI, Claudia. *Estética digital: sintopia da arte, a ciência e a tecnologia*. Trad. Maria Angélica Melendi. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

JOHNSON, Steven. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Trad. Maria L. X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MONTANER, Josep M. *As formas do século XX*. Trad. Maria Luiza Tristão de Araújo. Gustavo Gili: Barcelona, 2002.

PIAZZALUNGA, Renata. *A virtualização da arquitetura*. Campinas, SP: Papirus, 2005.

QUÉAU, Philippe. O tempo do virtual *in* PARENTE, André. *Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual.* Trad. Rogério Luz et alii. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

ROCHA, Cleomar. Estéticas tecnológicas e interfaces computacionais. In: *7º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia*. Brasília: Unb, 2008.

SANTAELLA, Lucia. Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

Como o manejo florestal influencia a cobertura do solo em uma floresta estacional semidecídua?

VENTUROLI, Fábio
Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/EA - fabioventuroli@gmail.com

Palavras-chave: Tratamentos silviculturais; regeneração natural; plantas invasoras

Introdução

Em 1898, o fitogeógrafo A.F.W. Schimper descreveu as florestas estacionais tropicais como formações que na estação seca do ano apresentam acentuado grau de deciduidade foliar, e podem ser ricas em lianas e herbáceas, mas geralmente são pobres em epífitas (Richards, 1996).

A maior proporção dessas florestas no mundo era encontrada na África, onde correspondiam a cerca de 70-80% da cobertura florestal. Na América do Sul representavam 22% e na América Central a quase 50% da cobertura florestal (Murphy & Lugo, 1986). Atualmente, as duas áreas mais contíguas dessas florestas estão localizadas na América do Sul, uma no nordeste do Brasil e outra no sudeste da Bolívia, Paraguai e nordeste da Argentina (Miles *et al*., 2006).

No bioma cerrado, as florestas estacionais funcionam como um "corredor estacional" que liga as florestas estacionais do nordeste brasileiro, às florestas estacionais do leste de Minas Gerais e de São Paulo, às manchas encontradas no pantanal, às florestas Pré-Amazônicas e ao Chaco boliviano (Felfili, 2003).

Essas florestas, em regime de manejo ficam muito susceptíveis à invasão por espécies oportunistas, em geral gramíneas exóticas que são cultivadas em áreas próximas aos remanescentes (Felfili, 2003). Essas gramíneas são competidoras agressivas, sendo fundamental identificar a influência das intervenções silviculturais na cobertura do solo por vegetação, verificando se serão suficientes para aumentar o crescimento de árvores desejáveis sem permitir a invasão por espécies invasoras oportunistas que possam interferir negativamente na dinâmica da regeneração natural, o que comprometeria o sucesso do manejo florestal.

O objetivo deste estudo foi analisar a influência de intervenções silviculturais sobre a cobertura do solo, em uma floresta estacional semidecídua secundária, sob manejo, em Pirenópolis, Goiás.

Materiais e métodos

O estudo foi realizado em um fragmento de floresta estacional semidecídua (IBGE, 2004) localizado no município de Pirenópolis, em Goiás (15°49'S, 48°59'W), a uma altitude média de 770 metros acima do nível do mar. O clima na região enquadra-se no tipo Aw (Köppen) (Nimer, 1989), a temperatura média anual é de 22°C (16°C a 34°C), e a precipitação média anual é de 1800 mm, com um período de estiagem anual entre maio e agosto (INMET, 2006).

É uma floresta estacional de encosta que está sob influência de um gradiente ambiental de umidade definido pela proximidade a um córrego em um extremo e um cerrado *stricto sensu*, nas partes mais altas do relevo, no outro extremo (Felfiili *et al*., 2005). Os solos predominantes são considerados como *Entisols* (Brady & Weil 2001).

Em abril de 2003, foram instaladas 16 parcelas de 25 x 30 m, adjacentes umas às outras e respeitando-se uma distância de 60 m da floresta de galeria, em direção a relevos mais altos sob influência de cerrado *stricto sensu*. Nessas parcelas foram identificados todos os indivíduos que apresentavam circunferências à altura do peito maiores do que nove centímetros (CAP > 9 cm). Essa amostragem permitiu realizar uma ordenação por *Detrended Correspondence Analysis* – DCA (Kent & Coker 1992), com o objetivo de espacializar a composição florística em relação ao gradiente ambiental de umidade e então prescrever o delineamento experimental em blocos casualizados. A DCA permitiu a distribuição de quatro blocos na floresta: bloco I - ambiente de maior influência ripária (distante ± 60 metros do córrego); bloco II – ambiente sob menor influência ripária do que o bloco I (distante do córrego ± 90 metros); bloco III – menor influência ripária, maior distância do córrego e mais próximo ao cerrado *stricto sensu*; e bloco IV – transição floresta-cerrado, ambiente mais seco.

Nas parcelas, as espécies foram identificadas, medidas e classificadas como desejáveis para proceder à aplicação dos tratamentos silviculturais. Foram classificadas como desejáveis as árvores que possuíam CAP > 9 cm, com boas características silviculturais e de reconhecido valor econômico.

Os seguintes tratamentos silviculturais foram aplicados aleatoriamente nas parcelas, com um controle (T1):

- T2 - liberação de 1 metro de raio para as árvores desejáveis.
- T3 - idem T2 mais corte de cipós em toda a área da parcela; e
- T4 - idem T3 mais plantio de enriquecimento com cinco mudas de *Dipteryx alata* Vogel e cinco mudas de *Myracrodruon urundeuva* Alemão.

Estimativa da cobertura do solo

A cobertura do solo é definida como a área de solo ocupada pelas espécies vegetais ou por partes delas, quando vistas de cima, e geralmente é estimada como uma porcentagem (Kent & Coker, 1992). Nesse estudo foi estimada utilizando-se uma escala de cobertura aproximada à de Braun-Blanquet (Kent & Coker, 1992): <1% de cobertura; de 1 a 25% de cobertura; de 26 a 50% de cobertura, de 51 a 75%, de 76 a 99% e de 100% de cobertura. As avaliações foram feitas com o auxílio de um gabarito feito de madeira, medindo 1 x 1 m na parte interna.

As medições foram realizadas de forma aleatória nas parcelas, em fevereiro de 2007, na estação chuvosa, e em agosto de 2007, na estação seca. Em cada avaliação as espécies vegetais encontradas foram classificadas como invasoras, geralmente gramíneas exóticas; espécies arbóreas em regeneração natural, plântulas; e gramíneas nativas.

Investigou-se a existência de diferenças significativas entre o controle e os tratamentos silviculturais por Análise de Componentes Principais – PCA (Felfili *et al*., 2007).

Resultados e discussão

As seguintes espécies foram encontradas: *Paspalum* sp. (capim-amargoso), planta herbácea, de gênero nativo no cerrado sentido amplo (*lato sensu*), e *Melinis minutiflora* P. Beauv. (capim-gordura), gramínea de origem africana. Esta última foi introduzida em países tropicais como forrageira e, posteriormente, se disseminou largamente por áreas antropizadas (Martins *et al*., 2004).

A presença de *M. minutiflora* esteve associada ao ambiente mais seco, sob influência de cerrado *stricto sensu* e também com menor porcentagem de sombreamento, no bloco 4 do experimento. Na testemunha, A cobertura por *M. minutiflora* foi de até 25%. No tratamento 2 (liberação de desejáveis) de até 75% e no tratamento 4 (liberação de desejáveis mais corte de cipós e plantio) a cobertura por essa espécie foi de até 99% (Figura 1). A colonização por *M. minutiflora* foi

anterior à implantação do experimento de manejo da floresta, pois já havia sido registrada sua presença nas parcelas, não sendo possível associá-la aos tratamentos silviculturais. Nesse caso, recomenda-se o monitoramento periódico da cobertura do solo por essa espécie para verificar seu desenvolvimento e, posteriormente, se for o caso, adotar medidas de controle.

A ocorrência de *Paspalum* sp. esteve associada às parcelas sem a presença de *M. minutiflora*, distribuindo-se em todos os ambientes do experimento, com exceção do bloco 3, onde a espécie não foi encontrada (Figura 1).

Essas duas gramíneas: *M. minutiflora* e *Paspalum* sp., foram as principais responsáveis pela cobertura do solo, principalmente porque a presença de regeneração natural de espécies arbóreas foi muito pequena, não sendo suficiente para alterar a porcentagem de cobertura do solo estimada.

Apesar da porcentagem de cobertura ter sido avaliada nas estações seca e chuvosa, não houve diferença entre as espécies encontradas nessas duas estações. Ambas as espécies apresentaram a mesma distribuição nas duas estações climáticas, com a diferença de que, na estação seca a folhas das gramíneas apresentavam-se secas.

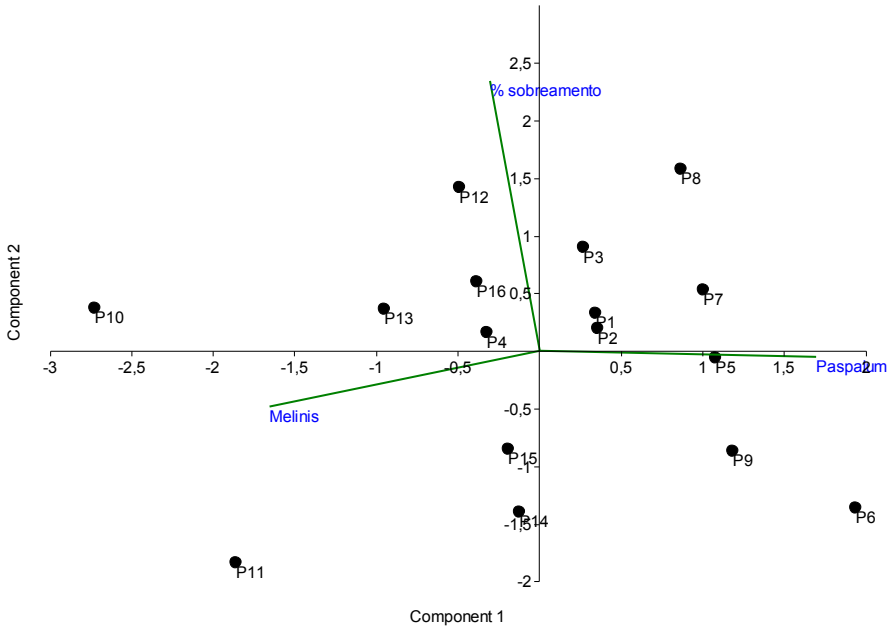


Figura 1. Análise de Componentes Principais com a cobertura do solo por *Melinis minutiflora* e por *Paspalum* sp., nas parcelas experimentais, na floresta estacional semidecídua, sob manejo, em Pirenópolis, Goiás [P1 a P16 (bloco 1: P1 a P4, bloco 2: P5 a P8, bloco 3: P12, 14, 15 e 16, bloco 4: P9, 10, 11 e 13)].

Conclusões

A abertura do dossel provocada pelas intervenções silviculturais no sistema de manejo florestal proposto não permitiu a invasão por espécies oportunistas invasoras que poderiam interferir significativamente na dinâmica da regeneração natural e comprometer o sistema de manejo florestal proposto.

Este estudo certamente contribuirá com a conservação dos remanescentes florestais ainda existentes, devido à possibilidade de uso sustentável dessas florestas, com a geração de renda e emprego nas propriedades rurais, por meio do manejo florestal, contribuindo com a conservação ambiental e gerando benefícios a toda a sociedade.

Referências bibliográficas

Brady, N. C. & Weil, R. R. 2001. **The Nature and Properties of Soils**. (13th edition) Prentice Hall. 960 p.

Felfili, J. M. 2003. Fragmentos de florestas estacionais do Brasil Central: diagnóstico e proposta de corredores ecológicos. p. 139-160. In: **Fragmentação Florestal e Alternativas ao Desenvolvimento Rural na Região Centro-Oeste**/Reginaldo Brito da Costa (org.). Campo Grande: UCDB.

Felfili, J. M., Carvalho, F. A., Libano, A. M., Venturoli, F., Pereira, B. A. S. 2007. Análise multivariada em estudos de vegetação. **Comunicações Técnicas Florestais**, 9(1): 60p.

Felfili, J. M., Fagg, C. W., Rezende, A. V., Fiedler, N.C., Venturoli, F. 2005. Semideciduous secondary forest management in Vagafogo, Goiás, Brazil. In: Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation. **Anais.** Uberlândia-MG. p.165.

IBGE. 2004. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de vegetação do Brasil.**

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. **Normais Climatológicas.** www.inmet.gov.br acessado em 15 de janeiro de 2006.

Kent, M. & Coker, P. 1992. **Vegetation Description and analysis: a Practical Approach**. Belhaven Press. London. 363p.

Martins, C. R., Leite, L. L. & Haridasan, M. 2004. Capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.), uma gramínea exótica que compromete a recuperação de áreas degradadas em unidades de conservação. **Revista Árvore**, 28(5): 739-747.

Miles, L., Newton, A. C., DeFies, R. S., Ravilious, C, May, I., Blyth, S., Kapos, V. & Gordon, J. E. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. **Journal of Biogeography**, 33: 491-505.

Murphy, P. G., Lugo, A. E. 1986. Ecology of tropical dry forest. **Annual Review of Ecology and Systematics**, 17: 67-88.

Nimer, E. **Climatologia do Brasil**. 1989. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro. 422 p.

Richards, P. W. 1996. **The tropical rainforest: an ecological study.** 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

ANÁLISE COMPARATIVA DE MÉTODOS DE SELEÇÃO EM ALGORITMOS GENÉTICOS

RODRIGUES, Fabrício Alves; **BEVILAQUA**, André; **SILVA**, Reslley Gabriel Oliveira; **NASCIMENTO**, Thamer Horbylon; **BARRETO**, Franciny Medeiros; **AMARAL**, Laurence Rodrigues do Amaral

Curso de Ciência da Computação – UFG/Jataí

E-mail: lramaral@yahoo.com.br

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Computação Evolutiva, Algoritmos Genéticos

1. INTRODUÇÃO

Algoritmos Genéticos (AG) são métodos computacionais de busca baseados nos mecanismos da evolução natural e na genética, simulando a teoria da seleção natural de Darwin [3]. Estes AGs simulam a evolução natural levando à sobrevivência do indivíduo mais apto. Na construção dos AGs podemos citar como pontos cruciais: codificação do indivíduo, escolha da função de seleção e função de avaliação. Nesta pesquisa será focado um destes três pontos cruciais, a escolha da função de seleção. Sendo assim, esta pesquisa buscará configurações para diminuir a convergência prematura e a não-convergência, problemas estes, os principais problemas relacionados à convergência em AGs.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Constantemente, o homem tem se servido das características e princípios existentes na natureza para a criação de máquinas, métodos e técnicas. Alguns exemplos típicos desta inspiração foram as seguintes invenções: aviões baseados nas características de pássaros, submarinos com sistemas de imersão semelhantes ao dos peixes, sonares baseados nos morcegos, dentre vários outros [1]. Em meados do século XIX, surgiu um dos mais importantes princípios no campo da evolução da vida, a Teoria da Evolução de Darwin, que defende a idéia de que na natureza, os seres vivos com as melhores características tendem a sobreviver frente aos demais. Baseada nesta teoria, a medicina e suas ciências afins buscam mapear toda a informação genética humana, relacionando deste modo, cada gene de cada cromossomo às características que eles representam nos indivíduos: hereditárias, físicas e funcionais [1]. Busca-se assim, elucidar quais genes e características promovem a disparidade entre os indivíduos. A ciência da computação inspirou-se

também nestes princípios para a resolução de outros problemas. Surgiu então, a técnica de inteligência artificial conhecida por Algoritmo Genético [2, 3, 4], que teve seu marco inicial no trabalho de John Holland, na década de 60 [5].

AGs são métodos computacionais de busca, baseados nos mecanismos da evolução natural e na genética natural. Eles combinam a sobrevivência do melhor adaptado dentre estruturas formadas por sequências de bits, com uma troca de informação aleatória e estruturada para formar um algoritmo computacional com algum faro inovador da busca humana. Apesar de não serem determinísticos, os Algoritmos Genéticos não são uma simples caminhada aleatória. Eles exploram eficientemente informações históricas para especular novos pontos de busca com um aumento esperado de performance [3].

Vários aspectos do projeto devem ser cuidadosamente analisados e especificados para que se possa trabalhar com AGs eficientemente. Dentre esses aspectos podemos citar como principais: [3]:

- Representação do indivíduo (ou codificação do cromossomo).
- Definição de uma estratégica para a geração da população inicial.
- Definição da função de avaliação ou aptidão (fitness function).
- Especificação dos operadores genéticos:
    i. Operadores de seleção de indivíduos que serão utilizados na reprodução (pais);
    ii. Operadores de cruzamento ou crossover;
    iii. Operadores de mutação;
    iv. Operadores de reinserção da população ao final de cada geração.
- Definição de um critério de parada.
- Especificação dos parâmetros genéticos:
    i. Tamanho da população (Tp);
    ii. Taxa de crossover (Tc);
    iii. Taxa de mutação (Tm);
    iv. Número de gerações (Nger).

Dois dos principais problemas encontrados em aplicações esta relacionado à escolha dos operadores de seleção de indivíduos que serão utilizados na reprodução, isto é, quais estratégias serão utilizadas na seleção dos pais para a operação de crossover. São eles: convergência prematura e não-convergência. Na convergência prematura, o AG converte para um ponto de ótimo local e não consegue "sair" daquele ponto, não chegando assim ao ótimo global. Na não-convergência, o AG não consegue chegar nem ao ótimo local, permanecendo estacionado em uma solução muito aquém da ótima.

3. OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como objetivo implementar o AG proposto por Fidelis e colaboradores [6] e em cima deste modelo, avaliar os principais métodos de seleção existentes. Acredita-se que com este estudo, possa encontrar métodos de seleção, ou conjuntos de métodos, que possuam melhores taxas de convergência, obtendo assim, valores ótimos em um intervalo de tempo menor.

4. JUSTIFICATIVA

As ferramentas para melhoria da convergência dos AGs têm dois objetivos principais. O primeiro é evitar a convergência prematura do método e o segundo é acelerar a busca pela solução ótima. Numa primeira análise, tais requisitos podem parecer serem antagônicos. Mas, na verdade, possuem uma relação de cooperação que determina a eficiência dos AGs [7].

Ávila pontuou em seu trabalho [7] que dois critérios deverão ser analisados para que se obtenha uma convergência satisfatória em AGs: verificação da diversidade genética da população e número máximo de gerações. Segundo este mesmo autor, todas estas metodologias possuem falhas. A convergência por diversidade genética falha quando os AGs convergem para um mínimo local, ou seja, quando acontece convergência prematura. Já o número máximo de gerações falha quando não se dá tempo suficiente ao algoritmo para investigar todo o universo de busca. Uma metodologia inteligente para ser adotada seria a utilização racional destas duas citadas.

Segundo Soares em seu trabalho [8], evitar a convergência prematura e não-convergência é tarefa árdua. A solução proposta por este autor é escalonar os membros da população, limitando probabilisticamente o número máximo de cópias

para a próxima geração, mantendo assim uma diversidade genética suficiente no âmbito da população, durante as gerações, de tal modo a permitir que outras regiões, além da definida pelo indivíduo de melhor performance, sejam representadas na população.

Assim, pelos trabalhos citados acima, justifica-se a elaboração desta pesquisa, pois acreditamos que a composição de métodos de seleção possa contribuir na manutenção da diversidade gênica da população, e assim contribuir para a diminuição da convergência prematura e a não-convergência em AGs, obtendo resultados ótimos em tempos menores.

5. METODOLOGIA

Como primeira atividade da pesquisa, os alunos participantes do projeto irão implementar o AG proposto por Fidelis e colaboradores [6]. Esta atividade fornecerá aos mesmos, um amplo conhecimento da construção de um AG, com todos os pontos críticos da construção deste método.

Com este ambiente em funcionamento, os alunos participantes irão implementar cinco funções distintas de seleção (Truncamento, Ranking, Roleta, Amostragem Universal Estocástica e Torneio Estocástico) . Esta atividade tem por objetivo aumentar o senso crítico e investigativo dos alunos, pois os mesmos estarão em contato com métodos de seleção distintos, verificando e analisando o comportamento de cada um. Finda-se nesta atividade as implementações da pesquisa, sendo o próximo passo a análise comparativa da pesquisa.

Nesta atividade, o AG será executado e serão colhidos todos os resultados obtidos por cada método de seleção. Após a realização destes experimentos, estes métodos serão compostos em duplas, trios, quadras e todos juntos, tendo cada método uma taxa de ocorrência. Por exemplo: será utilizado o Truncamento juntamente com o Ranking, tendo o primeiro, chance de 10% e o segundo de 90%. Numa segunda execução, o primeiro passará a 20% e o segundo para 80%, e assim sucessivamente. Quando o primeiro chegar a 90% e o segundo a 10%, iremos comparar o método de Truncamento com o método da Roleta, refazendo toda a escala de porcentagens. No final, serão comparados todos os métodos entre si, em composições distintas.

De posse destas análises, irão ser construídos trabalhos científicos que serão submetidos a conferências. Todo este trabalho será feito pelo coordenador do

projeto e os alunos constituintes do mesmo, fornecendo aos alunos, conhecimentos inerentes à área científica.

6. RESULTADOS ESPERADOS

Ao final da pesquisa espera-se ter em mãos vários perfis de convergência. Com estes perfis, será analisado qual o melhor ambiente de convergência e também se há ganho na taxa de convergência com o uso de duas ou mais funções de seleção dentro da mesma aplicação. Acredita-se que estas configurações irão diminuir os índices de convergência prematura e não-convergência, pois com a adoção destas composições estamos aumentando a diversidade na seleção dos pais para o crossover, diminuindo assim, possíveis estagnações na população que poderiam ocorrer. Com isso, acreditamos que nossas soluções caminharão mais rapidamente para o ótimo global. Além disso, esta pesquisa originará trabalhos científicos que serão submetidos a conferências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] R. E. Castro. *Otimização de Estrutura com Multi-Objetivos via ALgoritmos Genéticos*. PhD thesis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, AGOSTO 2001.

[2] L. Davis. *Handbook of Genetic Algorithms*. Van Nostrand Reinhold, New York, 1991.

[3] D. E. Goldberg. *Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning*. Adison-Wesley, USA, 1989.

[4] M. *Mitchell. An Introduction to Genetic Algorithms: Complex Adapative Systems*. MIT Press, MA, 1996.

[5] J. H. Holland. *Adaptation in Natural and Artificial Systems*. MIT Press, 1975.

[6] M. V. Fidelis, H. S. Lopes, and A. A. Freitas. Discovery comprehensible classification rules with a genetic algorithm. In *Congress on Evolutionary Computation*
- *(CEC-2000)*, pages 805–810. La Jolla, CA, USA, 2000.

[7] S. L. Ávila. *Algoritmos Genéticos Aplicados na Otimização de Antenas Refletoras*. MSc thesis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

[8] G. L. Soares. Algoritmos Genéticos: Estudo, Novas Técnicas e Aplicações. MSC thesis, Universidade Federal de Minas Gerais, 1997.

PERSPECTIVA PARA A FORMAÇÃO DE MÚSICOS DAS IGREJAS

CARDOSO, Fabrício de Oliveira (EMAC); **LEÃO,** Eliane (EMAC)[1]

fabricio-cardoso@hotmail.com; elianewi2001@yahoo.com

Palavras Chave: Músicos de Igreja; Ensino coletivo de música; Performance; Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa faz parte do Projeto intitulado *Estudos para a atualização de metodologias da atividade criadora em música, considerados as funções da música, os processos cognitivos, as metodologias de ensino e a aprendizagem,* da EMAC/UFG. Busca promover uma melhor '*performance*' musical em grupo dos repertórios tocados nas igrejas, levando em consideração que os músicos que atuam nesta área, são em sua grande maioria autodidatas. O estudo aqui proposto não é o ensino formal de músicos na igreja, mas consta de uma proposta de vivência de uma capacitação básica mínima para quem já ministra/pratica música em igrejas, visando obter a qualidade das músicas executadas. Uma igreja, na cidade de Goiânia, foi escolhida para esta vivência e a proposta está em andamento.

SILVA e LEÃO (2003) discutiram a eficácia das relações interpessoais no ensino coletivo de instrumentos de cordas, e se constatou que houve mudanças significativas na motivação para aprender e que foi providenciado um meio ambiente favorável para a expressão musical. SILVA (2004) defendeu um trabalho sobre a música na liturgia e a importância da capitação musical e vocal dos Ministros do Canto. Este trabalho de conclusão de curso evidenciou que a prática musical nas igrejas deve considerar a preparação do musicista que utiliza a voz para o alcance de melhores resultados na 'performance'.

A relevância do que se propõe relatar aqui não se restringe somente a promover e observar uma melhor 'performance' em grupo, pois busca-se, além disso, a comprovação de que o músico pode exercer o ensino musical em ambientes de ensino não formal, como é o caso da prática da preparação musical dos participantes de grupos de músicos em uma comunidade religiosa. O objetivo

[1] Revisado por Dra. Eliane Leão/EMAC/UFG.

geral deste estudo é a comprovação, através da metodologia de pesquisa-ação (BARBIER, 2003) de que há benefícios quando existe uma atuação direta de um profissional de música nas igrejas junto à comunidade religiosa, acrescentando elementos teórico/práticos aos conteúdos executados pelos que praticam música de forma leiga, bem como possibilita uma melhor qualidade sonora, rítmica e de estilo em cada música executada; a partir, inclusive, da melhoria de repertórios já antes ministrados para aquele grupo. Os objetivos específicos constam do desenvolvimento de habilidades em um grupo já atuante nas igrejas, respeitado o contexto da instituição, quanto à melhoria da precisão rítmica, da dinâmica, da afinação e da interpretação de diferentes gêneros musicais.

METODOLOGIA

A escolha dos sujeitos desta pesquisa concretizou-se com a organização de um grupo formado por 1 (um) percussionista ou baterista, ou ambos; 1 (um) guitarrista ou violinista, ou ambos; 1 (um) tecladista ou pianista, ou ambos; 5 (cinco) vocais (homens e mulheres). Para os critérios quanto à participação dos sujeitos, estabeleceu-se que teriam que ser músicos já atuantes, ministrantes de música nas igrejas. Estabeleceu-se ensaios em 2 (duas) etapas, descritas a seguir: Primeira Etapa: Divisão dos sujeitos em 2 (dois) grupos, vocal e instrumental. Ensaios com a duração de 1 hora para cada grupo. Objetivou-se para o grupo de vocais: 1 - análise vocal de cada sujeito (primeira coleta de dados), para conhecimento das virtudes e limitações individuais; 2 - elaboração de vocalizes como forma de aquecimento; 3 – desenvolvimento de músicas do repertório com arranjos em uníssono, com divisão de vozes, para '*performance*' individual *versus* performance em grupo;e 4 - uso de microfones, seu funcionamento e aplicação de técnicas vocais; equalização das vozes aos microfones. Objetivou-se para o grupo de instrumentais: 1 - análise instrumental da capacidade do grupo (primeira coleta de dados), para conhecimento das virtudes e limitações individuais; 2 – desenvolvimento de técnicas de elaboração de arranjos levando em consideração as vozes; e 3 – desenvolvimento de músicas do repertório com arranjos para solo, percussão e 1 (um) instrumento harmônico, para o performer individual e para o grupo; elaboração do arranjo final para cada peça musical (respeitadas as limitações de cada sujeito envolvido).

Segunda Etapa: Interação direta dos dois grupos para união do que foi praticado nos diferentes grupos. Estes ensaios têm a duração de 2 horas. Os objetivos a alcançar são: 1 - dinâmica entre instrumentos e vozes; 2 - comportamento em público; 3 - finalização de repertório; e 4 - possíveis apresentações ao público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando o próprio espaço físico da igreja, o pesquisador tem sido ao mesmo tempo um orientador, um profissional com experiência em diversas áreas da música, auxiliando a preparação de um repertório já conhecido na igreja, com o objetivo de melhorar a qualidade da '*performance*' de cada peça musical. Estão sendo respeitadas pelo orientador as limitações físicas e técnicas de cada um dos sujeitos participantes do grupo musical; e este tem feito a identificação de problemas e a proposição de soluções práticas ao decorrer da pesquisa/vivência musical, quando da utilização de suas habilidade adquiridas no ensino formal de música. Já foram alcançados excelentes resultados quanto à melhoria da auto-estima de cada grupo. A cada avanço nota-se um sentimento de êxito, decorrentes de cada desafio vencido, antes proposto pelo orientador de ambos os grupos (instrumental e vocal). Quanto às performances individuais, nota-se o aperfeiçoamento da dicção. Este aspecto está em sintonia com o que apregoa Fernandes (2001), quando diz que é importante alcançar uma boa dicção na música vocal, seja ela coral ou não. Comenta que os regentes e cantores são unânimes em afirmar que o trabalho de dicção garante o sucesso do grupo coral. Esta permite, segundo ele, uma enunciação clara que leva a um melhor entendimento da letra do texto, pois que envolve uniformidade sonora das vogais e da articulação consonantal que garante a manutenção do ritmo e a flexibilidade dos lábios, da língua e da garganta, promovendo uma produção vocal saudável e eficiente (FERNANDES, 2001).

CONCLUSÕES

Todas as informações aqui postadas consistem de dados parciais do projeto, uma vez que a pesquisa se encontra em andamento. Além do desafio de inúmeras possibilidades de problemas diferentes em uma aula, neste primeiro momento o orientador/pesquisador teve a tarefa de detectar problemas técnicos e individuais

para decidir como de administrar as relações interpessoais do grupo, discutidas as observações da equipe como um todo. Em se tratando de uma pesquisa-ação (BARBIER, 2003), as avaliações são constantes e as mudanças propostas para se adequarem à vivência e dinâmica do grupo são prioridades no planejamento diário. Em relação à '*performance*' aqui proposta, privilegiando a voz como instrumento musical principal do grupo, nota-se que melhora à medida que as intervenções do pesquisador junto ao grupo acontece, comprovando parcialmente a hipótese inicial de que é preciso orientar os músicos amadores que fazem música nas igrejas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. In: La Recherche Actino. Ed. Econômica. Paris: 1996.

FERNANDES, Ângelo José. **A prática coral na atualidade**: sonoridade, interpretação e técnica vocal. Música Hodie, vol. 6, n. 1. Goiânia: 2001.

SILVA, Lívia Cristina da; LEÃO, Eliane. **Eficácia das relações interpessoais no ensino coletivo de instrumentos de cordas**. In: ANAIS DO XI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – UFG. Goiânia: UFG, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2003.

SILVA, Otacílio dos Santos. **A música na liturgia e a importância da capacitação musical e vocal dos Ministros do Canto**. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura. EMAC/ UFG. Orientador: Eliane Leão. Goiânia: 2004.

UPSCALING: AUMENTO DE RESOLUÇÃO DE IMAGENS DIGITAIS

DIAS, Tarcísio C.[1]; **SOARES**, Fabrízzio Alphonsus A. M. N.[2] ; **BERRETTA**, Luciana O.[3], **RIBEIRO**, Marcos W. S.[4], **FERNANDES**, Deborah A.[5], **CUNHA**, Márcio G.[6]
Campus Jataí – Coordenação de Ciência da Computação
[1]dindher@hotmail.com, [2]fabrizzio@jatai.ufg.br, [3]lucianaberretta@yahoo.com.br, [4]marcos_wagner@yahoo.com.br, [5]debmarfer@hotmail.com, [6]marcio.giovane@gmail.com

Palavras-chave: *Upscaling*, Resolução, Processamento de Imagens.

INTRODUÇÃO

Ultimamente tem se desenvolvido varias tecnologias para a apresentação de mídias em alta resolução, para tornar as imagens o mais próximo possível do real, essas novas descobertas vem sendo implantadas em equipamentos tais como DVD players, TVs maquinas fotográficas digitas, entre outros. A tecnologia utilizada nestes equipamentos e o que define o preço e a qualidade das imagens exibidas.

O *Upscaling* (conversão) tem se mostrado uma boa solução para quem não pode pagar muito por um equipamento que permite a exibição de imagens de alta resolução como o Blu-ray.

2. METODOLOGIA

2.1. IMAGENS DIGITAIS

Uma imagem digital é a representação de uma imagem bidimensional usando números binários codificados de modo a permitir seu armazenamento, transferência, impressão ou reprodução, e seu processamento por meios eletrônicos. Há dois tipos fundamentais de imagem digital. Uma é do tipo rastreio (*raster*) e outra do tipo vetorial.

Glassner (1995) define uma imagem digital do tipo *raster*, ou *bitmap*, ou ainda matricial, é aquela que em algum momento apresenta uma correspondência bit-a-bit entre os pontos da imagem *raster* e os pontos da imagem reproduzida na tela de um monitor. A imagem de rastreio, ou raster, é a representação em duas dimensões de uma imagem como um conjunto finito de pontos definidos por valores numéricos, formando uma matriz matemática ou malha de pontos, onde cada ponto é um pixel.

Segundo Foley (1982) cada ponto de uma imagem é decomposto em uma tripla de cores e cada proporção relativa é transformada em valores numéricos que

permitem que eles sejam recuperados. No modelo conhecido como RGB, por exemplo, a imagem é decomposta nas cores vermelho, verde e azul, estabelecendo para cada um dessas cores um valor entre o máximo possível de reprodução daquela cor e o mínimo, ou seja, a ausência total dela. A soma dos três valores resulta num ponto colorido da imagem final. Existem também representação de imagens em tons de cinza.

2.2. IMAGENS DE RASTREIO EM TONS DE CINZA

Em computação, uma imagem digital em nível de cinza é uma imagem no qual o valor de cada pixel em uma única amostra de um espaço de cores. Imagens desse tipo são tipicamente compostas com tons de cinza, variando entre o preto como a menos intensidade e o branco como maior intensidade.

(GONZALES, 2000) define que para converter qualquer cor em seu nível aproximado de cinza, deve-se primeiro obter suas primitivas vermelho, verde e azul (da escala RGB). Adiciona-se então 30% do vermelho mais 59% do verde mais 11% do azul, independente da escala utilizada (0.0 a 1.0, 0 a 255, 0% a 100%). O cálculo para conversão de RGB para tons de cinza pode ser feito conforme a Equação 1.

$$Cinza = R \cdot 0{,}3 + G \cdot 0{,}59 + B \cdot 0{,}11 \quad (1)$$

onde R é o nível de Vermelho, G é o nível de verde, B é o nível de azul.

O nível resultante é o valor de cinza desejado. Tais porcentagens estão relacionadas a própria sensibilidade visual do olho humano convencional para as cores primárias.

2.3. RESOLUÇÃO DE IMAGEM

Em (WIKIPEDIA, 2010b) define resolução de imagem como descrição do nível de detalhe que uma imagem comporta. O termo se aplica igualmente a imagens digitais, imagens em filme e outros tipos de imagem. Resoluções mais altas significam mais detalhes na imagem.

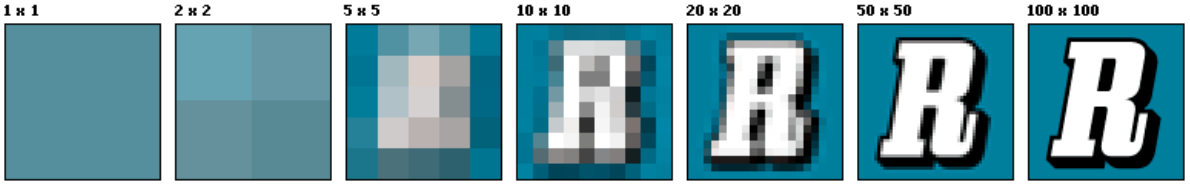


Figura 1: Exemplo de Imagem em diversas Resoluções

A Figura 1 ilustra como a mesma imagem pode aparecer em diferentes resoluções de pixels, se os pixels forem pobremente renderizados como quadrados.

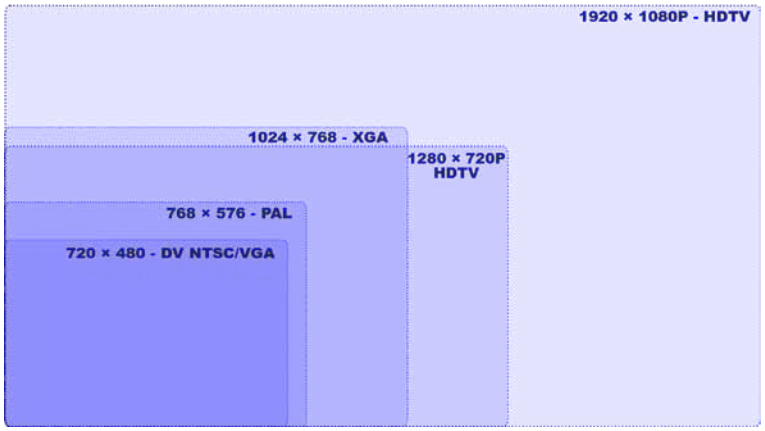


Figura 2: Comparativo de resoluções para tvs comuns e digitais

A Figura 2 apresenta um comparativo entre as resoluções utilizadas em Tvs comuns e Tvs digitais. As resoluções dos padrões PAL (768x576) e NTSC (720x480) utilizado por aparelhos de DVDs são bastante inferiores aos padrões HD (1280x720p) e FullHD (1920x1080p).

2.4. TECNICA UPSCALING

Em (WIKIPEDIA, 2010a) define *Video Scale (Upscale)* como uma técnica para aumentar a resolução da imagem permitindo seu crescimento sem grande perda de qualidade. Salienta-se que não há criação de informações novas na imagem, apenas ampliação do número de pixels que a representa. Os passos para a realização do upscale estão descritos na Tabela 1. A Figura 3 apresenta exemplos do processo de Upscale.

Tabela 1: Passos para realizar o *Upscale*

1. Inserir uma coluna de pixels vazios entre cada coluna da imagem;
2. Preencher cada pixel novo com a média do valor dos pixels vizinhos na mesma linha, conforme a Equação 2;
3. Inserir uma linha de pixels vazios entre cada linha da imagem;
4. Preencher cada pixel novo com a média do valor dos pixels vizinhos na mesma coluna, conforme a Equação 3.

$$Pixel_{i,j} = \frac{(Pixel_{i-1,j} + Pixel_{i+1,j})}{2} \quad (2)$$

$$Pixel_{i,j} = \frac{(Pixel_{i,j-1} + Pixel_{i,j-1})}{2} \quad (3)$$

onde i e j são a linha e coluna do pixel a ser modificado.

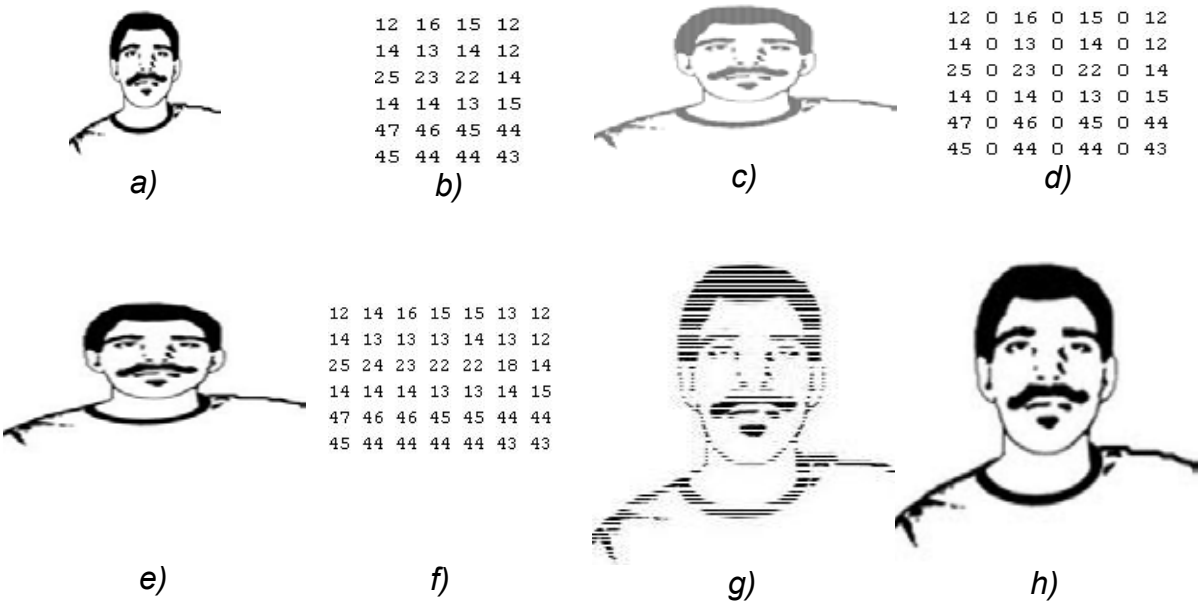


Figura 3: Processo de Upscale. a) Imagem original; b) Parte da matriz que representa a imagem; c) imagem após a inserção de colunas vazias; d) Parte da matriz que representa a imagem; e) Imagem após o cálculo da média das colunas; f) imagem após a inserção de linhas vazias; g) Imagem após o cálculo da média das linhas.

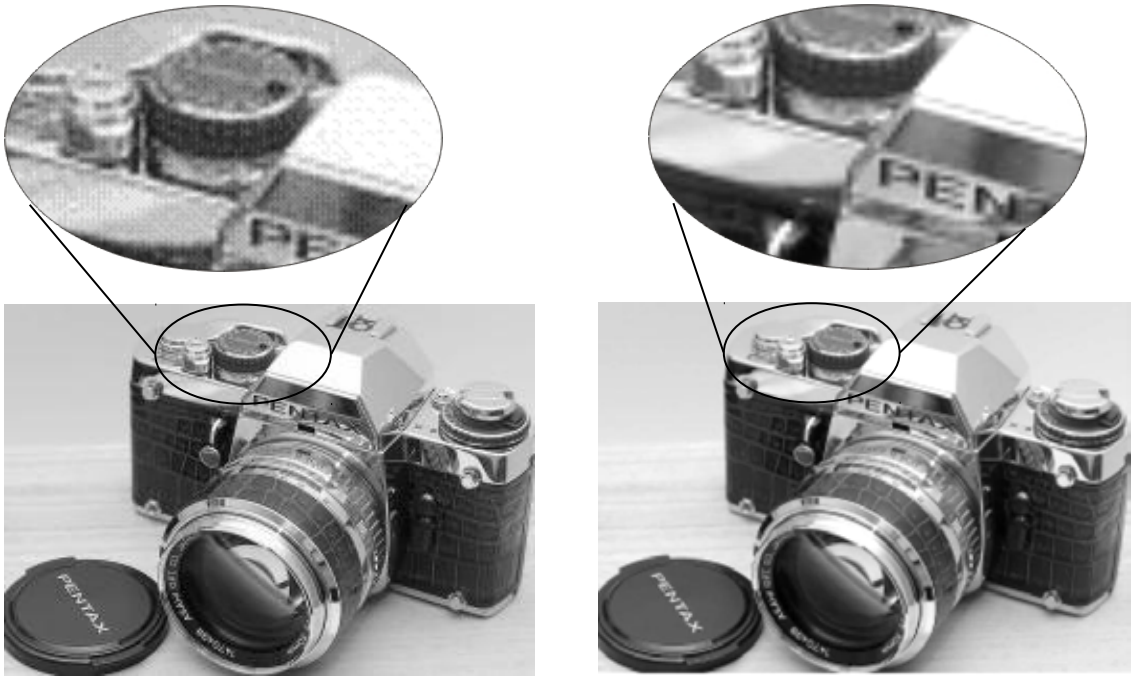


Figura 4: a) Imagem Original; b) Imagem após o Upscale.

A Figura 4 apresenta duas imagens uma antes e outra após o *Upscale*. Observe que o upscaling diminui drasticamente serrihado (Aliasing).

4. Conclusões

O *Upscaling* diminuiu o aliasing ao aumentar uma imagem, ao contrario de uma simples interpolação feita por alguns equipamentos que geram imagens com péssima qualidade, mas não gera alta resolução real, pois fabrica informações de forma artificial. Porém, as imagens gerada por *upscale* não terão mais detalhes, mas seus detalhes atuais ficarão mais visíveis e suaves.

O procedimento aqui relatado pode ser aplicado em vídeo, lembrando-se que cada quadro da imagem deverá sofrer o mesmo processo. Um vídeo apresenta aproximadamente 60 quadros por segundo, o que pode ser bastante pesado, porém como este procedimento é bastante simples sua aplicação em tempo real pode ser bastante promissora.

Também é possível aplicar o procedimento aqui descrito em imagens coloridas, porém seu processo deverá ser feito para cada componente RGB.

O *Upscaling* surge como uma alternativa para quem não quer pagar caro por um blu-ray. Equipamentos que usam upscaling são bem mais baratos, e capazes de gerar imagens muito melhor que os aparelhos que usam simples interpolação de imagens (DVDs comuns, algumas cameras digitais,etc).

Com o barateamento futuro das tecnologias de alta definição, ainda existirá um legado de imagens e vídeos que farão desta técnica algo bastante útil.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

FOLEY, James, DAM, Andries vam, Computer Graphics: Principles and Practice in C (2nd Edition), Addison-Wesley, 1982.

GLASSNER, A.S. Principles of Digital Image Synthesis. Vols 1 and 2, Morgan Kauffman, 1995.

GONZALES, Rafael C., WOODS, Richard, Processamento de Imagens Digitais. Editora Edgard Blücher Ltda, 2000.

WIKIPÉDIA. Vídeo Scaler. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Video_scaler&oldid=380031285>. Acesso em: 1 de setembro de 2010.

WIKIPÉDIA. Processamento de imagem Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Processamento_de_imagem&oldid=18781876>. Acesso em: 1 de setembro de 2010.

INFÂNCIA EM GOIÂNIA POR VOLTA DE 1940: PRÁTICAS LÚDICAS DA INFÂNCIA E EDUCAÇÃO DO CORPO NA DÉCADA DE 1940

Fernanda Vitória de Godoi
ORIENTAÇÃO: Rubia-Mar Nunes Pinto.
fernanda_godoi@hotmail.com

Palavras-chave: Cultura Infantil - Jogos e Brincadeiras - Goiânia.

Introdução

Este trabalho faz parte de um trabalho de conclusão do curso cujo problemática de pesquisa é quais os tempos e lugares das práticas lúdicas da infância em Goiânia na década de 1940. Os objetivos são identificar os espaços, tempos, objetos e sujeitos participantes de cultura infantil em Goiânia na década de 40 e analisar os sentidos construídos para a cultura infantil desta cidade, através de uma pesquisa descritiva e histórica. Para tanto, foram utilizadas para a coleta de dados entrevistas semi-estruturadas e obras de memorialista de Goiânia. As entrevistas foram realizadas com dois moradores que viveram sua infância em Goiânia na década de 1940 e os relatos de memória de moradores pioneiros da mesma cidade. Desse modo, procuramos reconstituir o passado desses moradores em que refazem seus percursos em busca da presente memorização para compreender as mediações entre esses diferentes tempos.

Por intermédio dos relatos buscamos reconstituir as práticas lúdicas dessa cultura infantil através dos jogos e brincadeiras, cujas memórias trazem experiências significativas ao presente que possibilita os sujeitos fazerem sua história; as transformações históricas que marcaram o Estado de Goiás com a construção de Goiânia, para então, discutir e compreender os relatos coletados dos moradores que brincavam na cena da cidade no momento de seu surgimento.

Metodologia

A pesquisa é to tipo de pesquisa descritiva por ter como objetivo descrever as características de determinado fenômeno ou população. Trata-se de uma

pesquisa histórica com enfoque da história social. As fontes de pesquisa foram entrevistas com antigos moradores que viveram sua infância em Goiânia no período recortado e consultas em livros de Memórias, biografias e autobiografias de personagens goianienses.

Para a identificação dos personagens, foi preciso encontrar pistas que comprovassem sua presença no cenário da cidade na literatura (livros de memórias) e identificar antigos moradores que viveram sua infância em Goiânia na década de 40. Identificados os sujeitos, antes da recolha dos relatos, tivemos que estudar os personagens a serem entrevistados procurando dados da sua biografia, sua trajetória, fatos e eventos importantes da sua vida e os contextos nos quais ele atuou. A técnica utilizada para a realização das entrevistas foi a semi-dirigida. As entrevistas foram transcritas e guardadas em um banco digital.

Resultados e discussão

Os resultados previstos no estudo compreendem a construção de instrumentos que possam contribuir no resgate dessas práticas lúdicas em preservar a história que marcaram a vida desses personagens em sua infância na década de 40 em Goiânia. Portanto, através dos jogos e das brincadeiras e na história de vida de cada personagem que possibilitará a "transformar o desconhecido em conhecido, o inexplicável em explicável e reforçar ou alterar o mundo" (SILVA; GARCIA; FERRI, 1989 apud HELLER, 1985, p. 65-66). Assim, contribuir para a formação em educação física além de subsidiar pesquisas e estudos de estudantes e professores.

Concluo que relembrar a infância nos permite reacender a fantasia e a imaginação do adulto que um dia viveu experiências passadas e repassadas em sua infância através das práticas lúdicas, que trouxe significados a sua realidade, para que então se torne capaz de perceber-se como um ser no mundo que cresce, se relaciona, aprende, ensina e vive para construir a sua história. Assim, trazer através das memórias e das entrevistas de homens e mulheres que experimentaram no próprio corpo as transformações urbanas, de alguma forma contribuir para a construção da cultura infantil de Goiânia e que se encontram ignoradas e desconhecidas. Desta forma, com a preservação dos relatos possamos contribuir para dar a conhecer a história das práticas lúdicas na sociedade goianiense.

Revisado por: Rubia-Mar Nunes Pinto

Referências Bibliográficas

ALBERTI, Verena. **Manual de história oral.** 2 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família.** Trad. Dora Flaksman. 2ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

BARREIRA, Aluízio Antunes; DEUS, João Batista de. Goiânia - Da utopia à construção do lugar. **Boletim goiano de geografia.** Goiânia/GO: UFG, v. 26, n. 1, p. 69-91, jan./jun. 2006.

CAMPOS, Francisco Itami. **Mudança da Capital:** uma estratégia de poder. In: BOTELHO, T.R. (org.). **Goiânia:** cidade pensada. Goiânia/GO: Ed. da UFG, 2002, p. 169-178.

_____ Operários na construção de Goiânia. **Revista Educação em Mudança.** Anápolis: v. 7/8, p. 143-149, 2001.

COELHO, Gustavo Neiva. **A modernidade do Art Decó na construção de Goiânia**. Goiânia (GO): Ed. do Autor, 1997.

ALMEIDA, Danielle Barbosa Lins de. Sobre brinquedos e infância: aspectos da experiência e da cultura do brincar. **Educação e Sociedade.** Campinas (SP): v. 27, n. 95, maio/ago. 2006, p. 541-551.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. **Perspectiva.** Florianópolis (SC): ano 12, v. 22, p. 105-128, ago./dez. 1994.

KUHLMANN JUNIOR, Moysés; FERNANDES, Rogério. **Sobre a história da infância.** In: FARIA FILHO, Luciano Mendes de. **A infância e sua educação:** Materiais, práticas e representações. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

LÚCIO, Maria Leal. **Lembranças em conta gotas.** Goiânia: Kelps, 2006.

MELLO, Márcia Metran de. **Goiânia:** cidade de pedras e de palavras. Goiânia: Ed. da UFG, 2006.

NUNES PINTO, Rubia-Mar. **Contornos da relação estado, sociedade e intelectuais em Goiás na década de 1930.** Programa de Pós Graduação em Educação. Goiânia (GO): FE/UFF, ano 4, n. 4, 2006, p. 1-22.

_____**Goiânia, no 'Coração do Brasil' (1937-1945):** A Cidade e a Escola Reinventando a Nação. Niterói (RJ): FEUFF, 2009. Tese (Doutorado).

ORTÊNCIO, Bariani et. al.. **Crônicas e Outras histórias**. Jornal O Popular, 1998.

Revisado por: Rubia-Mar Nunes Pinto

PINTO SILVA, Léa Stahlschmidt et. al.. O brincar como portador de significados e práticas sociais. **Revista do Departamento de Psicologia**. Juiz de Fora (MG): UFF, v. 17, n. 2, p. 77-87, Jul./Dez. 2005.

PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Aprendizagem e subjetividade: uma construção a partir do brincar. **Revista do Departamento de Psicologia** - UFF. Niterói: v. 17 - n. 2, p. 61-76, Jul./Dez. 2005.

PEREIRA, Eliane M. C. Manso. **Goiânia, filha mais moça e bonita do Brasil**. In: BOTELHO, T. R. (org.). **Goiânia:** cidade pensada. Goiânia/GO: Ed. da UFG, 2002, p. 13-69.

POLETTO, Raquel Conte. A ludicidade da criança e sua relação com o contexto familiar. **Psicologia em Estudo**. Maringá (PR): v. 10, n. 1, p. 67-75, jan./abr. 2005.

PONTES, Fernando Augusto Ramos; MAGALHÃES, Celina Maria Colino. A Transmissão da Cultura da Brincadeira: Algumas Possibilidades de Investigação. **Psicologia: Reflexão e Crítica.** v. 16, n. 1, p. 117-124, 2003.

SILVA, Maria Alice Setúbal Souza e; GARCIA, Maria Alice Lima; FERRRI, Sônia Campaner Miguel. **Memória e brincadeiras na cidade de São Paulo nas primeiras décadas do século XX.** São Paulo (SP): Cortez, CENPEC, 1989.

SILVA, Mônica Martins da. Identidades, Culturas, Representações Festivas e a Invenção do Folclore em Goiás (1940-1980). **Rev. Faculdade de Educação e Ciências Humanas de Anicuns.** Guanicuns (GO): FECHA/FEA, v. 2, p. 195-210, jun. 2005.

SOUZA, Candice Vidal e. **Batismo Cultural de Goiânia:** Um Ritual da Nacionalidade em Tempos de Marcha para o Oeste. In: BOTELHO, Tarcísio Rodrigues (org.). **Goiânia:** cidade pensada. Goiânia (GO): Ed. da UFG, 2002, p. 71-102

TELES, José Mendonça Teles. **Crônicas de Goiânia.** Goiânia: Editora Kelps, 1998.

_____. **Crônicas da Campininha.** 2ª ed. Goiânia: Editora Kelps, 2006.

VALDEZ, Diane. **História da infância em Goiás:** séculos XVIII e XIX. Coleção Histórias de Goiás. Goiânia: Editora Alternativa, 2003.

VAZ, Alexandre Fernandez; PETERS, Leila; LOSSO, Cristina Doneda. Identidade cultural e infância em uma experiência curricular integrada a partir do resgate das brincadeiras açorianas. **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá (PR): v. 13, n. 1, p. 71-77, jan. 2002.

Revisado por: Rubia-Mar Nunes Pinto

LÍNGUA, LINGUAGEM, LITERATURA E HISTÓRIA NA PERIGRAFIA DE JOSÉ DE ALENCAR[1]

PEREIRA, Francisco Éverton (Graduando em História UFG/CAC; IC-CNPq ; fep.bodo@hotmail.com)
BORGES, Valdeci Rezende (Prof. Dr. do Curso de História UFG/CAC ; valdeciborges@terra.com.br)

Palavras-chave: História, língua, linguagem, literatura.

Como se constitui no campo intelectual oitocentista brasileiro e português, a discussão acerca das relações entre língua(s), linguagem e literatura brasileira? Esta é a problemática que se apresenta à documentação. O tema proposto parte das questões atuais acerca do Novo Acordo Ortográfico firmado pela comunidade Lusa, que entrou em vigor no Brasil, em janeiro de 2009, mas que foi fomentado em vários momentos de nossa história. Esta pesquisa tem por objetos a língua e a literatura brasileiras na perigrafia de José de Alencar, isto é, numa série de pequenos escritos produzidos por ele, em grande parte, no Rio de Janeiro entre os anos de 1850 àqueles 1870.

Língua(s), linguagem e literatura são aspectos de relevo a serem abordados por uma pesquisa histórica. Por meio da relação dos mesmos percebe-se um movimento da cultura e da história brasileira que foi a busca por uma escrita própria que cortasse ainda mais o cordão umbilical que nos prendia a Portugal. O interesse nesta investigação é tratar da defesa de Alencar de sua prática literária concebida como instrumento político na busca de nossa independência cultural.

[1] Revisado por Valdeci Rezende Borges

Segundo Bloch (2001) é o presente que coloca o problema ao passado, ou seja, o conhecimento histórico deve partir de um método regressivo, o qual consiste em desenrolar a bobina do filme dos acontecimentos sociais em sentido inverso. O presente é o ponto de partida e o momento no qual se coloca as questões a ser interrogadas no passado. Assim, na conjuntura das discussões do Novo Acordo Ortográfico, o foco deste trabalho está centrado no campo intelectual e nas lutas de representações oitocentistas, que mostram Alencar diante da reflexão sobre a prática literária e o lugar da língua e da linguagem nesse fazer.

Essa problemática acima exposta insere-se no campo da história chamada de Cultural. Alencar, como jornalista e escritor, na arena da imprensa e do texto impresso, em diálogo com seus interlocutores críticos, debatia a necessidade de edificar uma forma de escrita para a "literatura nacional" e sua obra, um "romance brasileiro". Suas propostas iniciais vieram à luz em "O estilo na literatura brasileira", de 1850, nas "Cartas sobre *A Confederação dos Tamoios"*, de 1856 e na "Carta ao Dr. Jaguaribe", de 1865. Sua postura de luta, de ataque, defesa e revide ante o exército lusitano ficou expressa em ensaios críticos como "Pós-escrito à *Diva*", de 1865; "Pós-escrito" à segunda edição de *Iracema*, de 1870; "Bênção Paterna", de 1872, "Questão Filológica" e "Nosso Cancioneiro", ambos de 1874, e "O Vate Bragantino", sem data de identificação, mas possivelmente de 1874 também.

Alencar procurava edificar uma identidade cultural para a jovem nação brasileira, que há poucas décadas realizara sua independência política, almejando agora sua autonomia cultural por meio da produção de uma literatura com linguagem própria para expressar o Brasil, original,

atenta às línguas dos povos formadores da nação, ao linguajar brasileiro experimentado pelo povo e à língua pátria, portuguesa, transformada pelas mudanças sociais (BORGES, 2006, p. 67 – 72).

O Novo Acordo Ortográfico que entrou em vigor em 2009 visa unificar 98% do vocabulário geral na escrita da língua entre aos países da comunidade de Língua Portuguesa. Ele tem sido considerado no Brasil uma mudança positiva por fortalecer no mundo a língua e estabelecer regra única para grafar em todos os países dos quatro continentes, facilitando o intercâmbio cultural e a divulgação da literatura em língua portuguesa. Como previu Alencar, a mudança histórica em andamento no século XIX transformaria a escrita não só no Brasil, mas também dos autores portugueses.

Considerando os argumentos acima investigamos o debate travado pelo escritor José de Alencar com alguns representantes e defensores da língua portuguesa e do estilo clássico como forma de representação literária do Brasil. Levantamos nos ensaios críticos de Alencar os argumentos do escritor na defesa de uma literatura nacional e original, elaborada numa língua portuguesa abrasileirada, e percebemos por meio deles o ataque da perspectiva lusitana, a argumentação de seus combates e os aspectos principais de seu combate a prática literária de Alencar e de outros autores brasileiros considerados insubmissos ao modelo tradicional, clássico e luso.

Serra (1994, p 152) declara que Alencar em suas obras, utilizou a língua portuguesa numa modalidade que foi chamada de “dialeto brasileiro”. Ele tentou, exaustivamente, explicá-lo e legitimá-lo ao longo de inúmeros prefácios, posfácios, pós-escritos e diversas cartas. Foi enfático ao expor sua idéia de que a cada povo corresponde uma maneira própria de se falar, ignorá-lo é

ignorar a História e a cultura, é desprezar a evidência do progresso e da diferenciação existentes em cada povo. Alencar empregou vocábulos brasileiros em seus textos para firmar a idéia dessa nova língua.

Na primeira fase, o estudo tem como fonte documental os textos de Alencar que tratam da literatura indianista, com exceção do primeiro artigo, em que Alencar faz uma defesa de uma escrita brasileira e de um estilo moderno na literatura. O foco da discussão está voltado para a busca de um estilo próprio e seu posicionamento diante do poema e da prosa como forma de expressão nacional. Também abordamos o diálogo de Alencar com seus críticos e censores.

Portanto, tratamos das idéias de Alencar relacionadas ao emprego das línguas, indígenas e portuguesa, na produção literária, e de uma linguagem própria, uma forma e estética peculiar na escrita de uma literatura nacional.

Num segundo momento, nos ocupamos com as questões voltadas para as obras urbanas de Alencar e de sua literatura regional, rural, discutindo como ao redor dessas produções foi também defendida uma literatura e língua nacionais, com um português abrasileirado e temas específicos desses espaços sociais.

Consideramos de suma importância o estudo histórico da língua e da linguagem como fatos históricos, sociais e culturais. Por meio dele podemos entender aspectos importantes da cultura e da formação e constituição de nossa sociedade e identidade.

REFERÊNCIAS:

ALENCAR, José de. Cartas sobre *A Confederação dos Tamoios*. In: ALENCAR, José de. *Obra completa*. Rio de

Janeiro: Ed. José Aguilar Ltda, 1960. Vol. 4. pp. 863 – 923.

ALENCAR, José de. Carta ao Dr. Jaguaribe. In: ALENCAR, José de. *Ficção completa e outros escritos*. Rio de Janeiro: Companhia Aguilar, 1964. Vol. 2. pp. 1122 – 1125.

ALENCAR, José de. Pós Escrito [á segunda edição de *Iracema*]. In: ALENCAR, José de. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Ed. José Aguilar Ltda, 1964. Vol. 2. pp.1125 – 1136.

ALENCAR, José de. Questão filológica. In: ALENCAR, José de. *Obra Completa*. Rio de Janeiro: Ed. José de Aguilar Ltda. 1960. Vol. 4. pp: 939 – 961.

ALENCAR, José de. O Estylo na Literatura Brasileira. In:

BLOCH, Marc. *Apologia da História*: ou o ofício do historiador. Rio de Janeiro:Zahar, 2001.

BORGES, Valdeci Rezende. A Nova História e a História Cultural. In: SANTOS, Regma Maria dos (org.) *História e Linguagens*: literatura, música, oralidade, cinema. Uberlândia, Asppectus, 2003. pp. 21-41.

SERRA, Tânia. Língua "brasileira" e nacionalismo no romance romântico de José de Alencar. In: COLLOQUE INTERNATIONAL LUSOGRAPHIE/ LUSOPHONIE, 1994, Rennes. *Cadernos...* Rennes: Université Rennes 2. v. 2.

DETERMINAÇÃO DE METAIS PESADOS NAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E NO SEDIMENTO DO RIO DOCE (GO)

SANTOS, Francismário Ferreira; LIMA, Adriel Martins; DE OLIVEIRA, Gildiberto Mendonça; PETRUCELLI, Giovanni Cavichioli.
Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí
marinhofsantos@hotmail.com

Palavras-Chave: *metais em água e sedimento, rio doce*

RESUMO

A região sudoeste do estado de Goiás, em especial a micro-bacia do rio Doce, não apresenta dados referentes à contaminação por metais pesados, assim, este trabalho teve como objetivo a avaliação de metais (Zn, Cu, Cr, Mn, Fe, Ni, Cd, Pb e Al) em águas e sedimento. A determinação dos metais foi feita por espectrometria de emissão atômica com plasma de argônio induzido (ICP-OES). Dentre os metais analisados, somente os metais Al e Fe foram detectados nas amostras de água. Para o sedimento, as análises revelaram a presença de Mn, além dos metais Al e Fe.

INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas da atualidade é a poluição e contaminação dos compartimentos solo, água e atmosfera. A poluição destes compartimentos é atribuída a fatores naturais e antrópicos, sendo este último o maior responsável uma vez que as atividades humanas geram diariamente inúmeros subprodutos nas diversas atividades de produção.

As atividades agrícolas empregam grandes quantidades de fertilizantes e agroquímicos com objetivos de proteger as culturas contra pragas e aumento da produção de grãos, entretanto, estes insumos contem impurezas em suas formulações como, por exemplo, os metais Cd, Cr, Mo, Pb, U, V, Zn presentes nos fertilizantes e os metais Cu, As, Hg, Pb, Mn, Zn presentes nos agroquímicos (LEMES, 2001). Devido ao uso repetitivo e excessivo dessas substâncias, pode causar a poluição do ambiente aquático, uma vez que estes podem atingir os corpos d'água pela ação das chuvas.

A micro-bacia do Rio Doce é produtora de grãos e começa a se destacar com a expansão da cultura de cana de açúcar. A aplicação de grande quantidade de fertilizantes e agroquímicos, aliados à devastação da mata ciliar, pode acarretar diversos impactos aos recursos hídricos das áreas adjacentes a essas plantações através do processo de lixiviação do solo. Vale lembrar, também, que não se encontram trabalhos científicos relativos à presença de metais potencialmente tóxicos nas águas da micro-bacia do Rio Doce. As informações obtidas neste trabalho permitirão obter uma visão inicial da situação atual da qualidade da água do Rio Doce.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta das amostras de água e sedimento foi realizada em quatro pontos do Rio Doce, sendo o primeiro ponto na nascente e os demais a jusante deste, eqüidistantes aproximadamente de 10 km. Os frascos para coleta de água foram previamente descontaminados no laboratório, em banho com solução de HNO_3 diluído e no local de amostragem foram lavados três vezes com a água do próprio rio. As amostras de sedimento foram coletadas utilizando-se draga de Petersen em acordo com a literatura (MOZETO et al., 2006). A extração dos metais totais em água e sedimento seguiu a metodologia descrita pela literatura (APHA, 1995; SANTOS, 1999), respectivamente. Após a coleta de amostras de água adicionou-se 1,5 mL de HNO_3 concentrado. Para extração das amostras de metais em água, 1 litro foi reduzido até o volume aproximado de 100 mL. Durante o processo de concentração adicionou-se 5 mL de HNO_3. O material concentrado foi filtrado em filtros de fibra de vidro, GFC, com porosidade de 0,45 µm e colocado em balão de 100 mL. Para extração de metais totais em sedimento, transferiu- se 1,0 g de sedimento para tubos de digestão, adicionou-se uma solução concentrada de 10 mL de HNO_3 e 5 mL de $HClO_4$. Após 2 h de aquecimento a 150 ºC retirou-se o tubo do aparelho digestor e depois de breve resfriamento adicionou-se 5 mL de H_2O_2 a 30%. As determinações de metais totais em amostras de água e sedimento foram realizadas por espectrometria de emissão atômica com plasma de argônio induzido (ICP-OES), Thermo Jarrel Ash, modelo IRIS/AP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora a região em estudo não sofrer impacto a partir de atividades industriais e domésticas, torna-se necessário a determinação de metais oriundos das atividades agrícolas de maneira a se obter informações importantes sobre a qualidade da água do Rio Doce.

De acordo com os resultados apresentados na tabela 1, as amostras de água revelaram a presença somente os elementos Ferro (Fe) e Alumínio (Al). Esses metais encontram-se em concentração acima do valor permitido pela legislação (RESOLUÇÃO CONAMA). As altas concentrações de Fe e Al nas águas superficiais do Rio Doce se justificam em função da característica do solo da região em estudo (Latossolo e Argissolo), que é rico nestes metais. Estes metais, por estarem aderidos às partículas do solo, são incorporados ao meio aquático por meio do processo de lixiviação Para os demais metais, as concentrações encontradas encontram-se abaixo do limite de detecção do método.

TABELA 1: Concentração (mg/L) de metais totais em amostra de água superficial do Rio Doce, obtidos por espectrometria de emissão atômica com plasma de argônio induzido (ICP-OES).

METAL	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4
Al	0,6800 ±0,0337	0,4400 ±0,0337	0,4800 ±0,0238	0,3600 ±0,0179
Cd	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Pb	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cu	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cr	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fe	0,5200 ±0,0258	0,2300 ±0,0258	0,4700 ±0,0233	0,5800 ±0,0288
Mn	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Ni	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Zn	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

A tabela 2, referente aos dados obtidos para as amostras de sedimento, não apresenta resultados relativos ao ponto P2. A ausência dos resultados neste ponto é devido ao local ser de corredeira, impossibilitando a coleta do sedimento. Os dados

apresentados na tabela 2 revelaram alta concentração dos metais Al, Fe e Mn em ambos os pontos, o que permite dizer que está ocorrendo lixiviação das partículas do solo para a coluna da água e posterior acumulação no sedimento. A presença de Mn pode ser atribuída ao uso de agroquímicos nas culturas adjacentes ao rio em estudo. Embora não existam valores de referência para efeito de comparação dos resultados obtidos, o Al, Fe e Mn foram os elementos detectados em altas concentrações, o que mostra que o sedimento é uma possível fonte de contaminação caso estes sejam redistribuídos na coluna d'água.

TABELA 2: Concentração (mg/kg) de metais totais em amostra de sedimento do Rio Doce, obtidos por espectrometria de emissão atômica com plasma de argônio induzido (ICP-OES).

METAL	PONTO 1	PONTO 3	PONTO 4
Al	5774,64 ± 286,4221	3676,82 ± 182,3703	2752,17 ± 136,5076
Cd	<0,025	<0,025	<0,025
Pb	<0,05	<0,05	<0,05
Co	<0,01	<0,01	<0,01
Cu	<0,01	<0,01	<0,01
Cr	<0,025	<0,025	<0,025
Fe	633,28 ± 31,4107	656,56 ± 32,5654	614,14 ± 30,4613
Mn	2,03 ± 0,2467	2,31 ± 0,2807	2,48 ± 0,3014
Ni	<0,02	<0,02	<0,02

CONCLUSÕES

Os resultados mostram que as águas e do Rio Doce apresentam concentrações de Al e Fe acima dos valores padrão permitidos pela Resolução CONAMA n. 357. Estes mesmos metais também foram encontrados no sedimento, evidenciando o carrreamento de partículas do solo contendo estes metais, fato este atribuído à devastação da mata ciliar. As análises também revelaram a presença de Mn no sedimento. A presença deste pode estar relacionada à atividade agrícola da região, uma vez que as formulações dos agroquímicos contêm este metal. Embora não ter sido revelado a presença dos outros metais estudados, a sedimento

apresenta-se como um importante compartimento para estudos relativos a análise ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AWWA/APHA/WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20^{0} ed. Washington, 1998.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente; Resolução CONAMA nº. 357, de 17 de março de 2005, Brasília, 2005.

LEMES, M. J. L.(2001); Avaliação de metais e elementos-traços em águas e sedimentos das bacias hidrográficas dos rios Mogi-Guaçu e Pardo, SP. Tese de Mestrado USP-SP.

MOZETO, A.A.; UMBUZEIRO, G.A.; JARDIM, W.F. Métodos de coleta, análises físico-químicas e ensaios biológicos ecotoxicológicos de sedimentos em água doce, 1st Ed., Cubo: São Carlos, 2006.

SANTOS, A. Distribuição de metais no reservatório de captação de água superficial Anhumas – Américo Brasiliense – SP. 1999. 147p. Dissertação (Mestrado). Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos-SP.

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E HÁBITOS ALIMENTARES DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE TEMPO INTEGRAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA.

GONÇALVES Gabriel; **GALDINO** Marcelo de Melo; **NASCIMENTO** Pedro Henrique Fernandes; **CARDOSO** Ramon Fernando da Silva;
CASTRO Fernando Augusto Ataíde

Palavras chaves: crianças, adolescente, índice massa corporal

1 INTRODUÇÃO

As escolas de tempo oferecem aulas regulares e diversas atividades nos dois períodos do dia, tais como: música, filmes, pratica de leitura, práticas esportivas e atendimento psicopedagógico. Para manter o aluno na escola durante todo este período são oferecidas três refeições diárias (desjejum, almoço e lanche da tarde) que contribuem para uma alimentação balanceada no período escolar. Assim, a alimentação escolar desempenha papel importante no processo de desenvolvimento do aluno, e ao mesmo tempo pode contribuir para melhoras na aprendizagem oferecendo um suprimento mínimo de nutrientes necessários a cognição (BELIK; CHAIM, 2009).

Na escola de tempo integral, o cardápio escolar, sob responsabilidade dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, deve ser elaborado por nutricionista habilitado, com o acompanhamento do Conselho de Alimentação, e ser programado de modo a suprir, no mínimo, 30% das necessidades nutricionais diárias dos alunos das creches e escolas indígenas e das localizadas em áreas remanescentes de quilombos, e 15% para os demais alunos matriculados em creches, pré-escolas e escolas do ensino fundamental, respeitando os hábitos alimentares e a vocação agrícola da comunidade (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

Para assegurar que estes alunos estão recebendo uma alimentação adequada podemos utilizar o IMC que é uma medida primária para identificar possíveis problemas de peso em crianças e adolescentes. O Centers for Disease Control (CDC) e Prevention e American Academy of Pediatrics (AAP) recomenda o uso do IMC para detectar o sobrepeso em crianças a partir dos 2 anos de idade (WHO, 2007).

Revisado por: Prof.ª e Dr.ª Maria Sebastiana Silva, FEF/FANUT. SAP1256

Desta maneira, o objetivo deste estudo foi avaliar o índice de massa corpórea de crianças e adolescentes de uma escola municipal de tempo integral .

2 SUJEITOS, MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa de campo com 121 estudantes do terceiro ciclo de uma escola municipal de tempo integral da região metropolitana de Goiânia, após autorização da responsável pela instituição.

A faixa etária dos sujeitos era de 09 a 17 anos, sendo 40 meninas e 81 meninos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi encaminhado aos pais e após a autorização foi realizada a pesquisa.

Foi realizada pesagem de todos os estudantes com uma balança digital calibrada (marca Plena), e a aferição da altura foi obtida com uma fita métrica, milimetrada, presa a uma parede lisa e a um metro do chão plano. Após essa aferição os dados foram tabulados em planilhas do programa Microsoft Office Excel 2003 para análises.

O Índice de Massa Corporal das crianças foi determinado de acordo com a classificação estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007). A classificação, independendo do sexo, proposta pelo referido órgão é a seguinte:

IMC> P_{95} = obesidade

P_{85} <IMC< P_{95} = sobrepeso (assinalar grupo de risco)

P_{85} <IMC< P_{15} = normalidade

P_{15} <IMC< P_5 = baixo peso

IMC< P_5 = desnutrição

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Há alguns anos vem aumentando o interesse da Organização Mundial de Saúde e de outras instituições na saúde da população adolescente (faixa etária entre 10 e 20 anos), pois, nessa fase é importante a oferta correta de energia e de todos os nutrientes para suprir as necessidades aumentadas em função das mudanças fisiológicas (SILVA, 1995; SIGULEM; DEVINCENZ; LESSA, 2000).

Sabe-se que as mudanças morfológicas e fisiológicas que ocorrem no adolescente marcam a fase de transição do estado infantil para o estado adulto. Essas transformações são caracterizadas por modificações de peso, estatura, composição corporal, transformação fisiológicas nos órgãos internos, com

desenvolvimento do sistema circulatório e respiratório e crescimento ósseo. As alterações ocorrem em ritmos e proporções diferentes entre indivíduos do mesmo sexo ou não (SIGULEM; DEVINCENZ; LESSA, 2000).

Com base na classificação dos valores de IMC propostos pela WHO (2007) para o IMC, foi identificado que 2% das meninas estavam com obesidade; 14% com sobrepeso; 32% com o peso adequado e 52% abaixo do peso considerado adequado. Com relação aos meninos a obesidade estava presente em 6% deles, enquanto que 10% estavam com sobrepeso; 54% com o peso adequado e 30% abaixo do peso adequado para a idade.

A maior parte das meninas e uma parcela dos meninos encontravam-se com o IMC abaixo do adequado, segundo os percentis propostos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007). Estes dados encontrados no presente estudo foram semelhantes aos publicados por Vieira; Priore; Ribeiro; Franceschini (2005).

A maior velocidade de crescimento ocorre, entre as meninas, na faixa etária de 12 e 13 anos, e aproximadamente 2 anos após nos meninos, ou seja, entre 14 e 15 anos. No sexo masculino, a massa muscular cresce de maneira desproporcional, resultando em maior porcentagem de massa magra, já as meninas apresentam uma maior porcentagem de gordura corporal (SIGULEM; DEVINCENZ; LESSA, 2000).

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo indicaram que os meninos e meninas apresentam índices semelhantes de peso acima dos valores recomendados, no entanto, o sobrepeso foi mais prevalente nas meninas do que nos meninos, enquanto os meninos apresentaram maior índice de obesidade que as meninas.

Outro dado importante foram os índices elevados de baixo peso encontrados tanto nos meninos como nas meninas, porém mais prevalente nas meninas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Alimentação escolar**: funcionamento http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-funcionamento, acessado em 30 de junho de 2010.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZ, M. U.; LESSA, A. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, v. 76, supl. 3, p. 275-284, 2000.

SILVA, M. V. Evaluation of Nutritional Adequacy of the Food Intake in an Integrated Center of Public Education (CIEP). **Cad. Saúde Públ.**, v. 11, n. 4, p. 552-559, 1995.

VIEIRA, V.C.R.; PRIORE, S.E.; RIBEIRO, S.M.R.; FRANCESCHINI, S.C.C. Alterações no padrão alimentar de adolescentes com adequação pôndero-estatural e elevado percentual de gordura corporal. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**., v.5, n.1, p.93-102, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Who global database na child growth and malnutrition. Disponível em: http://www.woh.int/nutgrowthdb/en/. Acesso em 20 de junho de 2010.

Identificação da concepção de acadêmicos de enfermagem sobre o curso e a profissão: uma vivência do processo de expansão universitária

CARVALHO[1], Gabriella Cristine Guerra de; **FERNANDES**[2], Carla Natalina da Silva, **LEONEL**[3], Luciano César Pereira Campos; **EVANGELISTA**[4], Renata Alessandra; **LUCHESSE**[5], Roselma.

Palavras-chave: Enfermagem. Instituições de Ensino Superior. Política de Educação Superior.

Introdução

No cenário do ensino superior para a formação de enfermeiros um movimento significativo ocorreu com instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação em Enfermagem que definem princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de enfermeiros, para aplicação nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Graduação em Enfermagem (BRASIL, 2001). Deste modo as Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil possuem autonomia para construírem os PPC de acordo com as demandas sociais e históricas da região em que estão inseridas,

Nesse processo de construção dos PPC alguns documentos podem ser utilizados na sua fundamentação teórica, como o documento da UNESCO (DELORS, 1999) que orienta a organização da educação em torno de quatro aprendizagens fundamentais: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser e o documento no âmbito nacional o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde - Pró-Saúde, que tem como objetivo a integração ensino-serviço, visando a reorientação da formação profissional, assegurando uma abordagem integral do processo saúde-doença com ênfase na atenção básica, promovendo transformações nos processos de geração de conhecimentos, ensino e aprendizagem e de prestação de serviços à população (BRASIL, 2005).

[1] Acadêmica de Enfermagem. Departamento de Enfermagem do Campus Catalão da Universidade Federal de Goiás. E-mail: gabri_quicarvalho@hotmail.com
[2] Professora Assistente do Departamento de Enfermagem CAC/UFG. Mestre em Enfermagem FEN/UFG. Orientadora. Email: carla_natalina@yahoo.com.br
[3] Acadêmico de Enfermagem. Departamento de Enfermagem do Campus Catalão da Universidade Federal de Goiás. E-mail: enf.luciano@yahoo.com.br
[4] Professora Adjunto do Departamento de Enfermagem CAC/UFG. Doutora em Enfermagem EERP/USP. Email: revangel@bol.com.br
[5] Professora Adjunto do Departamento de Enfermagem CAC/UFG.Doutora em Enfermagem EE/USP. Email: roselmalucchese@hotmail.com

Dessa forma para a formação dos enfermeiros, os PPC passaram a configurar a base de gestão acadêmico-administrativa, devendo conter os elementos das bases filosóficas, conceituais, políticas e metodológicas que definem as competências e habilidades essenciais à formação destes.

Por outro lado as universidades federais vivenciam o processo de expansão em que políticas e planos são implementados no sentido de ampliar a oferta de vagas públicas e modernização acadêmica. Dentre esse cenário interessa-nos a do Campus Catalão da Universidade Federal de Goiás (CAC/UFG). Dentre os novos cursos implantados está o de Enfermagem, que foi aprovado em 2008 pela portaria CNE nº3, com início de funcionamento no primeiro semestre de 2009.

Diante do exposto o presente estudo teve como objetivo discutir a concepção dos acadêmicos de Enfermagem do CAC/UFG sobre a escolha da Enfermagem e a conceituação do ser enfermeiro

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, que visa o aprimoramento e atualização das características de um grupo social, assim como nível de atendimento educacional (GONÇALVEZ, 2005).

O estudo foi realizado no Campus Catalão, entre os meses de março a setembro de 2009. Esta pesquisa foi aprovada pelo Conselho Diretor da UFG e autorizada pelo diretor em exercício do CAC/UFG e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás parecer nº 026/2009. Foram resguardadas as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP), para pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996).

Foram entrevistados 35 alunos do Curso de Enfermagem. Os critérios de inclusão foram ser estudante do primeiro ano de graduação em enfermagem da instituição supracitada, após assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Utilizou-se um questionário semi-estruturado para a coleta dos dados, contendo questões que abrangiam dados de identificação dos sujeitos na primeira etapa e na segunda etapa questões que abordavam o processo de escolha do curso, do campus e o conhecimento sobre a profissão escolhida.

Os dados coletados foram analisados sob os fundamentos da análise de conteúdo, mais especificamente nas categorias temáticas de Bardin (2004), entendida como um conjunto de instrumentos metodológicos que se aplicam a discursos diversificados. A análise temática se constitui, como sugere a autora, em buscar os "núcleos de sentidos" inseridos em uma comunicação, e cujas presenças ou freqüências de aparição podem significar alguma coisa para

o objetivo analítico escolhido. Essa técnica de análise desenvolve-se em três fases: pré-análise, seleção das unidades de análise e o processo de categorização (BARDIN, 2004).

Na primeira fase, foi realizada a pré-exploração do material por meio da leitura "flutuante". Na segunda fase, foram selecionadas as unidades de análise (ou unidades de significação). Na terceira fase foi realizada a categorização que corresponde a uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, posteriormente, por reagrupamento, segundo o gênero.

Foram identificadas duas categorias temáticas: Motivações para a escolha profissional e Concepções sobre enfermagem e o ser enfermeiro.

Resultados e discussão

Na categoria Motivações para a escolha profissional foi destacada a escolha do campus, em grande parte, sendo justificada por residirem na região, além do curso ser oferecido em uma universidade federal, a baixa concorrência do curso, além do desenvolvimento da cidade. Na categoria motivo para a escolha do curso destaca-se a afinidade por cursos relacionados à área da saúde, a qualificação profissional e influencia familiar. Como observamos nas falas dos sujeitos *"porque resido em Catalão, o que facilita muito quando mensuro fatores como moradia, alimentação, deslocamento, etc e porque é uma faculdade com renome gratuita." p.23 "O motivo para prestar o vestibular para enfermagem foi a intenção de trabalhar na área de saúde, na promoção, prevenção e reabilitação da saúde."* p.29.

Ao escolher a enfermagem, o graduando pode estar realizando o desejo de acesso a uma profissão na área da saúde e pode também, ter tido alguma experiência prévia da profissão, fazendo uma escolha consciente (SIPINDOLA, 2008).

Vários estudos mostraram que a motivação para prestar vestibular para enfermagem é o interesse pela área da saúde, pois o enfermeiro é aquele que trabalha em equipe, é o profissional capaz de administrar as atividades assistenciais, e no agir no processo de cuidar. (ROSA e LIMA, 2005)

A análise dos dados que constituíram a categoria Concepções sobre enfermagem e o ser enfermeiro, mostrou-nos que os alunos atribuem a enfermagem e consequentemente ao enfermeiro, características humanitárias e de caráter social, sendo que a dedicação e a ajuda ao próximo são as declarações mais freqüentes dos alunos, como se percebe pelas respostas: *"Prestar o cuidado o carinho e atenção que aprendi na faculdade, para os pacientes." p.29; "Ajudar pessoas que necessitem de meus cuidados." p.12*

Os participantes afirmam nas respostas que pretendem além de dedicar-se ao cuidado do próximo (46,5%), obter sucesso e independência financeira (11,5%), satisfação profissional (20,8%) e, conhecimento científico e especialização profissional (20,8%).

O humanismo e a idéia de que o enfermeiro é um ser caridoso, prestativo e educado sempre esteve presente na concepção sociocultural da profissão enfermagem, uma vez que este cuidado exercido pelo profissional é associado aos cuidados prestados por mães e por pessoas que estão vinculadas com instituições de caridade (VIEIRA, 1999). No passado certas escolas destinavam ao enfermeiro qualidades como o coração generoso, compaixão, fé em Deus, dedicação ao próximo e várias outras que pregavam a abnegação de si mesmo para o cuidado ao próximo (ROSA e LIMA; 2005).

O cuidado sugerido pelos alunos em cerca de 15% das respostas esteve associado com o trabalho no hospital: *"Acredito que os campos de atuação estejam em hospitais [...]" p.17.* Esta instituição que se encaixa no terceiro nível de atenção a saúde e que muitas vezes se faz como porta de entrada para assistência em saúde (CECILIO, 1997). Desta forma, ao avaliar o contexto histórico e cultural da profissão nota-se que o hospital associado ao trabalho exercido pela enfermagem é bastante comum*: "É a pessoa que promove, previne e reabilita a saúde dos enfermos." p.30*

Apesar dos alunos terem ingressado recentemente no ensino superior, cerca de dez respostas contemplam a visão que contrapõe o modelo cartesiano de cuidado que é "predominantemente curativo, tende a prejudicar o atendimento integral ao paciente e a comunidade, além de não se comprometer com o impacto sobre nível de saúde da população," (PAIM, 2003, p.568).

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) também foi citada com aproximadamente 10% do total de trinta e cinco respostas.

A enfermagem também é vista por parte dos entrevistados a partir do enfoque de uma profissão que esta a mercê das ordens do profissional médico, sendo vista como uma profissão submissa e sem autonomia, com o papel de auxiliar nos hospitais e serviços de saúde: *" Auxiliar outras pessoas que também atuam na área da saúde." p.17; "Auxiliar na saúde pública." p.16*

Considerações Finais

O processo de construção do PPC do CAC/UFG deu-se em um contexto permeado por mudanças para todos os atores envolvidos, tanto na estrutura didático-pedagógica como as orientações da DCN e PRO-SAÚDE quanto às mudanças no cenário das universidades federais. No entanto entende-se que os desafios são inúmeros e que a pesquisa demonstrou ser um caminho importante para a superação das dificuldades, tendo em vista o favorecimento e

enriquecimento das discussões e alcance das ações do processo ensino-aprendizagem. Deste modo o conhecimento das concepções dos acadêmicos sobre a profissão foi escolhida sinalizam para o desafio que se impõe as instituições formadoras de Enfermagem para reconstruir conceitos e práticas.

Referências Bibliográficas

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior, **Resolução CNE/CES Nº 3, DE 7 DE SETEMBRO DE 2001**.Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf [acesso em 08 de setembro de 2010].

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde - **Pró-Saúde**: objetivos, implementação e desenvolvimento potencial. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS n° 196**, de 10 de outubro de 1996. Disponível em: < http://www.prppg.ufg.br/comite/res196.php >. Acesso em: 25 jun. 2005.

CECÍLIO, L.C. de O. Modelos técnico-assistenciais em saúde: da pirâmide ao círculo uma possibilidade a ser explorada. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro. v.13, n3, p. 469-478, 1997.

DELORS, J. et al. **Educação**: Um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI . 3ª ed. São Paulo: Cortez, Brasília: MEC, UNESCO, 1999,

GONÇALVES. E. P. **Conversa sobre Iniciação á Pesquisa Científica**. 4 ed Campinas: Editora Alínea, 2005.

PAIM, J.S. **Modelos de atenção e vigilância à saúde**. In: Epidemiologia e saúde. Cap. 19. Rio de Janeiro: Médice, 2003. p.568-585

ROSA, R B.; LIMA, M. A. D. da S.; Concepções de acadêmicos de enfermagem sobre o que é ser enfermeiro. **Acta paulista de Enfermagem.** v. 2, p 125 -30. 2005

SPINDOLA, T.; MARTINS, E. R. da C.; FRANCISCO, M. T. R. Enfermagem como opção: perfil de graduandos de duas instituições de ensino. **Revista Brasileira de Enfermagem.** v.61,n..2.Brasília, Mar./Abr., 2008

VIEIRA, M.J. A representação do cuidar na imagem cultural da enfermagem. **Rev.latino-am. enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 5, p. 25-31, dezembro 1999.

EXPERIMENTAÇÃO DE BAIXO CUSTO

[1]SIQUEIRA, Gilmar Antônio; [2]GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi.
[1]Instituto de Física – UFG – gilmarfsico@hotmail.com
[2]Instituto de Física – UFG - lgenovez@uol.com.br

PALAVRAS – CHAVE: Experimentos, Baixo custo e Ensino Médio.

Introdução

O ensino de Física que temos no Ensino Médio difere das perspectivas das orientações curriculares que o Ministério da Educação pré-disponibiliza, ele relata que o ensino lecionado em sala de aula difere da Física si.

> A Física escolar é diferente da ciência em Física, embora ambas estejam intimamente relacionadas. Os saberes ensinados são simplificados para possibilitar seu ensino. Seria então a ciência do cientista a única referência para os conteúdos disciplinares? Ao que parece, a transposição direta não seria suficiente. Brasil (2008, p. 46).

Para a prática da experimentação devem ser observados alguns fatores educacionais que balizam a transposição didática, por exemplo, a interação entre professor e aluno e também o contexto social vivido pelo aluno.

A partir desses experimentos, o aluno pode ter um maior embasamento e melhor compreensão sobre o mundo da Física, mas evidenciamos nas escolas a não utilização desse mecanismo em sala de aula no Ensino Médio. Sendo assim, porque não temos a utilização de experimentos físicos no ensino de Ciências do Ensino Médio? Que mudança ocorreria no Ensino de Física nas escolas, caso esse método fosse adotado?

“Revisado por: Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Roversi Genovese.”

A necessidade de experimentos de Física com baixo custo de montagem e manutenção, tem se tornado algo essencial na vida dos professores de Física do Ensino Médio, pois através destes que o professor terá um método de despertar a atenção e a curiosidade de seus alunos.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a utilização de experimentos de baixo custo no Ensino de Física, salientando se a utilização desses são de fácil acesso.

O interesse na pesquisa se deve ao fato de buscar um melhor entendimento acerca do assunto abordado, uma vez que o Ministério da Educação em suas atribuições legais incentiva o uso do recurso didático experimental.

Essa modificação do recurso didático influenciará na capacidade do aluno de fazer e responder as perguntas que lhe forem impostas tanto no âmbito escolar como no social, sabendo assim utilizá-las no momento em que lhe for adequado.

Segundo Brasil (2008, p. 46), “essa forma de ensino auxilia na formação das estruturas de raciocínio, necessárias para uma aprendizagem efetiva, que permita ao aluno gerenciar os conhecimentos adquiridos.”

Este trabalho é de suma relevância para as escolas, professores de Física e alunos do Ensino Médio para que possam entender quais aspectos que se modificam quando se utiliza experimentos Físicos no Ensino Médio e entender quais melhorias se observa depois de implantado esse método de ensino.

Metodologia

Para o desenvolvimento do tema proposto, EXPERIMENTAÇÕES DE BAIXO CUSTO foram utilizados os métodos qualitativos e quantitativos.

A pesquisa qualitativa tem por objetivo, de acordo com Vianna (2001, p. 122) “analisar cada situação a partir de dados descritivos, buscando identificar relações, causas, efeitos, conseqüências, opiniões, significados, categorias e outros aspectos considerados necessários à compreensão da realidade estudada.”

Segundo Oliveira (1997, p. 115), a pesquisa quantitativa significa,

“Revisado por: Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Roversi Genovese.”

> Quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações […]. É empregado no desenvolvimento das pesquisas de âmbito social, econômico, de comunicação, mercadológicas, de opinião, de administração, representando, em linhas gerais, uma forma de garantir a precisão dos resultados, e evitando com isso distorções de análise e interpretações.

Os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem. O método qualitativo difere do quantitativo pelo fato de não empregar dados estatísticos como processo principal na análise de um problema. Embora difiram quanto à forma e à ênfase, os métodos qualitativos contribuem para a pesquisa com uma mescla de procedimentos capazes de contribuir para melhor compreensão dos fenômenos.

Quanto aos instrumentos da pesquisa, será utilizada a entrevista estruturada, que será feita com o responsável pela Coordenação de Física na Secretaria Estadual de Educação. A entrevista estruturada é compreendida segundo Silva e Silveira (2008, p. 159) por "perguntas feitas oralmente por ordem fixa, acompanhadas ou não por um conjunto de respostas (dentre as quais o entrevistado deve escolher a que melhor corresponde a sua opinião)."

A entrevista tem como objetivo de análise, as ações desenvolvidas pela Secretaria de Educação do Estado de Goiás para a implantação de laboratório de ciências nas escolas, bem como cursos de capacitação para professores.

Também será feita a aplicação de questionários com os professores de Física nas escolas. O questionário tem como objetivo analisar se os professores têm habilidades para utilizarem os laboratórios, se consideram importante a utilização de experimentos físicos para o desenvolvimento de uma didática abrangente.

Conforme Silva e Silveira (2008, p.160), "Consiste num conjunto de questões pré-elaboradas, sistemáticas e seqüencialmente, e dispostas em itens."

Discussão

Para a realização deste trabalho, está sendo feito o levantamento bibliográfico sobre o tema e, portanto, os resultados ainda serão obtidos para uma análise

"Revisado por: Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Roversi Genovese."

posterior. Durante esse procedimento, a priori, há que se buscar um conceito explícito sobre o que é entendido como experimento de baixo custo, uma vez que foi observada a ausência de uma definição norteadora a esse respeito.

Conclusão

Esse trabalho procura introduzir um questionamento a cerca de experimentos de baixo custo, como é definido e o que pode ser feito para este ser utilizado em sala de aula do Ensino Médio. Percebemos que esse instrumento não vem sendo muito utilizado por professores de Física, uma vez que pelas diretrizes curriculares de educação existe um incentivo para o uso deste recurso didático.

A prática da experimentação em Física se mostra importante, pois traz o cotidiano dos alunos para a sala de aula, por meio dos experimentos os alunos conseguem observar a teoria física em objetos do dia a dia.

Referências

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2008.

OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de Metodologia Científica:** projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997.

SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. **Apresentação de Trabalhos Acadêmicos:** normas e técnicas. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

VIANNA, Ilca Oliveira de Almeida. **Metodologia do trabalho científico:** um enfoque didático da produção científica. São Paulo: E.P.U., 2001.

"Revisado por: Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Roversi Genovese."

Coro de Câmara do Projeto Oficinas de Música

Autor: **MELO JUNIOR, Giovane de**

Aluno e bolsista da Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás

E-mail: giovanemelo@hotmail.com

Orientador: **OLIVEIRA, Rodrigo Carvalho**

Professor efetivo da Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás

Email: rodrigocarvalhodeoliveira@gmail.com

Palavras-chave: Canto; Coral; Coro; Musicalização.

Introdução

A prática Coral tem se tornado muito frequente em empresas públicas e privadas que objetivam produção e prestação de serviços por ser uma atividade em que resultam muitos benefícios. É uma atividade cultural de caráter recreativo, de apuração da audição, da percepção, do senso rítmico, da memória, do órgão fonador e articuladores.

É uma atividade anti-stress e terapêutica, que permite o estímulo e o desenvolvimento de valores como a sociabilidade, integração, criatividade e compromisso. “A recreação musical é muito importante para a socialização da criança, para a formação do espírito de equipe” (MIGNONE, 1961, p.17). Esta citação se refere à educação musical infantil, mas é válida também para o trabalho com adultos. Ceição de Barros Barreto, em seu livro Canto Coral (1973), escreveu:

> O canto em conjunto, independente da satisfação emotiva provocada pela própria música, contribui para o desenvolvimento físico, intelectual e moral do indivíduo, apurando-lhe o sentido auditivo, facultando a utilização apropriada da voz, despertando-lhe a sensibilidade, o raciocínio, a inteligência, aperfeiçoando os conhecimentos musicais e ampliando a cultura geral por meio de uma recreação superior. Como fator associativo favorece o espírito de cooperação e cordialidade; controlando os ritmos individuais, ensina a esperar, a intervir oportunamente, a trabalhar em grupo sem prejuízo da personalidade, nivelando diferenças e abolindo preconceitos, conjugando esforços, interesses e iniciativas num objetivo comum, no caso, a interpretação perfeita da obra executada. (BARRETO, 1973, p.59-60)

A proposta coral dentro de uma escola de música, além de todos os benefícios citados, atende também a necessidade pedagógica de envolver o aluno no universo musical, contribuindo para a assimilação do conhecimento teórico a partir do exercício prático, servindo também de estímulo para a continuidade do estudo musical. O coro é utilizado como instrumento de formação musical, trabalhando de maneira prática os conceitos abordados nas aulas teóricas.

O aluno é introduzido na linguagem coral, onde através de obras centrais do repertório coral, o solfejo e leitura musical são desenvolvidos e o ouvido musical é exercitado. Considerando que a percepção auditiva é um dos fatores mais importantes no aprendizado musical, a educadora musical Maura Penna defende a idéia de que:

> A musicalização se baseia na vivência do fato sonoro, na experiência musical concreta, a partir da qual se formam os conceitos, como referenciais para a apreensão das estruturas musicais enquanto elementos de uma linguagem. (PENNA, 1990, p.52).

Segundo Cecília Conde, “por englobar todos os parâmetros do som, o canto tem grande importância no processo de musicalização que pode ser totalmente trabalhado através do cantar.” (CONDE, 1999).

Metodologia

- Aquecimento vocal, através de vocalizes (CONCONE, 1898; LAMPERTI, 1899) com orientação técnica (MILLER, 1896; REID, 1965).
- Fazer a classificação dos alunos.
- Dividir o grupo em naipes, de acordo com a classificação vocal.

- Apresentar a peça a ser trabalhada contextualizando o compositor na história da música, tendo como referência A History of Western Music, de GROUT/PALISCA (2001).
- Leitura em grupo da composição, fazendo o solfejo das linhas melódicas, uma de cada vez.
- Fazer o solfejo combinando linhas melódicas diferentes.
- Alternar grupos, de modo que todos os naipes leiam todas as melodias.
- Corrigir problemas de afinação.
- Treinar passagens isoladas, com complexidade rítmica/melódica.
- Trabalhar com grupos menores, como quartetos, octetos.
- Solfejar a peça inteira, com a divisão completa das vozes, onde cada naipe canta sua parte musical.
- Trabalhar aspectos interpretativos, como dinâmica e articulação.
- Fazer leitura do texto musical, trabalhando a dicção do idioma da peça.
- Fazer leitura métrica com o texto da composição.
- Executar a peça com o texto.
- Trabalhar todas as variáveis vistas isoladamente, como afinação, ritmo, dinâmica, articulação, e texto, simultaneamente.

Resultados

Os alunos do projeto Oficinas de Música que participaram da atividade coral apresentaram um grande avanço técnico do ponto de vista do solfejo e da leitura rítmica. Esse crescimento foi notável nas aulas de Percepção Musical, onde foi possível avaliar e comparar os diferentes desempenhos de alunos que participaram ou não da atividade coral.

Outro fator que precisa ser ressaltado é que o índice de alunos desistentes foi muito menor entre aqueles que participaram do Coral, confirmando assim a idéia do coro como um forte estímulo, de caráter integrador e que fomenta valores como responsabilidade e compromisso.

Conclusão

A atividade coral praticada dentro de uma escola de música, além do aspecto integrador, do desenvolvimento da sociabilidade, e de trabalhar valores importantes, contribui de maneira significativa para a formação musical dos alunos, facilitando a assimilação do conteúdo teórico e contribuindo para o desenvolvimento do solfejo e da leitura musical. Tal contribuição pôde ser verificada nas aulas regulares de percepção musical, onde era notável a diferença de aprendizagem entre os alunos que participavam do coral e aqueles que não participavam.

Além de treinar a percepção musical, na atividade coral o aluno passa a conhecer obras importantes de grandes compositores da história da música, sendo esse tipo de contato fundamental para o desenvolvimento da capacidade crítica e da apuração do gosto musical.

A atividade teve um papel importante no sentido de servir de estímulo para os alunos continuarem os estudos musicais, sendo muito interessante para a escola, já que índice de alunos desistentes foi muito menor entre aqueles que participaram do coral.

Bibliografia

BARRETO, Ceição de Barros. **Canto coral**. Petrópolis: Vozes, 1973

CONCONE, J. **Thirty daily exercises for the voice**. New York: G. Schirmer, Inc., 1898

CONDE, Cecília. **Comunicação pessoal**, abril de 1999.

GROUT, Donald J.; PALISCA, Claude. **A History of Western Music**. 4. ed. New

York: Norton, 2001.

LAMPERTI, G. B. **Twenty-Nine preparatory vocalises.** New York: G. Schirmer, 1899

MILLER, R. **The structure of singing.** New York: Schirmer Books, 1986.

MIGNONE, Liddy Chiaffarelli. **Guia para o professor de recreação e iniciação musical.** São Paulo: Ricordi, 1961

PENNA, Maura. **Reavaliações e buscas em musicalização.** São Paulo: Loyola, 1990.

REID, C. L. **The free voice**: A guide to natural singing. New York: Coleman-Ross Company, Inc., 1965

O REGENTE NO SÉCULO XX: O ADVENTO DO ARTISTA ENQUANTO INTÉRPRETE E ARTICULADOR SONORO

POHLMANN, Giselle Félix da Silva (EMAC) gisfelix@hotmail.com; **LEÃO,** Dra., Eliane (EMAC), elianewi2001@yahoo.com.br*

PALAVRAS – CHAVE: Regência, Performance, Re-criação, Personalidade do músico.

INTRODUÇÃO

Talvez se possa falar do século XIX como marco de uma profissão – a de regente – o que pode ser atribuído à crescente complexidade dos grupos musicais deixando entrever uma certa insegurança quanto a capacidade, por exemplo, de uma orquestra "funcionar sozinha". Mesmo depois, ainda podia haver algo de mecânico na concepção da regência, que, no desenrolar da evolução histórica contaria com a forte contribuição de verdadeiros "príncipes da música" jogando luz sobre tantas questões importantes que desenhariam um novo cenário, apontando para o século XX, o marco na arte da interpretação (LAGO, 2002, p.21).

Desta forma, em meio a um século onde a força moral e criativa, associada ao carisma artístico reforçado pelos meios de comunicação se intensificam, nota-se de maneira peculiar à arte interpretativa, e como define Lago (ibid, 2002, p.21), um dos "monstros sagrados", e "titãs" do nosso tempo, síntese denominada "potentado inspirado", uma vez que, assistir ou ouvir um grande regente passou a ser uma das mais extraordinárias e fascinantes aventuras do espírito e da emoção.

Com os olhos focados nas questões histórico-interpretativas, chegou-se ao tema desta pesquisa, tendo em vista o que Newton (1984) considera: "a arte da música está exposta a uma dificuldade não presente em outros meios artísticos (exceto em algumas formas literárias): ela requer os serviços de um executante"(ibid.,1984, p.1). Assim, há sérias dificuldades encontradas na música, por seus executantes, pois sendo a mesma uma arte temporal, a performance de uma obra musical exige sua re-criação. Desta forma, a performance depende "de um conjunto de símbolos visuais que transmitem as intenções do compositor ao seu intérprete e, através deste, ao ouvinte ou espectador" (DART, 2000, p.3).

*Revisado por Profa. Eliane Leão/Projeto

Esta pesquisa dispõe-se a analisar tais fatores. Objetiva analisar, com base em Martin W. Bauer (2003, p.189) todos os fatores em questão, e a contribuição dos mesmos para a existência do regente enquanto intérprete e articulador sonoro, isto é, enquanto protagonista de uma arte que abrange aspectos das emoções humanas. Além disto, objetiva mostrar a grande importância dos estudos de regência, da interpretação e da articulação sonora, pois acredita-se que se destacam o papel do intérprete, que tem certo prestígio se comparado ao papel do compositor. Assim, tais fundamentos poderão contribuir, conforme apregoa Newton, em 1984, para anular concepções de que o intérprete não tem a menor liberdade de interpretação, e que ele é seguramente um contribuinte da obra que executa (NEWTON, 1984, p.1).

METODOLOGIA

Esta pesquisa dispôs de materiais textuais como dados. Foram analisados textos de autores da área de música, especificamente de regência coral, a partir das propostas metodológicas de Martini W. Bauer (2003, p.189), que apregoa que a análise de conteúdo é apenas um método de análise desenvolvido dentro das ciências sociais empíricas. Utilizou-se a procura de *"qualidades"* e *"distinções",* ou seja, *"os elementos de relevância"* das falas dos autores sobre o tema. Iniciou-se a investigação pela procura sistematizada dos aspectos marcantes de todos os textos de referência que puderam comprovar a hipótese inicial, seguidos os passos descritos e definidos *a priori* como: 1 – Leitura de todos os textos escolhidos; 2 – Anotações dos temas centrais, categorizando-os; 3 – Procura pelas palavras chaves; 4 – Busca de "qualidades e "distinções" que ilustram a hipótese inicial; e 5 – Discussão dos elementos de relevância resultantes nas conclusões e considerações finais.

Para a coleta de dados, na Categorização dos Temas Centrais, chegou-se à 54 (cinqüenta e quatro) temas, que levam a afirmações de interesse para os estudiosos da área de performance e pedagogia do canto e regência. Quanto à Procura de Palavras Chaves dos Textos, chegou-se à 16 (dezesseis) palavras que definem os tópicos temáticos de interesse, quais sejam: Re-criação, Interpretação, Tradução, Mediação, Fidelidade, Autenticidade, Recomposição, Expressividade, Gestão, Conhecimento, Técnica, Direção, Personalidade, Objetividade, Subjetividade e Audição Interna. Quanto às "Qualidades" e "Distinções" que ilustram a hipótese inicial, chegou-se a um total de 7 (sete): 1 – O regente como re-criador da

*Revisado por Profa. Eliane Leão/Projeto

idéia do compositor; 2 – O regente como gestor do conjunto musical; 3 - A personalidade artística do regente acrescentada à obra musical; 4 - A concepção interpretativa do regente na obra musical; 5 - A liberdade interpretativa do regente a partir do conceito da subjetividade; 6 - A liberdade interpretativa do regente a partir do conceito da objetividade; e 7 - O regente e sua audição interna. A partir destes dados pôde-se discutir a hipótese inicial de que uma interpretação jamais será absolutamente exata ou inexata, por maior ou menor que seja a ciência musical de um executante. Ela continuará a ser uma das mais altas, profundas e amplas expressões da recriação musical, tanto pela natureza técnica quanto pelo conteúdo espiritual, que se entrelaçam intimamente para realizarem a transfiguração da música em beleza e emoção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisados os dados chegou-se à afirmação de o regente é um artífice da arte de interpretar. Esta afirmação partiu da soma de evidências textuais, no pequeno universo dos autores pesquisados, em que o músico regente foi definido como aquele que é o re-criador da idéia do compositor; além de tradutor da idéia do compositor. Observou-se que a personalidade artística do regente é acrescentada à obra musical todas as vezes que ele conduz e leva a termo uma preparação musical; que cada obra musical traz, na sua execução, a concepção interpretativa do regente; e a liberdade interpretativa do regente a partir do conceito da fidelidade ao texto musical contribui para o sucesso da *performance*.

Segundo Lago (2002, p. 141), o regente é o mediador que constrói suas interpretações valendo-se de consumada habilidade para se comunicar tanto com o conjunto musical quanto com a platéia. Disto lhe vale o conceito de “tradutor”, num primeiro momento, uma vez que, é a partir de um processo de tradução que o regente, enquanto intérprete, tem o papel de estabelecer uma comunicação entre obra e público, que sendo o receptor da mensagem musical não pode ser ignorado, bem como seu tempo e seu ambiente. Essa “...é a difícil tarefa do intérprete: reduzir as diferenças entre os meios usados pelo compositor e a compreensão da mensagem pelo ouvinte” (NEWTON, 1984, p.5). Portanto, sua prática em traduzir a idéia do compositor com suas atitudes define sua habilidade como um artista interpretativo.

*Revisado por Profa. Eliane Leão/Projeto

De outra maneira, em alguns tipos de música o papel do regente, enquanto intérprete tem certo destaque se comparado ao papel do compositor, o que o torna um "re-criador". Howerton (1956, p.81), contribui para este conceito afirmando que toda a arte da interpretação consiste essencialmente na re-criação da idéia do compositor e na sua transmissão para o ouvinte, de acordo com a percepção do executante de seu significado interior.

Não obstante, o ouvinte atento pode perceber que as concepções e a personalidade do regente têm fundamental importância sobre a execução do conjunto, como inspiração re-criadora, permitindo também o desenvolvimento de um sentido profundo de expressão musical através dos executantes.

O processo re-criador da interpretação constitui uma longa reflexão a respeito da obra, abrangendo, dentre outras, inteligência, intuição, sensibilidade e bom gosto. Para este autor, como a partitura não é uma verdade revelada, o maestro deve, assim, decifrá-la, traduzi-la e interpretá-la, buscando resultados superiores na execução da obra. Lago (ibid, 2002, p.143), considera ainda que o regente é também o artista que mesmo dotado de cultura, sensibilidade e reflexão profunda sobre a obra e a arte da regência, tem sempre presente o duplo horizonte da interpretação de hoje e a recriação do amanhã.

Segundo Unes (1998), o processo de interpretação pode ser considerado ainda um exercício de *congenialidade.* Aí, o criador e intérprete aparecem como co-autores da obra. Mas o fascinante da arte interpretativa reside no fato de que mesmo os mais completos signos musicais, ou partitura mais minuciosa, jamais irão proporcionar tudo o que seria necessário ao intérprete. Os matizes, os acentos, os efeitos dinâmicos e agógicos desejados pelo compositor sempre terão lacunas que deverão ser supridas pelo intérprete, ou melhor, pelo re-criador.

Desse modo, cada execução de uma obra musical repetirá sempre o milagre da re-criação. Outra questão fundamental a se analisar, segundo Lago (2002, p.157), concerne ao próprio conceito de interpretação e aos limites da liberdade interpretativa. Onde começa e onde termina. Disto resulta o conceito de "fidelidade" ao texto musical. Desse modo, a interpretação é um ato de recriação que, por um lado, é determinado pela liberdade com limites e, por outro, por uma fidelidade que é estabelecida pelas características básicas da composição: o estilo, o andamento, o caráter, a dinâmica, a estrutura, a forma, o ritmo, o conteúdo e o espírito da época.

*Revisado por Profa. Eliane Leão/Projeto

CONCLUSÕES

O tema foi analisado nesta pesquisa, tendo como base o ***Método de Análise do Conteúdo dos Textos,*** discutidos por autores da área da arte interpretativa, ou seja, da *performance*. Constatou-se que os teóricos estudados percebem e defendem a idéia de que o regente do século XX é um interprete privilegiado do pensamento do compositor, e adquire importância no resultado da performance, próxima à relevância do compositor, uma vez que, as concepções e a personalidade do regente influenciam a execução do conjunto. Estes traços de personalidade atuam para promover uma inspiração re-criadora, permitindo também o desenvolvimento de um sentido profundo de expressão musical através dos executantes. Assim, conceitos diversos, tais como *tradução*, *re-criação*, *fidelidade ao texto musical*, dentre outros, foram detectados e devem ser estudados e considerados para a otimização do trabalho do regente. Conclui-se que uma interpretação jamais será absolutamente exata ou inexata, por maior ou menor que seja a ciência musical do regente executante e que ainda, ao regente, cabe reproduzir notas e sinais que estão escritos, como também tudo o que é imponderável que está subentendido na partitura. Assim, nenhum intérprete/regente conseguirá esgotar as possibilidades de decifrar um texto musical. A eles cabe a re-criação, mantida a fidelidade ao texto do compositor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BAUER, M. e GASKEL, G. Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: Um manual prático. 2ª Edição. Petrópolis, 2003.

DART, T. *A interpretação da música*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HOWERTON, George. *Technique and style in choral singing.* New York: Carl Fischer, 1956.

LAGO , J. S.. *A Arte da Regência:* história, técnica e maestros. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 2002.

NEWTON, G. *Sonority in singing:* an historical essay. Nova York: Vantage, 1984.

UNES, W. Entre *Músicos e Tradutores:* A figura do interprete. Goiânia: Editora UFG, 1998.

*Revisado por Profa. Eliane Leão/Projeto

HEPATITE B E TRABALHADORES DA SAÚDE: CARACTERIZAÇÃO DE ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO EM JATAÍ, SUDOESTE DE GOIÁS.

BAYLÃO, Ana Flávia Guimarães[1]; **BORGES,** Sâmella Cristine Ferreira[1];

MAIA, Ludmila Grego [2]; **ANJOS**, Giulena Rosa Leite Cardoso Dos[3].

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

INTRODUÇÃO: A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) é um grave problema de saúde pública global. Atualmente, existem aproximadamente 350 milhões de portadores crônicos do HBV, que possuem ainda risco de desenvolver doença hepática terminal como cirrose e carcinoma hepatocelular (LIAW; CHU, 2009). No Brasil, o Ministério da Saúde estima que 15% da população já tiveram contato com o vírus da hepatite B e que 1% apresenta doença crônica relacionada a esse vírus (BRASIL, 2008) o que classifica o Brasil num padrão de endemicidade de baixa a intermediária. O HBV pode ser transmitido por meio da exposição percutânea e permucosa ao sangue e/ou outro fluido corpóreo contaminado, destaca-se a transmissão do HBV por via parenteral vez que pode acontecer de forma acidental, como nos casos de acidentes de trabalho com profissionais atuantes na área da saúde. A magnitude do risco ocupacional depende de diversas variáveis, como a prevalência das doenças transmissíveis na população atendida, informações adequadas sobre os mecanismos de transmissão, e as condições de segurança no trabalho (SANTOS, 2008). No caso da infecção pelo vírus HBV, sabe-se que o risco de contrair a infecção após um acidente ocupacional pode chegar a 40%, a depender do tipo de marcador viral presente e da situação/vacinal do acidentado. Sabendo do risco e desta elevada prevalência, enfatiza-se a necessidade de se implementar ações de educação permanente, aproximando os profissionais de saúde das precauções universais, uso correto e rotineiro dos EPIs e os conscientizando da necessidade de empregá-las no seu

---

[1] Aluna do Curso de Graduação em Enfermagem UFG/CAJ
[2] Enfermeira especialista, professora do Curso de Enfermagem UFG/CAJ
[3] Enfermeira mestre, professora do Curso de Enfermagem UFG/CAJ

"Resumo revisado pelo Coordenador da Pesquisa com cadastro 34766: Profa. Giulena Rosa Leite Cardoso dos Anjos"

dia-a-dia, além de instituir um programa de imunização ativa. A redução do perigo de exposição a diversos agentes infecciosos constitui ainda um dos grandes desafios para as instituições de saúde. Desde 1982 a vacina contra hepatite B é recomendada pelo Center for Disease Control (CDC) aos profissionais da área da saúde com freqüente exposição a sangue ou agulhas contaminados, a eficácia da vacina contra a hepatite B depende da aplicação adequada e da sucessão correta das doses sendo altamente recomendável que os profissionais vulneráveis ao contágio tenham o esquema correto de vacinação e que façam o teste capaz de testar a imunogenicidade da vacina. De acordo com o Programa Nacional de Imunização (PNI), o esquema vacinal é composto de três doses sendo que as duas primeiras devem ser aplicadas com intervalo de um mês e a terceira dose seis meses após a primeira (esquema 0,1,6); o intervalo entre a segunda e a terceira doses deve ser de, no mínimo, dois meses. A vacina induz a produção do anticorpo contra o HBsAg (anti-HBs) em títulos considerados protetores (>10 UI/ml) em mais de 90% dos adultos e mais de 95% das crianças e adolescentes, utilizando o esquema acima mencionado. O Estado de Goiás possui 340.086 km² e uma população de seis milhões de habitantes, sendo considerado o estado mais populoso da Região Centro-Oeste (IBGE, 2007). A organização da saúde no estado de Goiás é feita através da distribuição das cidades em regionais de saúde. Jataí é a sede da Regional Sudoeste II, que é composta por Jataí e mais nove municípios (Caiapônia, Mineiros, Portelândia, Santa Rita do Araguaia, Perolândia, Aporé, Serranópolis, Chapadão do Céu, Doverlândia). O Centro de Testagem e Aconselhamento e Serviço de Assistência Especializada (SAE/CTA) de Jataí é responsável por realizar as notificações e acompanhamentos de todos os acidentes ocupacionais com profissionais de saúde da regional. **OBJETIVO:** Caracterizar a exposição ocupacional ao HBV, em acidentes com material biológico, notificados pelo SAE/CTA Jataí, no sudoeste de Goiás; entre os anos de 2007 a 2009 (período de implantação desse serviço). **METODOLOGIA:** Realizamos um estudo observacional, analítico, descritivo, retrospectivo; cuja população constituiu-se de 129 indivíduos que foram notificados e acompanhados pelo SAE/CTA Jataí, devido a uma exposição ocupacional. Consideramos todos os acidentes notificados desde a implantação do SAE/CTA Jataí em 2007, pertencentes a todos os municípios de

"Resumo revisado pelo Coordenador da Pesquisa com cadastro 34766**: Profa. Giulena Rosa Leite Cardoso dos Anjos"**

abrangência da regional de saúde citada, até o mês de julho de 2010. A partir dos relatórios obtidos, os dados foram organizados em um banco de dados no software Excel (Microsoft®). As análises foram realizadas utilizando-se como desfecho os dados sócio-demográficos e fatores de risco para hepatite B. Inicialmente o projeto foi apresentado à coordenadora do CTA/SAE de Jataí, e solicitada sua autorização para a execução da pesquisa, em seguida esse projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética Humana e Animal da UFG, conforme protocolo nº 231/2009. **RESULTADOS:** Do total de 129 notificações, a maioria dos indivíduos notificados eram do sexo feminino (79,06%), com idade entre 31 e 40 anos (39,53%), que trabalham no município de Jataí (66,67%) e possuíam nível médio de escolaridade (53,49%). Quanto ao ramo de ocupação, os mais atingidos foram os técnicos em enfermagem (50,39%), seguidos por médicos (6,98%) e auxiliares de enfermagem (6,98%) e por cirurgiões dentistas (5,43%). A maior parte dos acidentes aconteceu durante a administração de medicação endovenosa (20,16%), procedimento cirúrgico (9,3%), seguidos por manipulação de caixa com material perfurocortante (8,53%), descarte inadequado de material perfurocortante em bancada, cama, chão, etc. (8,53%), administração de medicação intramuscular (7,75%) e procedimento odontológico (6,2%). Quanto ao tipo de exposição, 66 (51,16%) foram com pele íntegra, 49 (37,99%) foram exposições percutâneas, 4 (3,10%) por exposição permucosa (oral/ocular) e 10 (7,75%) por outros tipos de exposição, em 46 (35,66%) casos o agente causador do acidente foi a agulha com lúmen, seguida pela lâmina ou lanceta (10,08%). Quando classificamos o tipo de material orgânico envolvido, 102 (79,07%) referem sangue. Em relação a situação vacinal dos acidentados, 110 (85,27%) referem ter recebido vacinas contra Hepatite B, mas não há relato de ter realizado teste confirmatório para a soroconversão da vacina. Em 35 (27,13%) notificações há relato da ausência do uso de EPI necessário para o procedimento. **CONCLUSÃO:** Os dados apresentados neste estudo se aproximam da realidade de outras pesquisas já realizadas, onde aponta a equipe de enfermagem em primeiro lugar nos acidentes ocupacionais; o mesmo se repete com o tipo de procedimento que causou o acidente e material orgânico envolvido. Assim, inferimos algumas considerações: 1. Apesar do desenvolvimento de estudos e teorias acerca deste assunto, os acidentes com exposição à material biológico são, ainda, muito

"Resumo revisado pelo Coordenador da Pesquisa com cadastro 34766: Profa. Giulena Rosa Leite Cardoso dos Anjos"

freqüentes. 2. Apesar de a maior parte dos acidentados estarem vacinados contra a Hepatite B, não se pode afirmar que os mesmos estão protegidos uma vez que a dosagem de anticorpos não é realizada como rotina pelos serviços de imunização. 3. A fim de evitar a contaminação pelo HBV (e outros patógenos), faz-se necessária uma maior orientação sobre o uso de EPI e sensibilização dos profissionais através de estratégias que o estimulem a pensar sobre o risco da exposição e suas conseqüências, entendendo a limitação da profilaxia pós-exposição e adotando as medidas de precaução universais na sua vida laboral. **DESCRITORES:** trabalhadores, hepatite B, acidente ocupacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALTER, M. J. Epidemiology of hepatitis B in Europe and worldwide. **J Hepatol**, v.39 suppl 1, p.S64-9. 2003.
2. BRASIL, Ministério da Saúde. **Hepatites virais: o Brasil está atento.** 3ª ed. Ministério da Saúde. Brasília; 2008.
3. Centers for Disease Control (CDC). Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). *MMWR*, v. 31, p. 317-28, 1982.
4. IBGE. Cidades@. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2007.
5. LIAW, Y.F.; CHU, C.M. Hepatitis B virus infection. **The Lancet,** v.373, p. 582-592, 2009.

Identificação dos responsáveis pela proposta:

Orientadora e relatora:

Profa Giulena Rosa Leite Cardoso dos Anjos giulenar@gmail.com

Faculdade de Enfermagem – UFG – Campus Jataí

Autores:

Profa Ludmila Grego Maia lgregomaia@yahoo.com.br

Faculdade de Enfermagem – UFG – Campus Jataí

Ana Flávia Guimarães Baylão ana_baylao@hotmail.com

Faculdade de Enfermagem – UFG – Campus Jataí

"Resumo revisado pelo Coordenador da Pesquisa com cadastro 34766: Profa. Giulena Rosa Leite Cardoso dos Anjos"

Sâmella Cristine Ferreira Borges samellacristin@hotmail.com

Faculdade de Enfermagem – UFG – Campus Jataí

"Resumo revisado pelo Coordenador da Pesquisa com cadastro 34766: Profa. Giulena Rosa Leite Cardoso dos Anjos"

Dança na educação: o papel do professor na construção de um corpo lúdico e crítico

CASTILHO, Grazielle de.
CEPAE-UFG
Grazicastilho17@hotmail.com

Palavras-chave: dança, educação, formação docente e corpo.

Introdução

A temática deste estudo é o trato do corpo, do movimento e da dança na educação. O interesse pela temática foi motivado pela experiência com o estágio em que tivemos durante o ano de 2008 no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada á Educação da UFG. A educação física no CEPAE é a disciplina responsável pela mediação dos conhecimentos relacionados à cultura corporal manifestada pelas práticas corporais historicamente categorizadas como: jogos, esportes, ginástica, danças, lutas e outros. Por meio do estágio podemos compreender mais o universo da cultura corporal e descobrir o quanto à dança pode contribuir para a formação integral do educando através de seus conteúdos específicos, pois consideramos a dança como uma das possibilidades pedagógicas na construção dos saberes através da descoberta das infinitas possibilidades de movimentos corporais.

Após essa experiência de docência na educação, no ano de 2010 ao me tornar professora efetiva em dança da rede estadual de Goiás na escola estadual de tempo integral Polivalenti Goiany Prattes algumas inquietações me surgiram quanto às concepções de corpo e movimento que determinam as práticas pedagógicas, a perspectiva do trato com o corpo e o movimento com os tempos e espaços destinados ao ensino da dança. Ao estudar, verificar, analisar e participar do planejamento e das práticas corporais desenvolvidas nos despertou o desejo de saber como os professores das escolas estaduais de Goiânia tratavam o corpo e o movimento através da dança na sua ação docente.

O individuo age no mundo através do seu corpo. É o movimento corporal que possibilita as pessoas de se comunicarem, sentirem o mundo e serem sentidos. Ao pensarmos a dança na educação pensamos diretamente na relação corpo e sociedade, pois ao nascer nos desenvolvemos e crescemos vivenciando experiências através do próprio corpo. O corpo é o meio que utilizamos para explorar, pensar e interagir no espaço em que vivemos.

Ao tratar o corpo na educação devemos entender que o corpo é uma síntese da cultura e expressa elementos específicos da sociedade a qual faz parte. O homem através de seu corpo vai assimilando e se apropriando de valores, normas e costumes sociais e culturais. Concordo com Daolio (1995, p.39) quando assevera que

> (...) no corpo estão inscritos todas as regras, todas as normas e todos os valores de uma sociedade específica, por ser ele o meio de contato primário do indivíduo com o ambiente que o cerca. (Daolio, 1995, p.39)

Consequentemente, tratar sobre assuntos do corpo significa atuar sobre sua formação na sociedade e todas as práticas devem ser pensadas nesse contexto.

A dança, arte eminentemente corporal é mais uma forma de construirmos o corpo. A partir da dança introjetamos valores, atitudes e posturas Tratar da dança também é refletir acerca do corpo e sobre as mudanças que nele se operam nas diferentes culturas. Estamos concordando com os PCNs (1997) que trazem que a arte de cada cultura revela o modo de perceber, sentir e articular significados e valores que governam os diferentes tipos de relação entre os indivíduos na sociedade.

Pensar o corpo na educação significa pensar além da dança visto que ele não se manifesta num momento especifico, estando presente em todos os momentos. Isto significa reconhecer o corpo como parte do processo de formação humana para permitir variadas experiências de ensino que vislumbre a criança como sujeito histórico, produtor e reprodutor da cultura.

A partir do momento que damos esse sentido ao corpo, passamos a entender que o movimento expressa muitas representações, vivências de dores, alegrias, derrotas e conquistas. Compreende-se um fazer sobre a possibilidade de expressar seus sentimentos e a sua criatividade aprendendo muito sobre si mesma, o outro e o meio que a cerca.

O movimento significa muito mais do que mexer as partes do seu corpo ou se deslocar no espaço. É através do movimento que nós comunicamos e expressamos desejos, pensamentos e percepções. É muito comum que os professores no intuito de garantir a ordem e harmonia adotem práticas educativas que procurem suprimir o movimento, impondo as crianças restrições posturais, onde qualquer deslocamento, gesto ou mudança postural é visto como indisciplina. No entanto, julgamos que essa impossibilidade de mover-se e gesticular dificultam o pensamento e limitam as

possibilidades de expressão. E a dança nessa perspectiva se constitui numa prática privilegiada na qual o movimento é aprendido e ganha significado.

Acreditamos que a dança possa trazer grandes contribuições para a educação, ela busca não somente o desenvolvimento das capacidades motoras, mas das capacidades expressivas, imaginativas e criativas. Estou concordando com Marques (2001) que acredita que a dança pode aumentar a possibilidade de desenvolvimento de um ser completo e integral, de forma a criar em si não somente o gosto pela dança, mas uma forma espontânea de viver.

A dança na educação tem o papel fundamental na construção de um individuo critico, fornecendo-lhe experiências que o ajude a refletir, interpretar, desenvolver valores, sentimentos, emoções e uma visão questionadora do mundo que o cerca. Os professores devem estimular a criatividade e a criação fazendo com que as crianças percebam e valorize os hábitos, costumes e modos das diferentes culturas. Ajudando a fazer por si só varias leituras do mundo e de si mesmos.

Neste sentido, o trato pedagógico em que os professores direcionam as atividades é muito importante para não bloquearmos a expressividade e a individualidade criativa das crianças. Os movimentos expressam desejos e percepções tornando-se uma das principais formas de se expressar os pensamentos. A questão da educação corporal e do movimento não deve ser de responsabilidade exclusiva da dança. O corpo está em constante aprendizado todo o tempo. Toda educação é educação do corpo. A ausência de uma atividade corporal também é uma educação para o não movimento, para a repressão. O que diferencia uma educação da outra é o tipo de indivíduos que estaremos formando. A dança que sugerimos as crianças deve permitir escolhas, olhares diferentes para os corpos, para os outros e para o mundo. Dessa forma, estaremos educando corpos críticos, conscientes e transformadores. Trilhar esses caminhos na educação é oferecer alternativas ao educando para que aprenda a avaliar selecionar e interpretar as informações que recebem no cotidiano.

Por meio dessas aproximações nos propomos a investigar a realidade do trato com o corpo e do movimento através do ensino da dança nas escolas estaduais de Goiânia, pretendendo observar como os professores que atuam no ensino da dança lidam com o corpo e o movimento nos diferentes espaços e verificar qual o significado de corpo e movimento que permeiam as suas práticas pedagógicas, bem como identificar como os professores realizam seu trabalho

docente envolvendo o corpo e o movimento. Busco assim, identificar as contribuições do professor de dança junto com os demais educadores para tratar com o corpo na educação.

Metodologia

O tipo de pesquisa utilizada para alcançar os objetivos descritos é uma pesquisa com abordagem qualitativa. Buscamos entender o fenômeno em sua totalidade, para isso faz-se necessário estabelecer relações entre a parte e o todo. Ao fazer uso do método qualitativo, o pesquisador não precisa seguir com rigidez a seqüência das etapas escolhidas, para desempenhar a pesquisa, pois o importante é tentar manter as idéias interconectadas durante a produção do trabalho. Não sendo viável na formulação do trabalho apresentar visões fragmentadas, por que as informações precisam ser constantemente reformuladas e encadeadas de maneira que venham a desenvolver uma interdependência. (Triviños, 1987).

O estudo será realizado em duas escolas estaduais da cidade de Goiânia /GO, onde o estudo de campo será essencial para permitir a realização da análise de dados. Selecionamos para o desenvolvimento do presente estudo o Colégio estadual Bandeirantes, situada no setor Coimbra e o Colégio Frota, situado na cidade jardim. Nossa opção por esses colégios foi devido ao fato de serem escola estadual de tempo integral tendo uma proposta pedagógica na qual a dança faz parte da rotina da escola.

Esta pesquisa exige contato direto entre pesquisador e o universo a ser pesquisado já que os questionamentos exigem contato direto com a rotina das escolas, optamos pela pesquisa com características etnográficas que procura compreender a situação cotidiana, onde as interações ocorridas fazem parte de um contexto repleto de significados que estão inseridos no universo cultural que também deve ser pesquisado.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa com características etnográficas, escolhemos como instrumento de coleta de dados a entrevista semi-estruturada. Em casos de pesquisa qualitativa a entrevista semi-estruturada se constitui no principal instrumento de obtenção de dados, pois possibilita que o entrevistado esteja mais a vontade no momento de expor suas opiniões a respeito do assunto debatido.

Selecionar os sujeitos que vão compor o universo de investigação é algo primordial, pois interfere diretamente na qualidade das informações a partir das

quais será possível construir a análise e chegar à compreensão mais ampla do problema delineado. A partir disso foram selecionados como sujeitos da pesquisa os professores das instituições com o intuito de permitir identificar as concepções de corpo que orientam a organização do trabalho pedagógico e suas relações com a dança.

Serão feitas observações por um longo período de tempo nas instituições registradas em caderno de campo, fotografias e filmagens. Serão feitas análises de documentos internos e externos das instituições como o projeto político pedagógico, PCN's e planos de ensino. De forma, com que todos os registros escritos e visuais possam usados como fonte de informação, com a finalidade de confrontar com a realidade observada.

O intuito é de entender como os professores dessas escolas que atuam com a dança na educação lidam com o corpo, a dança e o movimento nos diferentes espaços, qual o significado de corpo, dança e movimento que permeiam as suas práticas pedagógicas. Além de identificar como os professores realizam seu trabalho docente envolvendo o corpo e o movimento através da dança.

Pretendo com estes passos metodológicos alcançar os objetivos gerais e específicos já apontados, bem como permitir suscitar reflexões críticas ao problema de pesquisa investigado. Possibilitando construir conceituações que entendemos ser transitórias, pois não vislumbramos que a ciência produza verdades absolutas e inquestionáveis, mas que auxilia na compreensão do problema do trato da cultura corporal na educação e de como isso vem se desenvolvendo nas escolas estaduais de Goiânia/GO.

Referências Bibliográficas

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo.** Campinas: Papirus, 1995.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão.** 13 ed. Petrópolis: vozes, 2005.

MARQUES, Isabel. **Ensino de dança hoje: textos e contextos**. São Paulo: Cortez, 2001.

DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE BARU (*Dipteryx alata* Vog.) ORIUNDAS DE DIFERENTES REGIÕES NO CERRADO DO ESTADO DE GOIÁS EM PLANTIO EXPERIMENTAL EM GOIÂNIA

NUNES, Guilherme Henrique da Costa[1]; **SILVA**, Carlos Alexandre Harold da[2]; **SELEGUINI**, Alexsander[3]; **NAVES**, Ronaldo Veloso[4]; **VERA**, Rosângela[5]

Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG. E-mail: [1]guilhermenunes.agro@hotmail.com; [2]carlos-harold@hotmail.com; [3]aseleguini@gmail.com; [4]ronaldo@agro.ufg.br; [5]vera@agro.ufg.br

Palavras-chave: baru, altura, número de ramificações, diâmetro.

1 Introdução

Os frutos das espécies frutíferas nativas do Cerrado apresentam mercado potencial e crescente, grande parte devido ao sabor *sui generis* e elevados teores de açúcares, proteínas, vitaminas e sais minerais. Já existem mais de 58 espécies de frutíferas nativas do Cerrado conhecidas (Ávidos & Ferreira, 2003). Destas, destacam como potenciais pela maior oferta de frutos e pela utilização pela população regional o araticunzeiro (*Annona crassiflora* Mart.), a mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomez), o pequizeiro (*Cariocar brasiliense* Camb) e o barueiro (*Dipteryx alata* Vogel).

O baru ou barueiro é valorizado por suas diversas utilizações. A espécie é conhecida, regionalmente, por outros nomes, como pau-cumbaru, fruta-de-macaco, cumbaru, cumarurana, barujo, coco-feijão (Correa, 1931; Ferreira, 1980). Seu fruto possui uma amêndoa que é consumida pela população local. O óleo extraído da amêndoa desperta grande interesse aos europeus. Destaca-se pela amplitude de ocorrência e pela sua integração, ou convivência pacífica, com o modelo de exploração praticado pelas populações rurais. Corrêa et al. (2000) verificaram a ocorrência de variabilidade genética de populações de barueiros no Estado de Goiás através da avaliação de caracteres morfológicos dos frutos. Os resultados indicaram que a maior proporção da variabilidade foi observada entre plantas de uma mesma região, apresentando altos níveis de herdabilidade. Devido a essa alta variabilidade o mercado necessita de um sistema justo para normalização das relações comerciais.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento de plantas de baru

---

Revisado por: Prof. Dr. Alexsander Seleguini

oriundas de diferentes regiões do Estado de Goiás, em plantio experimental em Goiânia-GO, visando contribuir para o melhor conhecimento da espécie e colaborar para sua domesticação e incorporação ao sistema produtivo.

2 Material e Métodos

Foram selecionadas, para a coleta dos frutos de baru, plantas matrizes de onze regiões do Estado de Goiás. Para a determinação destas regiões empregaram-se os seguintes critérios: alta ocorrência natural da espécie, fácil acesso e boa produção de frutos maduros. Em cada região foram escolhidas aleatoriamente doze árvores para a coleta de frutos e determinaram-se as coordenadas geográficas e a altitude em relação ao mar de cada planta com auxílio de um receptor GPS (*Global Positioning System*) modelo *Geo Explorer*. A localização (latitude e longitude) e o intervalo de altitude de cada região escolhida no Estado de Goiás encontram-se na Tabela 1. A precisão nas localizações das árvores escolhidas para coleta dos frutos é de grande importância, já que se constatado características desejáveis, existe a possibilidade da obtenção de material para o uso em programas de melhoramento genético, produção de mudas, entre outros.

Tabela 1. Intervalo de latitude, longitude e altitude das 11 regiões com 132 barueiros adultos (*Dipteryx alata* Vogel) selecionados para o estudo no Estado de Goiás no ano de 2005.

Região	Latitude sul (grau)	Longitude oeste (grau)	Intervalo de altitude (m)
Região 1	14,1557-14,4585	46,9889-47,1225	437 – 490
Região 2	13,5395-13,8439	48,1415-49,0315	374 – 720
Região 3	13,8271-13,8290	49,0137-49,1400	389 – 411
Região 4	13,2458-14,6532	49,6085-50,5231	292 – 342
Região 5	17,0686-17,2079	48,9605-48,9961	761 – 810
Região 6	17,5526-17,6562	48,7065-48,7213	718 – 782
Região 7	16,7475-16,7632	48,2192-48,2311	809 – 828
Região 8	16,7436-16,7996	48,1737-48,2068	817 – 973
Região 9	15,8731-15,8769	50,8166-50,8186	341 – 348
Região 10	15,8632-15,8777	50,9860-50,9957	334 – 352
Região 11	16,0229-16,9867	50,1619-50,6534	579 – 728

A coleta dos frutos foi realizada entre os dias 16 e 25 de agosto de 2005 e em novembro de 2005, após a extração de sementes, procedeu-se a semeadura. As mudas foram transplantadas após 24 meses da semeadura (27/11/2007) para área experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás em espaçamento de 7x3, totalizando doze plantas de cada uma das onze regiões de coleta.

O desenvolvimento dos barueiros foi avaliado através da altura da planta, diâmetro na altura do colo da árvore, número de ramificações maiores ou iguais a um centímetro de diâmetro e a altura da primeira ramificação, amostrados em 10 de agosto de 2010 (33 meses após o plantio). Os dados coletados foram submetidos à análise de estatística descritiva observando-se valores mínimos, máximos e médias das variáveis avaliadas.

3 Resultados e Discussão

Na Tabela 2 encontram-se os valores mínimos, médios e máximos das variáveis avaliadas das plantas originadas das onze regiões do Estado de Goiás. Independentemente das regiões de origem, a média geral para altura e diâmetro do colo dos barueiros cultivados em Goiânia, foi de respectivamente 2,36 m e 46,91 mm. Plantas originadas da região cinco, quando cultivadas nas condições de Goiânia, apresentaram um maior desenvolvimento, expressos tanto pela altura como pelo diâmetro do colo. Esse comportamento pode ser justificado pelo fato da região cinco ser a mais próxima geograficamente e climaticamente do local de plantio dos barueiros. A maior altura de plantas (4,12 m) e o maior diâmetro de colo (73 mm) foram obtidos respectivamente em plantas oriundas da região seis e quatro.

Tabela 2. Valores mínimos, médios e máximos de altura, diâmetro medido no colo, números de ramificações (Nº Ramificações) e altura da primeira ramificação (Alt 1ª Ramif.) de 132 barueiros (*Dipteryx alata* Vog.) oriundos de diferentes regiões do Estado de Goiás, no ano de 2010.

Região	Altura (m)			Diâmetro (mm)			Nº Ramificações			Alt 1ª Ramif. (m)		
	Mín	Méd	Máx	Mín	Méd	Máx	Mín	Méd	Máx	Mín	Méd	Máx
1	0,68	2,05	2,83	15	45,75	59	0	3,83	10	0,58	0,98	1,38
2	1,1	2,28	3,07	17	46,08	70	0	6,9	18	0,97	1,17	1,48
3	1,18	2,52	3,22	23	48,58	63	1	8	17	0,4	1,28	2,63
4	1,54	2,52	3,79	28	49,58	82	1	8,7	19	0,33	1,27	1,71
5	1,76	2,78	3,77	25	50,33	66	0	9	21	0,87	1,22	1,51
6	1,06	2,32	4,12	21	44,5	73	1	9	19	0,2	1,01	1,53
7	1,41	2,47	3,44	16	44,58	69	1	6,16	13	0,1	1,03	1,89
8	1,55	2,52	3,61	30	49,16	69	0	5,91	18	0,95	1,3	1,77
9	1,25	2,44	3,57	18	44,71	71	0	5,33	12	0,1	0,99	2,63
10	0,37	2,09	3,05	20	47,16	62	0	5,34	12	0,1	0,99	1,71
11	1,1	2,05	3,22	19	45,58	72	0	5,33	16	0,2	0,94	1,55
Média	1,18	2,36	3,42	21,1	46,91	68,7	0,36	6,68	15,9	0,43	1,1	1,79

Com relação ao número de ramificações, independentemente da região observou-se valor médio de 6,68 ramificações · planta^{-1}, com amplitude de 0 e 21 ramificações · planta^{-1}. A grande variação no número de ramificações maiores ou iguais a um centímetro de diâmetro podem ser atribuídos a fatores genéticos, edafoclimáticos e/ou ainda pela incidência de pragas e doenças que interrompem a dominância apical. O conhecimento destes fatores é de grande valia para uma futura domesticação desta frutífera (Tabela 1). Plantas originárias de matrizes nas regiões cinco e seis apresentaram maiores valores médios de ramos laterais. Essa característica pode ser interessante uma vez que o florescimento do barueiro se dá em ramos terminais (Oliveira & Singrist, 2008) e um possível aumento no tamanho da copa pode refletir em maiores número de brotos terminais e conseqüentemente maior produtividade.

Com relação à avaliação da altura da 1ª bifurcação, verificou-se que independentemente das regiões, as plantas apresentaram bifurcações a partir de 1,1 m de altura. Estes valores podem ser considerados altos uma vez que, para a maioria das frutíferas são recomendados indução de desenvolvimento secundário de ramos entre 0,6 e 0,8 m de altura para melhor aproveitando do potencial de produção da planta. Vale ressaltar que as plantas foram mantidas sem podas, e que provavelmente, em cultivos comerciais despontes poderiam ser realizados para propiciar uma melhor formação das copas.

Outra constatação relevante foi referente ao florescimento, observou-se que uma das plantas originaria da região 11 floresceu precocemente no viveiro com menos de 24 meses de idade e depois no campo com menos de dois anos após o transplante o que é incomum para plantas perenes propagadas por sementes. Sano & Fonseca (2003) e Carvalho (1994) reportaram florescimento do baru em idades não inferiores a 6 anos.

4 Conclusões

De maneira geral pode-se concluir que plantas de baru provenientes da Região cinco (Latitude sul (grau): 17,0686-17,2079 e Longitude oeste (grau): 48,9605-48,9961) apresentaram o melhor desenvolvimento quando cultivadas em Goiânia - Goiás.

Faz se necessário intensificar os estudos em melhoramento de plantas de *Dipteryx alata* Vogel visando selecionar variedades mais adaptadas às diversas regiões goianas e possibilitando futuros cultivos comerciais.

5 Referências Bibliográficas

ÁVIDOS, M. F. D.; FERREIRA, L. T. **Frutos dos cerrados – preservação gera muitos frutos.** Disponível em: <http://www.biotecnologia.com.br/bio15/frutos.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2010.

CARVALHO, P. E. L. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: EMBRAPA-CNPF; Brasília: EMBRAPA – SPI,1994.640p.

CORRÊA, G. C.; NAVES, R. V.; ROCHA, M. R. & ZICA, L. F. **Caracterização física de frutos de baru (*Dipteryx alata* Vog.) em três populações nos cerrados do Estado de Goiás.** Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 30, n. 2, p. 5-11, 2000.

CORREA, M. P. **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1931. v.2, p.476-477.

FERREIRA, M. B. **Frutos comestíveis nativos do cerrado em Minas Gerais**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.6, n.61, p.9-18, 1980.

OLIVEIRA, M. I. B., SINGRIST, M. R. **Fenologia reprodutiva, polinização e reprodução de *Dipteryx alata* Vogel. (Leguminosae-Papilionoideae) em Mato Grosso do Sul**, Brasil. Revista Brasileira de Botânica, v. 31, n.2, p.197-207.2008

SANO, S. M.; Fonseca, C. E. L. **Taxa de Sobrevivência e frutificação de espécies nativas do Cerrado.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 83. Planaltina. 2003.

TECNOLOGIA *SMART GRID* E PROJETOS PILOTO NO BRASIL E NO EXTERIOR[1]

Gustavo Batista de Castro Souza, Getúlio Antero de Deus Júnior

Escola de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Federal de Goiás, Brasil

gustavo2x4@gmail.com, getulio@eeec.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: *Smart Grid*, Rede Inteligente, Matriz Energética, Projetos Piloto.

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas de energia elétrica estão prestes a sofrerem uma mudança sem precedentes na história. Devido ao fato de se ter evoluído pouco tecnologicamente, todo o sistema energético se encontra em um momento crítico, onde o atual modelo está prestes a sucumbir por falta de organização e estrutura (FALCÃO, 2010). Para se notar essa carência tecnológica, sem muito esforço percebe-se que o legado deixado por Thomas Edison, o inventor da lâmpada incandescente, permanece em grande parte suprindo as necessidades do ser humano, enquanto que a contribuição de Graham Bell, apesar de uma grande revolução para as telecomunicações, é guardada apenas na lembrança como um importante passo na área (U.S. DEPARTAMENT OF ENERGY, 2010).

Um estudo realizado pelo DOE (do inglês: *Department of Energy*) levantou em números, a perda sentida pelos Estados Unidos em um eventual problema na rede de distribuição elétrica e constatou que a recuperação de um *blackout* no Vale do Silício gera um custo de 75 milhões de dólares em perdas. No ano 2000, uma queda de energia de duração de uma hora, atrasou 20 trilhões de dólares em negociações em Chicago.

Conseguir uma eficiência maior das redes é algo que se torna cada vez mais necessário, o que traz também um grande desafio implementar uma tecnologia que supra a necessidade dos consumidores, aumentando a confiabilidade do sistema de transmissão e distribuição de energia, além de integrar ao sistema novas

[1] Revisado por: Prof. Dr. Getúlio Antero de Deus Júnior (EEEC/UFG).

fontes de energia limpa. Neste contexto, as *Smart Grids*, ou Redes Inteligentes, tentam solucionar grande parte dos problemas encontrados pela matriz energética atual (FERREIRA, 2010).

Smart Grid é mais do que uma tecnologia específica para solucionar os problemas da atual matriz energética ou tentar transformar a vida dos usuários. Trata-se de um conceito abrangente fazendo uso de diversas tecnologias para controlar através de automação e comunicações toda a rede elétrica.

2. OBJETIVO

Apresentar a tecnologia *Smart Grid*, bem como suas inúmeras vantagens e dificuldades de viabilização. Expor de forma clara e objetiva os motivos que fazem da tecnologia em questão um assunto de urgência em todo o mundo. Desta maneira, este artigo tem por objetivo reunir informações precisas e confiáveis de como se dá o funcionamento das Redes Inteligentes e como quais serão os benefícios no futuro.

3. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica realizada, sempre voltada a fontes de maior confiabilidade possível, esteve focada em artigos que procuram não apenas apresentar a tecnologia, mas também demonstrar os impactos causados com a implementação de *Smart Grids*. Portanto, a realização deste artigo está toda pautada em uma intensa busca bibliográfica, utilizando-se para isso, dentre outras alternativas, a pesquisa por artigos científicos no Portal Capes (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2010).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Falcão (2010), algumas das características geralmente atribuídas à *Smart Grid* são:

- Auto-recuperação: Capacidade de automaticamente detectar, analisar, responder e restaurar falhas na rede;
- Fortalecimento dos Consumidores: Planejamento feito a partir do consumo e interação com o consumidor;
- Tolerância a Ataques Externos: Capacidade de resistir a ataques;

- Qualidade de Energia: Prover energia com a qualidade superior;
- Acomodar uma grande variedade de fontes e demandas: Capacidade de integrar de forma transparente (do inglês: *plug and play*) uma variedade de fontes de energia de várias dimensões e tecnologia;
- Reduzir o impacto ambiental do sistema produtor de eletricidade, reduzindo perdas e utilizando fontes de baixo impacto ambiental;
- Resposta da demanda mediante a atuação remota em dispositivos dos consumidores;
- Viabilizar e beneficiar-se de mercados competitivos de energia.

A Figura 1 demonstra a interação entre os diferentes elementos da rede, sendo esta adaptada à *Smart Grid*.

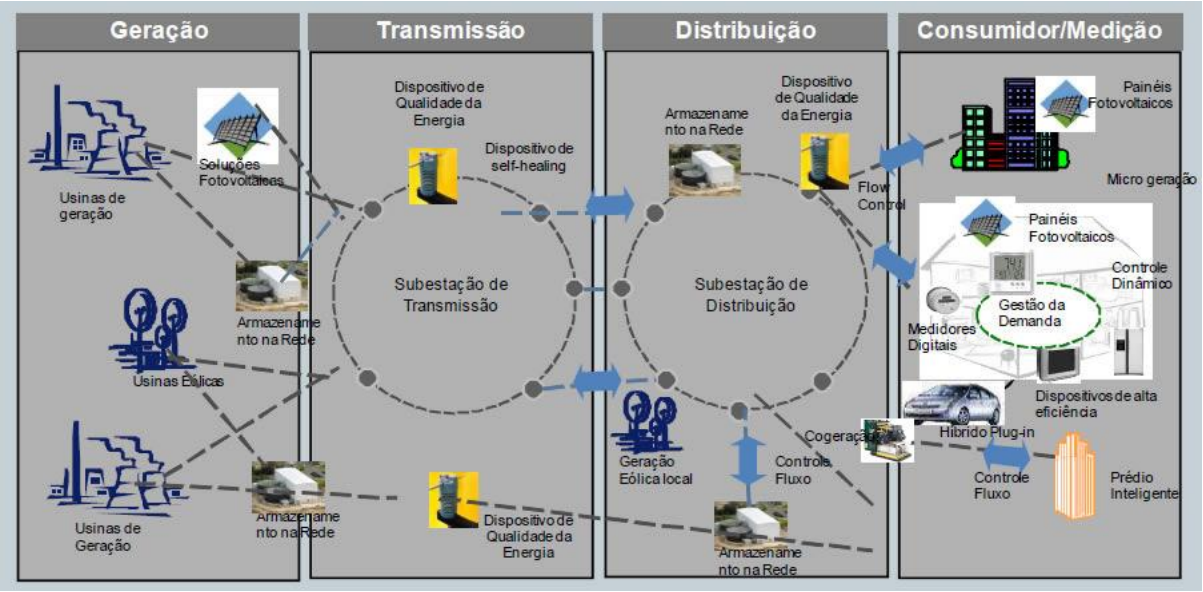


Figura 1. Rede *Smart Grid*

A aplicação da tecnologia *Smart Grid* na medição possibilita não somente influenciar o comportamento do consumidor através de tarifas flexíveis, mas também eliminar custos operacionais ao longo da cadeia de processos. Isso ocorre a partir dos IEDs (do inglês: *Intelligent Electronic Devices*) que são dispositivos eletrônicos que possuem algumas funções já adaptadas para uma rede sendo que a função mais inovadora seria a possibilidade de se programar um aparelho para operar apenas em períodos com uma tarifa elétrica mais baixa, ou seja, fora do horário de pico.

Projetos no Brasil

O primeiro grande desafio reside na própria estrutura física das redes. A modernização dos ativos, com a instalação de medidores eletrônicos para todos os consumidores de baixa tensão, permitiria um levantamento mais preciso do consumo e seria o passo inicial.

A Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) está trabalhando num programa de automação da distribuição, a Cidade do Futuro (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2010). O projeto será implantado em Sete Lagoas (MG), que possui mais de 80 mil unidades consumidoras. Nessa direção, outras empresas importantes do setor como a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) e a AES Eletropaulo também anunciaram projetos de testes em grande escala.

Vale observar que esses projetos, de uma maneira geral, se concentram na redução de perdas comerciais das empresas. No entanto, os benefícios das redes inteligentes de energia podem ir muito além disso. Um dos desafios é a troca de cerca de 63 milhões de medidores de eletricidade nas residências brasileiras. O *Smart Grid* permitirá ainda que as distribuidoras tenham acesso a facilidades como a detecção de fraudes e a possibilidade de vir a fazer o corte do fornecimento de energia à distância.

Projeto *Smart Grid* Piloto no Exterior

A cidade de Boulder no Colorado foi escolhida devido seu tamanho, sua rede de infra-estrutura e sua proximidade com instituições como a Universidade do Colorado. Para a implantação do projeto foi necessário a instalação de mais de 50 mil medidores inteligentes e a colocação de mais de 100 milhas de cabo de fibra.

A rede inteligente permite que a Xcel leia os medidores em Boulder remotamente, redirecione o fluxo de potência para desviar de linhas com defeito e detecte os desligamentos de energia sem que haja a necessidade das pessoas entrarem em contato com a empresa. A partir disto, as os consumidores responderem positivamente a programas de gerenciamento de demanda com a implantação de 42 tarifas inteligentes, geração a partir de fontes renováveis e uma maior otimização da rede.

Quando a cidade de Boulder foi escolhida para sediar o projeto de rede inteligente em março de 2008, a Xcel Energy projetou que o capital que seria gasto

para a construção da *Smart Grid City* era em torno de 15,3 milhões de dólares americanos. Em maio de 2009, Xcel mudou suas previsões de custo para 27,9 milhões de dólares americanos e existem previsões de aumento no orçamento (UNIVERSITY OF COLORADO, 2010).

5. CONCLUSÃO

Do estudo realizado pode-se concluir que comparado com outros países, o Brasil ainda tem um longo caminho até poder desfrutar dos benefícios de Redes Inteligentes. O Brasil ainda tem como fator de complicação: o fato de ser um país de proporções continentais. Como apresentado, os testes com *Smart Grid* se dão ou em comunidades isoladas ou países pequenos. No entanto, o Brasil tem despertado para essa futura evolução.

Sendo uma tendência consolidada em todo o mundo, um número cada vez maior de iniciativas de *Smart Grid* aparecerá. Contudo, os projetos têm sido caracterizados por orçamentos bilionários, onde muitas vezes o orçamento ultrapassa o planejado. Portanto, apesar de tão dispendiosa, a tecnologia *Smart Grid* é promissora e muitos estudos ao redor do mundo surgirão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Sítio da Cemig**. Disponível em: <http://www.cemig.com.br>. Acessado em: 20 de agosto de 2010.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp>. Acessado em: 20 de agosto de 2010.

FALCÃO, D. M. ***Integração de Tecnologias para Viabilização da Smart Grid***. In: III Simpósio Brasileiro de Sistemas Elétricos, 2010, Belém. SBSE 2010. 2010, v. 1, p.1-5.

FERREIRA, M. C. A. F. Perspectivas e Desafios para a Implantação das Smarts Grids: um estudo de caso dos EUA, Portugal e Brasil. 2010. **Monografia de Final de Curso.** (Instituto de Economia, UFRJ). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

UNIVERSITY OF COLORADO. Smart Grid deployment in Colorado: Challenges and Opportunities. 2010. **Report.** (University of Colorado at Boulder, UC). Boulder: UC, 2010.

U.S. DEPARTAMENT OF ENERGY. **Sítio do U.S. Department of Energy**. Disponível em: <http://www.oe.energy.gov/smartgrid.htm>. Acessado em: 20 de agosto de 2010.

A NECESSIDADE DO DIÁLOGO COMO PREMISSA PARA A CONSCIENTIZAÇÃO JURÍDICA AMBIENTAL[1]

OLIVEIRA, Heitor Moreira de.
GONÇALVES NETO, João da Cruz.
Faculdade de Direito – UFG.
heitor.ufg@gmail.com

Palavras-chave:
Ação Comunicativa; Habermas; Opinião Pública; Direito Ambiental.

Introdução

A partir do final da década de 20 filósofos e sociólogos de tendências marxistas formaram um grupo que ficou conhecido por *Escola de Frankfurt*. Dentre seus integrantes podem-se destacar, sobretudo, os nomes de Max Horkheimer, Theodor Adorno, Walter Benjamim, Herbert Marcuse e Erich Fromm. O grupo acabou por discutir uma diversidade importante de questões relacionadas aos paradigmas da modernidade e lançaram importantes conceitos como *teoria estética*, *indústria cultural* e *cultura de massa* (MATOS, 1993).

O pensamento-base das discussões empreendidas pelo grupo alemão, contudo, se focalizou na questão da *Teoria Crítica da Sociedade*. Para tanto, os ideólogos retomaram ao pensamento racional dos filósofos do *Iluminismo*. No dizer de Horkheimer e Adorno, "o programa do iluminismo consistia no desencantamento do mundo (...) Eles queriam dissolver os mitos e fortalecer as impressões através do saber" (1985). Assim, se pode entender que o programa iluminista é emancipatório e visa o uso da razão como um instrumento de libertação humana, para a sua autonomia e autoderminação. Entretanto, "a sociedade burguesa, herdeira do Iluminismo, privilegiou o desdobramento da *razão instrumental* em detrimento da *razão emancipatória*, que ficou reprimida e atrofiada" (idem), isto é, as idéias iluministas de libertação foram distorcidas pela geração subseqüente e se apresentaram em um corpo instrumental, que acabou por *escravizar* o homem, e não libertá-lo. A razão instrumental subjugou a razão emancipatória.

[1] Revisado por: João da Cruz Gonçalves Neto (Prof. Dr. Faculdade de Direito–UFG).

O também alemão *Jürgen Habermas*, da segunda geração de Frankfurt, retoma a discussão da *instrumentalização burguesa* da razão iluminista, mas apresenta uma visão mais otimista e aponta para uma provável resolução do problema. Para tanto, parte de uma análise do mundo em que vivemos caracterizando-o como um universo *disjunto*: acreditava que este se dividia entre o *mundo-da-vida*, ou *mundo vivido*, e o *sistema*, que entram constantemente em choque (ARAGÃO, 1992). No dizer de Habermas "o mundo-da-vida é, por assim dizer, o lugar transcendental onde se encontram falantes e ouvintes, onde podem erguer reciprocamente pretensões de que suas asserções se adequam ao mundo (objetivo, social, ou subjetivo) e onde eles podem criticar e confirmar essas pretensões de validade, acertar seus desacordos e chegar a acordos". O *mundo sistêmico*, ou simplesmente *Sistema*, por sua vez, seria um composto de elementos que estão em relação entre si, isto é, um conjunto de estruturas que regem a sociedade (HABERMAS, 1989).

No pensamento de Habermas presenciamos um fenômeno denominado de *colonização sistêmica*, isto é, a interferência do sistema na esfera do mundo vivido, perceptível pelos processos de *burocratização* e *monetarização*, respectivamente nos subsistemas político e econômico.

A *teoria sistêmica habermasiana* coloca em papel de destaque o sujeito e sua subjetividade, depositando neste a possibilidade de romper a colonização do mundo-da-vida pelo sistema, por meio de uma interação comunicativa inter-sujeitos através da linguagem. Habermas acredita que a lógica capitalista burguesa acabou por instrumentalizar a razão, através do *acochambramento da linguagem* e da *descaracterização dos sujeitos*, corroborando para a invasão do campo sistêmico no mundo-da-vida. O filósofo defende, então, a idéia de que o *desobscurecimento da linguagem*, voltando esta a funcionar como efetivo canal de comunicação entre sujeitos autênticos, é um caminho que deve ser considerado na tentativa de findar com tal dominação, isto é, a alternativa apontada para o fim da colonização perpassa pela recomposição da subjetividade de cada indivíduo, ou seja, a valorização do eu (HABERMAS, 2003).

A necessidade de se criar uma *noção de coletividade* através do reconhecimento do *sentimento de pertencimento a um todo* é imprescindível na discussão dos chamados *direitos difusos*. Doutrinariamente caracterizados como aqueles indivisíveis em que os titulares são pessoas indeterminadas, podemos citar

como exemplos de direitos difusos: o direito à paz da humanidade, à segurança pública e ao meio-ambiente. É neste último exemplo que o presente trabalho se concentra, na tentativa de apontar para a necessária *reconstrução da opinião pública* como forma de criar panorama propício para a efetivação dos direitos difusos do qual é titular a sociedade em sua acepção genérica. Na tentativa de explicitar de forma mais lúcida o que se pretende discorrer, apresentamos um exemplo ilustrativo de direitos difusos: uma fábrica despeja todos os dejetos que resultam do processo industrial em um rio próximo a uma cidadezinha. Nessa cidade algumas pessoas que ingerem a água do rio em questão, ora poluído pelo lixo industrial, começam a sofrer alguns problemas de saúde. Após constatar a íntima ligação entre a produção fabril, a poluição das águas e as doenças, a população da cidade resolve entrar na Justiça com um processo contra tal fábrica. O exemplo supracitado explicita de que forma um todo social orgânico pode lutar por um direito que é de todos os membros de tal organização e não se restringe apenas a alguns indivíduos. A grande questão que se coloca é: até que ponto nós somos capazes de nos visualizar como um todo coletivo e perceber que algumas situações são demandas que dizem respeito não apenas a uma ou duas pessoas e sim a *totalidade*? De que forma construir um *sentimento coletivo-grupal* entre pessoas que estão inseridas numa ótica que tenta aproximar bem-estar social com sucesso profissional individual? Chegamos, então, ao objetivo principal deste trabalho: visualizar a *Teoria da Ação Comunicativa* desenvolvida pelo frankfurtiano Jürgen Habermas como uma possibilidade de (re)construção de um sentimento de pertencimento ao todo social que permita aos sujeitos de direito se desvincularem da ótica individualista capitalista e tutelar os seus direitos difusos, aqui abordando, sobretudo, o Direito Ambiental.

Material e Método

A pesquisa que ora apresentamos é teórico-bibliográfica, constituída de livros e artigos científicos, e documental, embasada em deduções de fontes formais do Direito. A metodologia se mostra, então, como observado de forma geral nas demais pesquisas jurídicas, como um esforço interpretativo do hermeneuta.

O desenvolvimento dos objetivos e dos problemas foi realizado conforme os seguintes procedimentos: investigação bibliográfica das fontes primárias e dos comentadores relevantes para a investigação, focando, sobretudo, as obras de Habermas indicadas na bibliografia, principalmente *Consciência Moral e Agir*

Comunicativo e *Mudança Estrutural da Esfera Pública*; elaboração de fichamentos, tendo em vista um melhor estudo e compreensão dos textos; produção de textos e artigos a partir do estudo realizado, visando tanto à publicação dos resultados parciais como ao desenvolvimento de um trabalho final, no molde de um ensaio; realização de estudo de casos e experiências de pensamento (exercícios de possibilidades teóricas a casos concretos), com produção de textos e material didático a ser utilizado nos cursos de extensão universitária e nas aulas de graduação e pós-graduação.

Resultados e Discussão

É possível que já se desenrole e se torne visível não apenas o nascimento de uma *ficção jurídica* que compreenda os direitos coletivos traduzidos em direitos individuais, mas uma verdadeira mudança epistemológica na relação de nossa cultura com a existência. O aumento da complexidade na apreensão do mundo pelo imaginário coletivo esvazia a dinâmica social centrada no indivíduo. Essa complexidade tem sido ampliada tanto pelos problemas econômicos e suas conseqüências, como pelas aquisições tecnológicas como redimensionadoras das relações humanas. Assim, o *biodireito* e a *bioética*, o *direito ambiental*, os *direitos de propriedade intelectual*, são exemplos de que os problemas de ordem prática estão a pedir exames teóricos profundos e a inventariar a constituição desses direitos e titularidades coletivas nascentes, possivelmente a partir também da re-elaboração do papel do Estado, sendo novamente dotado de suas funções políticas, e de instituições políticas transnacionais que tendem a se consolidar em torno de uma *teoria do humano* tanto mais universal quanto complexa.

A questão que nos surge, então, é sobre que *modelo de conhecimento* podemos conceber e de que forma a *ação política*, e por sua vez, a jurídica, são possíveis. Se a consciência do indivíduo (pensamos que as crenças modelares comuns avalizariam esse conceito de consciência) constitui um recuo da realidade, o que permite a reflexão, a liberdade, a deliberação e a ação, de que forma a coletividade se constituiria como agente político para exercer essas funções equivalentes a ela?

Os resultados mais notáveis da presente pesquisa foram, então, o apontamento da possibilidade (e necessidade) de aplicação dos *princípios dialógicos* da *ação comunicativa habermasiana* como meio de reestruturação da opinião

pública para se alcançar uma conscientização coletiva em prol da defesa e tutela dos direitos ambientais de uma dada comunidade.

Conclusões

A estrutura conceitual de nossa concepção de sujeito é cristã, e muito de nossa compreensão da realidade e dos novos problemas que se nos afrontam não recebem respostas adequadas a partir daquela estrutura tradicional. Em um mundo muito complexo, é preciso que busquemos modelos teóricos que orientem uma prática em crise, tal como a do *Direito Ambiental*, que a custo reflete uma vida social que não mais se traduz no sistema normativo sem que se lance mão cada vez mais urgentemente de dispositivos de exceção, ou políticos, para recompor um equilíbrio não tangível juridicamente. Um novo modelo de subjetividade que consiga ser levado à compreensão prática do direito, que informe as categorias jurídicas e seja assimilado e integrado pelas pessoas em sua vida prática, é um exemplo da importante demanda teórica de nosso tempo, que pode se pautar, como apontado pelo presente trabalho, nas contribuições comunicativas defendidas por Habermas.

Referências Bibliográficas

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. *Dialética do Esclarecimento*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985.

ARAGÃO, Lúcia Maria de Carvalho. *Razão Comunicativa e Teoria Social Crítica em Jürgen Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

CANOTILHO, J.J. Gomes. *Proteção do ambiente e direito de propriedade: crítica da jurisprudência ambiental*. Coimbra: Coimbra Ed., 1995.

FREITAG, Bárbara. *A Teoria Crítica: Ontem e Hoje*. São Paulo: Brasiliense, 2004.

HABERMAS, Jürgen. *Consciência Moral e Agir Comunicativo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

HABERMAS, Jürgen. *Direito e Democracia: entre facticidade e validade*, volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

HABERMAS, Jürgen. *Mudança Estrutural da Esfera Pública*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

MATOS, Olgária. *A Escola de Frankfurt. Luzes e Sombras do Iluminismo*. São Paulo: Moderna, 1993.

Germinação de sementes de *Hypenia aristulata* e *Hypenia densiflora* (Lamiaceae) sob diferentes condições de luz

LEMES, Heloisa Helena Lavrinha[1], **BORGES**, Ágatha de Oliveira[2], **CORREIA**, Rúbia Santos[3], **PAIVA**, Bruna Alicia Rafael[3], **GONÇALVES**, Letícia de Almeida[1],

[1]Instituto de Ciências Biológicas/UFG (letícia.icb.ufg@gmail.com/hhlemes@gmail.com).[2]Acadêmica do curso de Ciências Biológicas da Universidade Católica de Goiás, [3]Acadêmicas do curso de Agronomia da UFG,

Introdução

O gênero *Hypenia* (Lamiaceae) apresenta importância econômica destacando-se como fonte de óleos essenciais e possuir potencial ornamental. O interesse pela obtenção de óleos voláteis para utilização nas indústrias alimentícias, cosméticas e farmacêuticas (Simões et al., 2004) justifica o cultivo de espécies desta família.

O presente estudo teve por objetivo avaliar o comportamento germinativo das sementes de *Hypenia aristulata* e *H*ypenia *densiflora*, submetidas às diferentes condições de luz.

Material e Métodos

As sementes foram coletadas no município de Alto Paraíso de Goiás, no mês de junho de 2008 e conduzidas ao Laboratório de Fisiologia Vegetal do Instituto de Ciências Biológicas da UFG. As sementes foram classificadas de acordo com o tamanho em pequenas e grandes. Após essa classificação 25 sementes foram colocadas em placa de petri forradas com papel de filtra adicionando-se 5 ml de água destilada. O potencial germinativo foi avaliado em condições de luz branca, escuro, vermelho e vermelho-extremo durante 21 dias.

A massa fresca (g) e o volume médio (ml) de 100 sementes também foram avaliados.

Revisado por: Heloisa Helena Lavrinha Lemes Camara

Para o potencial germinativo utilizou-se 4 placas por tratamento e nas avaliações de massa e volume foram utilizados cinco lotes de 100 sementes.

Resultado e discussão

Não ocorreram variações estatísticas na germinação das sementes quanto às diferentes condições de luz. Por outro lado, variações foram observadas quando se compara as respostas à germinação revelada pelas sementes das duas espécies estudadas e entre sementes grandes e sementes pequenas de *H. aristulata* (Figura 1). Resultados semelhantes foram observados por Câmara et al. (2008) ao estudar a influência da luz na germinação de *H. marifolia* e *H. paradisi*, verificando que o poder germinativo das sementes dessas espécies está associado ao teor de massa seca. Segundo Bryant (1988), a germinação das sementes compreende estudos relacionados a seus processos fisiológicos, desenvolvimento na planta-mãe, mecanismos de dormência e sua adaptação ao meio ambiente.

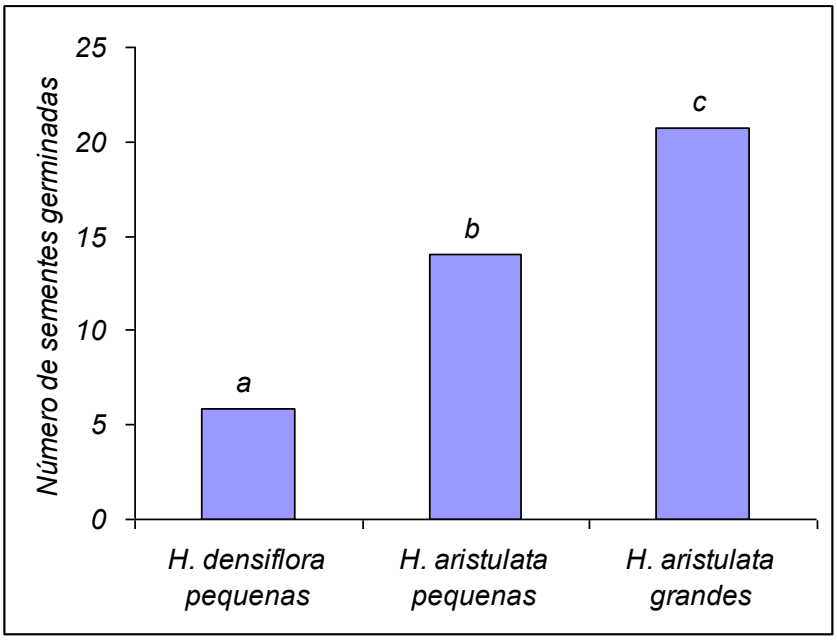


Figura1. Número de sementes (grandes e pequenas) germinadas de *Hypenia aristulata* e *H. densiflora.*

A Figuras 2 mostra que os dados obtidos para a determinação do volume das sementes classificadas como pequenas diferiram-se significativamente entre as espécies. Entretanto, o volume entre as sementes grandes e pequenas de *H. aristulada* não foi significativamente diferente (Figura 2).

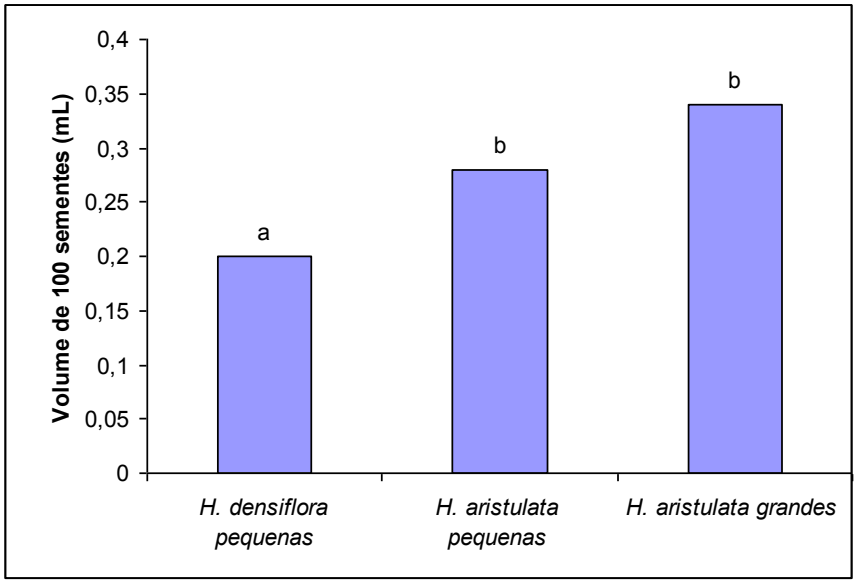


Figura 2. Volume de 100 sementes (grandes e pequenas) de *Hypenia aristulata* e *H. densiflora.*

A massa de 100 sementes foi diferente estatisticamente entre as sementes grandes e pequenas de *H. aristulada*, mas esse parâmetro não diferiu entre as sementes pequenas das duas espécies (Figura 3).

O tamanho das sementes dentro de uma espécie é um indicativo de sua qualidade fisiológica e vigor (Melo et al., 1998)

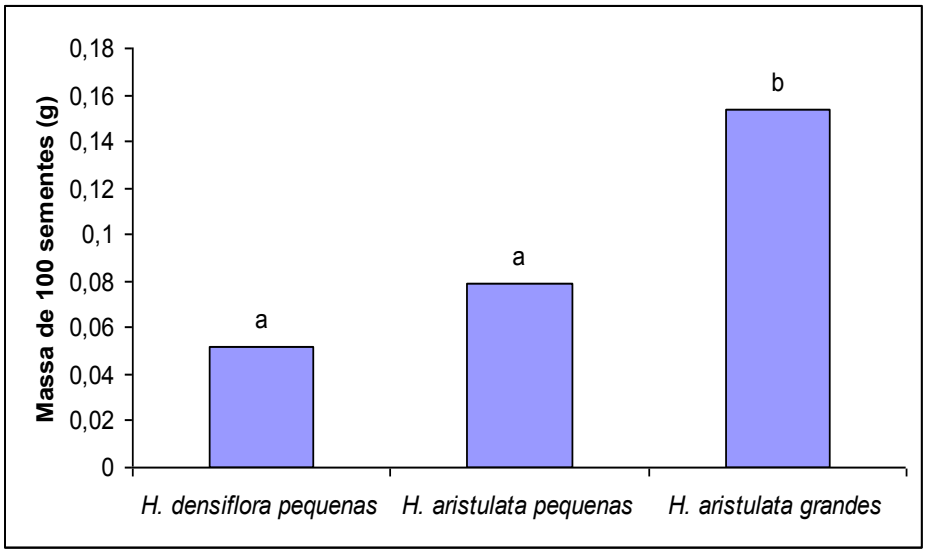


Figura 3. Massa fresca de 100 sementes (grandes e pequenas) de *Hypenia aristulata* e *H. densiflora.*

Conclusão

A germinação das sementes de *Hypenia aristulata* e *H. densiflora* não é influenciada pelas condições de luz avaliadas no presente trabalho.

Referências Bibliográficas

Bryant, J.W. **Fisiologia da semente**. São Paulo:E.P.U, 1989.

Câmara, H.H.L.L.; Duarte, E.F.; Ribeiro, L.C.; Borges, A.O. **Germinação de sementes de *Hypenia paradisi* Harley e *Hypenia marifolia* Benth (Lamiaceae) sob diferentes condições de luz.** Anais de 59º.Congresso Nacional de Botânica, Natal: 2008.

Melo, J.T.; Silva, A.J.; Torres, R.A.A.; Silveira, C.E.S.; Caldas, L.S. **Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de espécies do cerrado.** In: Cerrado: ambiente e flora (S. M. Sano & S.P. Almeida eds.) EMBRAPA – CPAC, Planaltina, p. 195-243, 1998.

Simões, C.M.O.; Schenkel, E.P.; Gosmann, G.; Mello, J.C.P.; Mentz, L.A.; Petrovick, P.R. **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. 5ª. Ed. Porto Alegre: UFRGS/Florianópolis: UFSC. 2004

A Aula Como Performance Cênica

CAPEL, Heloisa Selma Fernandes. Faculdade de História
hcapel@gmail.com

palavras-chave: aula, performance, formação de professores

Há performatividade cênica na atividade cotidiana da sala de aula? Como ler os sentidos de uma teatralidade identitária do professor em cena? Estas questões definem os eixos sob os quais construímos a reflexão sobre as práticas escolares como práticas performáticas, a sala de aula como espaço cênico. A definição de *espaço cênico* é uma noção complexa e, segundo os manuais de teatro, envolve o *espaço dramático*, o *espaço real* do palco no qual evoluem atores, o *espaço cenográfico* na medida em que realiza a relação teatral público-atores, o *espaço gestual* e *textual*, além do *espaço interior*, enquanto representação ficcional. Assim, constata-se, a definição de espaço cênico tem sido usada para aspectos muito diversos do texto e da representação (PAVIS, 2008, p.132-138)[1].

A opção pela definição de espaço justifica-se, no nosso caso, pela materialidade que evoca. A aula não é um artifício subjetivo da aprendizagem, mas está subordinada a um roteiro prévio em que estão definidas, por diversas questões, um arcabouço de indicações objetivas de sequências, convenções, conteúdos e atos. Materialidades expressas em um repertório gestual, corporal e vocal que nos levam a à noção de *performance,* ou melhor de *espaço performático*. Mas, o que definiria a *performance* em sua relação com o espaço cênico em sala de aula? A *performance* implica em um jogo em ato, um jogo cênico em que se utiliza a máscara. O uso da máscara que caracteriza o jogo cênico seria o que identifica o espaço performático da sala de aula. A opção pelo uso da *performance* está no caráter simbólico e social do ato. Uma *performance*, desenvolvida sob a perspectiva da sociologia do cotidiano, inspirada nos estudos antropológicos de Victor Turner (2008), ou mesmo na perspectiva teatral de Richard Schechner (apud Teixeira, 2007), tem sido

[1] A comunicação explora discussões em torno da sala de aula como espaço de *performance* cênica. Investiga ambiente, corpo e gestos no jogo da aprendizagem, como estruturas performáticas que carregam em si significados culturais. Tem como base, a pesquisa proposta no Projeto *Mito e Performance: interfaces na formação do professor de história* e a experiência das oficinas realizadas junto ao Laboratório de Ensino de História – UFG como prática de desconstrução e leitura da sala de aula.

usada, desde a década de 70, como um ato cultural, algo que precisa ser lido de maneira interdisciplinar, para além de suas exterioridades. Uma *performance* também, não escapa da definição de acordo, de jogo entre aquele que cria de um lado e, por outro, aquele que assiste, consome e interage com a criação. Materialidades no corpo e na voz, a máscara e o jogo cênico: estes seriam os ingredientes da *performance* de uma aula. Interessa-nos, ainda, as ligações entre *performance* e hermenêutica, para pensá-la como uma forma de conhecimento, um modo de compreensão.

Para investigar estes princípios, montamos uma aula-oficina. Denominada *Mito e Teatro como Prática Educativa*, a atividade buscava pesquisar os aspectos de performatividade e teatralidades[2] presentes em uma sala de aula, seu significado como jogo cultural. Para isso, usamos um meio não ortodoxo: a narrativa mítica de Ulisses, em Homero. A opção pela narrativa mítica está em sua força pedagógica de expressão oral e cênica. Em dois dias de trabalho com performances míticas, discutimos a atuação do professor, a máscara e as sensibilidades em sala de aula, elementos que se configuraram na identificação de vários tipos de materialidades corporais/vocais e identitárias em cena na sala de aula: o corpo ausente, o corpo subjugado, o corpo autoritário. A título de elaboração, exploremos um pouco melhor, os ingredientes performáticos da sala de aula: suas materialidades, o uso da máscara e o jogo cênico. Sabe-se que o corpo e a voz são mais do que recursos técnicos da teatralidade. Carregam em si, significados que os vinculam a determinadas tradições e visões de mundo e de representação. O corpo, segundo Alain Corbain, é uma *ficção, um jogo de representações mentais, uma imagem inconsciente que se elabora, se dissolve, se reconstrói através da história do sujeito, com a mediação dos discursos sociais e dos sistemas simbólicos (CORBAIN, 2008, p.8-9).* Assim, para as aulas-conferência[3], as conhecidas aulas expositivas em que se pressupõe que o aluno é um mero receptáculo do conhecimento, é comum encontrar um corpo

---

[2] "Teatralizar um acontecimento ou um texto é interpretar cenicamente usando cenas e atores para construir a situação. O elemento visual da cena e a colocação em situação dos discursos são as marcas da teatralização". In: PAVIS, Patrice. Op.cit, p.374.

[3] "Na aula-conferência, o aluno é uma tábua rasa, o professor conferencista e ator". BARCA, Isabel. Op cit, p.131-144.

alerta, rígido, um corpo autoritário e peripatético. As aulas-conferência se opõem às aulas-colóquio e às aulas-oficina, experiências de conhecimento partilhado mais consciente entre professor e aluno. São bastante conhecidas as recomendações de manter-se sempre ereto e em pé, de movimentar-se equilibradamente entre um lado e outro da lousa para não cansar o espectador e de manter comunicação visual com o aluno para não cansar o espectador e de manter comunicação visual com o aluno para não distrair sua atenção. O corpo autoritário é um corpo tenso, em que não se reconhece a interação do público sob qualquer reação ao repertório e sequência de conteúdos previamente preparados. O corpo autoritário é um corpo rítmico, disciplinado e se contrapõe ao corpo subjugado dos alunos, sentados em fila, e, preferencialmente, silentes. “Disciplina-se conteúdos”, faz-se “controle de sala”, cria-se a cultura do copiar conteúdos fragmentados, em uma alternância de recomendações unilaterais. O espaço performático da aula-conferência é um ato da cultura escolar autoritária e bancária em suas diversas nuances e manifestações. Estudar o corpo como objeto cênico, bem como o próprio corpo como um equilíbrio entre o que está dentro e fora de sua materialidade, parece-nos importante para compreender a ação performativa do professor em cena. A aula contém o espaço performativo, mas ele só ocorre, por outro lado, pelo uso da máscara: elemento fundamental para que a teatralidade ocorra, segundo Jacó Guinzburg. Para ele, *independente do que fizer o autor ou o diretor, o ato criativo só se realizará no momento em que o ator assumir a* máscara (Guinzburg, 2009, p. 86). A máscara pode ter funções antropológicas ritualísticas, mas seu uso implica em uma certa imobilidade facial, ou melhor, na manutenção de um certo padrão dramático que potencializa o corpo. A máscara é, nesta acepção, o elemento que marca o ato performático e, mais que uma representação exterior e ritualizada, repetida em ato, a máscara envolve o jogo com a platéia e com a personagem. A capacidade de se tornar um outro cênico, sem perder a referência do sim mesmo é, portanto, um elemento que importante na adoção da máscara e na tomada de consciência do jogo cultural e simbólico que a máscara realiza.

Assim sendo, para compreender o uso da máscara no espaço performático, podemos, ainda, recorrer aos aspectos duplos da máscara como *persona.* Segundo a psicanálise junguiana, compreender a *persona* é um

passo importante no processo de individuação, processo que envolve a integração dos arquétipos, a assimilação das sensibilidades (sentimentos) e mesmo a integração do corpo[4]. Ao assumir a máscara no espaço *performativo*, o professor em cena precisa considerar-se como produtor de uma teatralidade que envolve escolhas criativas e compreender o jogo do conhecimento como um processo de interpelação de si mesmo com a máscara e com o conhecimento. A máscara recorrente da aula como representação cultural e simbólica, evoca identidades e o jogo cênico, aspecto sem o qual, o espaço *performativo* não se realiza. O jogo cênico é um elemento intrínseco do ato performático em seus princípios regras. Na atividade cênica, o professor joga com lúdico como abstração simulada quando lida com o autor, com o espectador, com os conteúdos e consigo mesmo. Isso não se faz sem as regras e convenções próprias da profissão, ou mesmo da cultura escolar em que o professor-ator está inserido. O jogo do espaço performático realiza-se no diálogo do jogo e esse diálogo, concretizado sob múltiplas formas, é fundamental no processo de interpretação e aprendizagem.

A compreensão começa, segundo Gadamer quando algo nos interpela. Esta é a condição hermenêutica suprema. Compreender significa suspender os próprios pré-conceitos, perguntar. E a essência da pergunta é manter abertas possibilidades, considerar os pré-conceitos, como em um jogo. O diálogo se constitui na possibilidade de experimentar nossa singularidade e experiência do outro com suas objeções ou sua aprovação. E só acontece quando deixa algo em nós. Nesta acepção, só podemos aprender pelo diálogo, pois nesse processo é o próprio sujeito quem se educa com o outro, seja este outro um outro cultural ou um outro de si. O *espaço performativo* tem, natureza artística e o jogo é um aspecto essencial da arte que, para Gadamer (2005), é uma forma de conhecimento contínuo, pois como movimento *de-e-para*, é incompleta. Em seu funcionamento encontram-se a dinâmica dos jogadores com o jogo, bem como o relacionamento entre jogadores e espectadores em fluxo contínuo de produção de significados.

[4] A *persona* aqui é compreendida como máscara da psique coletiva, uma máscara individual, mas ao mesmo tempo cultural. Para JUNG, a persona é o *sistema de adaptação ou estilo de nossa relação com o mundo. Assim sendo, quase todas as profissões tem sua persona característica. [...] O mundo exige um certo tipo de comportamento e os profissionais se esforçam por corresponder a tal expectativa*. In. JUNG, C.G. Op. Cit, p.128.

Portanto, na perspectiva de compreensão da aula como *performance* cênica, é importante considerá-la como espaço material de natureza simbólica. Por meio dela, pode-se interpretar significados expressos em suas materialidades, e nos diálogos empreendidos pelo jogo cênico da máscara. Vista sob esta perspectiva, a aula pode ser mais do que meio técnico para repasse de conteúdos, mas pode ser lida em suas subjetividades intencionadas e subjugadas culturalmente. Como *performance* cênica dialogal e simulativa, a aula se insere na lógica dos jogos e, os jogos são representações com status de verdade simbólica, elementos que precisam ser evocados por produzirem, influenciarem e construírem sentidos e práticas culturais.

Referências Bibliográficas

BARCA, Isabel. Aula-Oficina: do projeto à avaliação. In. *Para uma Educação de Qualidade. Atas da Quarta Jornada de Educação Histórica.* Braga, Centro de Investigação em Educação/ Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2004. p. 131-144.

CORBAIN, Alain. Prefácio. In. *História do Corpo*. *Da Revolução à Grande Guerra*. Tradução de Jean Batista Kreuch (Partes I e II) e Jaime Clasen (Parte III). Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

GADAMER, Hans-Georg. *Verdade e Método I. Traços Fundamentais de uma Hemenêutica Filosófica*. 7ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, Bragança Paulista, SP: Editora Universitária São Francisco, 2005.

GUINZBURG, J. *A Cena em Aula* (org. Rosangela Patriota). São Paulo, Edusp, 2009.

JUNG, C.G. *Os Arquétipos e o Inconsciente Coletivo*. Trad. Maria Luiza Appy, Dora Mariana. Petrópolis: Vozes, 2008.

PAVIS, Patrice. Espaço (No Teatro). In. *Dicionário de Teatro*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2008.

TEIXEIRA, João Gabriel L.C. *História, Teatro e Performance*. Encontro Anual da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em História na Universidade do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2007.

TURNER, Victor. *Dramas, Campos e Metáforas. Ação Simbólica na Sociedade Humana*. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2008.

Padrões de Expressão dos Transcritos ADARB1 em Pacientes com Câncer de Próstata e Hiperplasia Benigna.

Costa, Isaura Braz[1]; **Marangoni**, Karina[2]; **Araújo**, Thaíse Gonçalves[2;] **Prado**, Beatriz Calaça[1]; **Moreira**, Samara Jéssica[1]; **Goulart,** Luiz Ricardo[2]; **Neves**, Adriana Freitas[1]

1. Laboratório de Biologia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás/ *Campus* Catalão (UFG/CAC)
2. Laboratório de Nanobiotecnologia, Instituto de Genética e Bioquímica, Universidade Federal de Uberlândia

Email: isaura.serisa@hotmail.com
neves.af@gmail.com

Palavras chaves: ADARB1, Câncer de Próstata, RNA, RT-PCR

INTRODUÇÃO

O Câncer de Próstata (CaP) é, na população masculina, o segundo mais diagnosticado e a segunda causa de morte, fatos esses caracterizados principalmente pelo retardo no diagnóstico. O fato de ser a quarta causa de morte por neoplasias no Brasil, correspondendo a 6% do total de óbitos (GRIFFITHS; MORTON, 1999) pode ser atribuído, em parte, à natureza de sua morfologia: multifocal, heterogênea e multifatorial. Dentre os fatores associados com a sua ocorrência estão os de origem genética, que envolvem a aquisição de múltiplas alterações gênicas (ISAACS, 1997).

Além do câncer, outras doenças de importância clínica podem acometer a próstata, como as prostatites e a Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) (SROUGI; CURY, 1998). Tanto os pacientes com HPB, quanto os com CaP apresentam sintomas semelhantes (dificuldade de urinar, micção freqüente ou urgente, fluxo interrompido ou fraco, hesitação, gotejamento) além de sangue na urina ou no sêmen; forte dor nas costas, na pelve, nos quadris ou nas coxas; ereções menos firmes ou impotência, como também diminuição da quantidade de fluido seminal ejaculado (SROUGI; CURY, 1998; WALSH; WORTHINGON, 1998).

Os estudos têm estimado que valor preditivo positivo do PSA, um marcador sérico utilizado na rotina de triagem ao CaP, está em torno de 28%, o que significa que cerca de 72% dos pacientes com dosagem do PSA alterada são submetidos a

biópsias desnecessárias (WALSH; WORTHINGTON, 1998). Além disso, a cura do CaP é limitada àqueles pacientes com a doença confinada ao órgão, ainda em estágio inicial. Assim, é de grande importância o diagnóstico do Câncer em estágios precoces, quando há enormes chances de cura, o que acontece quando a doença não está mais confinada ao órgão e apresenta metástase (WALSH; WORTHINGTON, 1998).

Estudos envolvendo marcadores moleculares do Câncer de Próstata e outras afecções prostáticas representam uma nova possibilidade de auxílio no diagnóstico dessa doença. Nesse sentido, a compreensão do gene *ADARB1* com relação a índices de sensibilidade e especificidade do gene torna-o uma possibilidade de diagnóstico.

O gene *ADARB1*, localizado no cromossomo 21q22.3, codifica para uma proteína da família desaminase dependente de dsRNA (RNA dupla fita, do inglês, *double strand*), (MITTAZ *et al.,* 1997). Em cérebro e em tecido fetal foram identificados dois transcritos, um de 8.8 e outro de 4.2 Kb (MITTAZ *et al.,* 1997), contudo tem sido observado uma complexa estrutura transcricional com um RNAm maior de 8.6 Kb e vários outros RNAm menores, alguns dos quais com função tecido específica (LAI *et al.,* 1997). O'Connell *et al.* (1997) purificaram uma proteína *ADARB1* de 90 kD que edita o códon glutamina na posição 586 do pré-mRNA da subunidade B do receptor de glutamato. Esta mudança no aminoácido é devida a conversão de adenosina no nucleotídeo inosina em dois códons.

A *ADARB1* parece ser um marcador candidato para as doenças neurológicas responsável por introduzir uma forma de desordem bipolar, apresentando superexpressão em tumor ósseo benigno comparado aos outros sarcomas (FLANAGAN *et al*., 2008).

OBJETIVO

O presente trabalho teve por objetivo padronizar a RT-PCR Convencional para o gene *ADARB1* para realização de estudos posteriores sobre possíveis alterações de expressão dos transcritos deste gene, com o Câncer de Próstata.

MATERIAIS E MÉTODOS

Bioinformática

A seqüência do gene *ADARB1* foi avaliada a partir das seqüências disponíveis no site NCBI (www.ncbi.nlm.nih.gov). A seqüência foi copiada para o word no formato FASTA, os introns foram retirados da seqüência e foram feitas anotações sobre início e término de exons (limites exon-exon) para desenho de oligos. Os oligos desenhados foram avaliados quanto à homologia e especificidade ao gene alvo por meio da "janela" *nucleotide*, fazendo-se análise de homologias por meio um *blas*t. O primer forward foi desenhado na junção do exon 8 com o exon 9 e o primer reverso no exon 9.

A entrada do gene *ADARB1* no GenBank utilizada foi NC_000021.8. O primer forward foi de 1.909pb à 1.930pb e o primer reverso foi de 2.016pb à 2035pb.

Obtenção das amostras, Extração de RNA total de tecido prostático e Transcrição Reversa (RT) seguida da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR)

As amostras de tecido prostático foram formadas por dois grupos distintos provenientes do banco de DNA e RNA disponível no laboratório de Nanobiotecnologia da Universidade Federal de Uberlândia. Sendo um total de setenta e oito amostras onde o primeiro grupo foi composto de cinqüenta e sete pacientes com adenocarcinoma da próstata (CaP), e o segundo grupo por vinte e um pacientes com hiperplasia prostática benigna (HPB). O procedimento de coleta foi realizado dentro da rotina do setor cirúrgico, sem causar desconforto adicional aos pacientes, que foram identificados por seus números de prontuários. O RNA total foi extraído do tecido prostático de amostras provenientes de pacientes com CaP e HPB, pelo método de *Choenzinhsky e Sacchi,* seguindo-se as recomendações do fabricante. A qualidade do RNA total foi analisada em gel de agarose corado com de brometo de etídio. O resultado foi foto-documentado no aparelho *Image Master* VDS versão 2.0 (Amersham Biosciences). A qualidade e quantidade do RNA foram previamente verificadas em Nanodrop 1000 (Unisciences).

Um micrograma de RNA total foi transcrito reversamente a 37°C utilizando-se primers hexanucleotídeos randômicos, MMLV-RT, tampão da MMLV-RT, dNTPs e inibitor de Rnase. O volume da reação foi completado para 20 microlitros com água mili-Q tratada com dietilpirocarbonato (DEPC). Após a RT, os produtos de cDNA foram amplificados por PCR Convencional numa reação contendo 10X *PCR buffer* (20 mM Tris-HCl – pH 8.0, 0.1 mM EDTA, 1 mM DTT, glicerol 50% v/v) (Invitrogen),

200 μM de dNTPs (Invitrogen), 5 pmoles de *primers* (Invitrogen), 1 U *Platinum®Taq DNA polymerase* (Invitrogen), 1,5mM de $MgCl_2$ (Invitrogen), 2 μL de cDNA, água mili-Q utilizada para completar o volume final da reação para 20 μL.

As condições de ciclagem foram otimizadas, seguindo-se o protocolo padrão do laboratório que considera: 28 ciclos, sendo cada ciclo composto de 95ºC por 4 min, 94ºC por 40 s, 59ºC por 40s, 72ºC por 50s e 72ºC por 5 min.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O procedimento de Bioinformática utilizado foi necessário para a aquisição da seqüência apropriada de RNAm e para o desenho dos primers. A análise no site do NCBI, por blast mostrou que as seqüências selecionadas de primers para amplificação do gene *ADARB1* foi específica para seu RNAm, não havendo homologias significativas com nenhum outro gene ou com alguma seqüência de DNA. Os primers testados para amplificação do gene *ADARB1,* assim como as condições de reação otimizadas mostraram a partir da análise do gel de agarose eficiência no processo em que o tamanho do fragmento obtido, de 126 pb, foi o esperado. Além, disso a reação foi específica para amplificação de RNAm, não havendo contaminação com fontes de DNA ou de produtos inespecíficos, o que sugere que o processo de reação utilizando Syber Green poderá ser utilizado na RT-PCR por Tempo Real.

Os produtos obtidos para o gene *ADARB1* será clonado e seqüenciado para confirmação do alvo. A amplificação do gene *B2M* será utilizada como controle das reações. Para validação dos resultados da PCR Convencional, serão realizadas reações por PCR em Tempo Real e todos os controles negativos, padronizações das curvas de calibração e amplificação em fase exponencial serão consideradas para as análises.

Espera-se com este trabalho realizar associações entre a expressão do gene *ADARB1* com a ocorrência e/ou progressão do câncer de próstata, auxiliando na descoberta de novos alvos diagnósticos e na elucidação da gênese desta doença.

CONCLUSÃO

Os dados aqui apresentados sugerem que a amplificação do gene *ADARB1* por PCR em Tempo Real será realizada com a mesma eficiência obtida até aqui nos

procedimentos pilotos realizados por RT-PCR Convencional, com homologia e especificidade dos primers nas técnicas aplicadas, como a RT e a PCR Convencional.

O gene endógeno *B2M* será utilizado como normalizador da expressão do gene *ADARB1.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLANAGAN JM, FUNES JM, HENDERSON S, WILD L, CAREY N, BOSHOFF C. **Genomics screen in transformed stem cells reveals RNASEH2A, PPAP2C, and ADARB1 as putative anticancer drug targets.** *Mol Cancer Therapeutics* 62:249-260, 2008.

GRIFFITHS K, MORTON MS. **Aspects of the cell biology of prostate cancer.** In: KAISARY AV, MURPHY GP, DENIS L, GRIFFITHS K. (Ed). *Textbook of prostate cancer: pathology, diagnosis and treatment*. Londres: Martin Dunitz, 1999, p. 51-74.

ISAACS JT. **Molecular markers for prostate cancer metastasis:** developing diagnostic methods for predicting the aggressivencess of prostate cancer. *American Journal of Pathology*, Philadelphia, 1997, v. 150, n. 5, p. 1511-1521.

LAI F, CHEN CX, CARTER KC, NISHIKURA K. **Editing of glutamate receptor B subunit ion channel RNAs by four alternatively spliced DRADA2 double-stranded RNA adenosine deaminases.** *Molec Cell Biol* 17: 2413-2424, 1997.

MITTAZ L, SCOTT HS, ROSSIER C, SEEBURG PH, HIGUCHI M, ANTONARAKIS SE. **Cloning of a human RNA editing deaminase (ADARB1) of glutamate receptors that maps to chromosome.** *Genomics* 41:210-217,1997.

O'CONNELL MA, GERBER A, KELLER W. **Purification of human double-stranded RNA-specific editase 1 (hRED1) involved in editing of brain glutamate receptor B pre-mRNA.** *J Biol Chem* 272:473-478, 1997.

SROUGI M, CURY J. **Hiperplasia benigna da próstata.** In.: SCHIR, N.; SROUGI, M. *Nefrologia, Urologia Clínica*. São Paulo: Savier, 1998, cap. 6, p. 501-506.

WALSH PC, WORTHINGTON JF. ***Doenças da próstata: um guia para os homens e para as mulheres que os amam.*** São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 420.

APOIO FINANCEIRO: UFG, Laboratório de Nanobiotecnologia/UFU, CNPQ.

Resumo revisado pelo Coordenador do Projeto Cadastrado na PRPPG sob No. 34306; Coordenadora: Adriana Freitas Neves

ERGONOMIA PARA WEB

CUNHA, Italo Tiago
Coordenação de Ciências da Computação – Universidade Federal de Goiás
Campus Jataí (UFG) Jataí – GO – Brazil
italo.tiago@gmail.com

JESKE DE FREITAS, Joslaine Cristina
Coordenação de Ciências da Computação – Universidade Federal de Goiás
Campus Jataí (UFG) Jataí – GO – Brazil
joslaine@gmail.com

Palavras-chave: ergonomia de interfaces, design de Interfaces, usabilidade.

1. Introdução

Ergonomia é a aplicação da informação científica a respeito do projeto dos objetos, dos sistemas e do ambiente para o bem estar do ser humano.

A ergonomia trabalha com diversos assuntos incluindo anatomia, fisiologia psicologia e projeto. Os ergonomistas aplicam seus conhecimentos diversos para assegurarem-se de que os produtos e os ambientes sejam confortáveis, seguros e eficientes ao uso do ser humano.

Existem diversos especialistas na área de ergonomia para resolver vários problemas. As principais categorias podem ser apresentadas da seguinte forma: anatomia, antropometria, fisiologia e biomedicina. Estas categorias podem ser agrupadas de forma que os ergonomistas podem ser classificados como cognitivos e organizacionais.

A ergonomia tem sua base centrada no ser humano e sua característica pode resgatar o respeito do ser humano em relação ao trabalho, pois se pode alcançar não apenas o aumento da produtividade, mas, sobretudo, uma melhor qualidade de vida.

A interação homem-computador compreende os comportamentos do usuário (ser humano) e as características e facilidades do sistema (desenvolvimento ou design e documentação), do equipamento (hardware) e do ambiente (aspectos

físicos e impactos da informatização). Assim, interação homem-computador não é só o que se vê em uma tela ou monitor, mas também os manuais, o local de trabalho.

Segundo Dix (1993), a interação homem-computador é definida como disciplina concernente ao projeto, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para o uso humano e estudo dos principais fenômenos relacionados a esse uso. Já segundo Hix e Hartson (1993), a interação homem-computador, pode ser vista como o que acontece quando um usuário humano e sistemas computadorizados realizam tarefas juntos. Então, a interação homem-computador tem definido normas e critérios ergonômicos de avaliação e validação das interfaces de ambientes, dos computadores e seus periféricos.

A usabilidade dentro da interação homem-máquina preocupa-se com a facilidade de aprendizagem, rapidez no desempenho da tarefa, baixa taxa de erro e satisfação do usuário. Conforme Scheneiderman (1997), a usabilidade deve ser planejada desde o projeto até o desenvolvimento dos sistemas. Para obter um melhor resultado Hix e Hartson (1993) justificam que o desenvolvimento de um sistema interativo deve contar com três grupos de profissionais integrados:

- especialistas
- projetistas de software de interface
- projetistas de interação com usuário

Design da interface com o usuário

O design é um processo técnico e criativo que consiste na interface utilizando imagens, menu, textos para comunicar mensagens, idéias e conceitos. Além disso, o design é utilizado para informar, identificar, sinalizar, estimular e organizar, resultando numa melhor visualização. Desta forma é importante seguir algumas normas de design definidas:

Proximidade: O propósito da função proximidade é zelar pela organização. Os elementos que tiverem algo em comum deverão ser alinhados e agrupados, para que sejam reconhecidos como um grupo. Deste modo, quando vários itens estão próximos, tornam-se uma unidade visual, não havendo várias unidades individualizadas. Uma vez que as informações estão organizadas a leitura se torna mais fácil, além de melhorar a memorização.

Alinhamento: O princípio do alinhamento recomenda não jogar aleatoriamente informações na página. Tal princípio vem, assim, avisar ao leitor que ainda que não estejam próximos, os itens fazem parte do mesmo material.

Repetição: O princípio de repetição pressupõe que algum aspecto do design deve se repetir por todo o material. Tais aspectos podem referir-se a fontes em negrito, linha grossa, sinal de tópico, etc., desde que reconhecido visualmente pelo leitor.

Simplicidade: A simplicidade requer objetividade, firmeza, clareza de mensagem e elegância de design. Este princípio do design trata, neste caso, de uma página onde o branco ocupe um lugar específico e previamente estudado.

Legibilidade: A legibilidade consiste na facilidade de leitura dos textos. Existem algumas regras básicas que devem ser seguidas para se alcançar à legibilidade, dentre elas incluem-se cores, fundos, fontes, texto. (Nielsen, 2000).

Cores: A cor é uma resposta subjetiva a um estímulo luminoso que penetra nos olhos. O olho possui um conjunto de estímulos simultâneos e complexos que interagem entre si para formar a imagem.

Fundo: O fundo não desempenha um papel dominante no projeto de uma página na web, mas possui algumas influências importantes, tais como: (Nielsen,2000).

- Influenciar a aparência, o equilíbrio e a localização de todos os outros elementos da tela;
- Completar os espaços vazios de modo que os outros elementos não sejam objetos voadores.

As cores e as texturas escuras podem ser usadas para direcionar a atenção do usuário em uma página na web. Entretanto, elas só devem ser utilizadas em pequenas áreas, pois o uso em toda a extensão da página aumenta a fadiga visual.

As recomendações da literatura são de contraste no uso das cores. Nas figuras, textos, ícones, devem-se usar cores cromáticas (azul, verde, vermelho etc.) sobre fundo acromático (branco, preto e cinza) ou vice-versa.

Fontes: As fontes possuem diversas funções, por exemplo, estabelecer um modelo de letra para leitura, criar elemento visual, organizar as informações, aumentar a capacidade de transmissão de informações das formas textuais e desenvolver uma disposição particular que facilite a interpretação da informação por parte do usuário.

Textos: O texto é o resultado do agrupamento de letras, formando palavras, frases, parágrafos e páginas. O uso de caracteres brilhando e piscando é muito difundido entre os usuários da web, no entanto, estudos realizados por Nielsen

(2000) aconselham evitar este tipo de recurso, pois ele distrai e compete pela atenção do usuário. Caso estes recursos sejam realmente necessários, deve-se usá-los somente em um dos elementos da página.

Ícones: A palavra ícone deriva do termo grego *eikón*, que significa genericamente imagem. A finalidade do ícone é representar objetos ou tarefas com uma aparência simplificada. Existem algumas recomendações para a construção e uso de ícones como: projetar os ícones criando esboços rápidos, classificar os ícones por estilos, e que estes ícones tenham uma aparência simplificada para que o usuário entenda a funcionalidade do ícone no design.

Links: A palavra inglesa *link* entrou na língua portuguesa por via de redes de computadores (em especial a Internet), servindo de forma curta para designar as hiperligações do hipertexto. O seu significado é atalho, caminho ou ligação, simulando menus, tabelas, novas janelas, etc.

2. Processo de construção de um site

Quando surge a idéia de construir um site é necessário seguir as normas propostas já que as características de funcionalidade e os princípios do design na concepção e desenvolvimento de interfaces garantem consistência, facilidade de aprendizado e minimização na possibilidade de ocorrência de erros para os usuários

Segundo Schwabe (1993), o projeto de um site deve cuidar das estruturas de acesso e de uma interface com o usuário de forma diferenciada, mas coordenada. São três os passos que fazem parte do processo de construção de um site: modelagem, navegação e implementação.

A modelagem define a estrutura ou topologia do software. Explorando os mecanismos da abstração da modelagem OOHDM (Objeto-modelo orientado do projeto de Hipermídia), torna-se possível a criação de uma aplicação de um site que possa descrever qualquer situação correlata, bastando acrescentar apenas textos e figuras correspondentes. A navegação apresenta as estruturas de acesso e o contexto no qual o usuário poderá navegar. Lima (1994) propõe uma forma de apresentar a modelagem de navegação utilizando diagramas de classe, mostrando o seu desenvolvimento e suas exigências.

Depois de apresentar os passos de modelagem e navegação, a implementação pode ser realizada para qualquer situação.

3. Considerações Finais

A ergonomia é a ciência que estuda a adequação das condições de trabalho proporcionando um máximo conforto, segurança e desempenho eficiente. Para isso a ergonomia possui várias características.

Uma das características importantes da ergonomia estudada neste trabalho é a interação homem-computador que consiste em um estudo multidisciplicar envolvendo sistemas de informação, psicologia cognitiva, social, inteligência artificial, e se preocupa com a avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano.

Os fatores indispensáveis na interação homem-computador e no design de interface são a facilidade de aprendizado, velocidade de resposta, e satisfação do usuário com o sistema. Interfaces desenvolvidas sem a devida atenção ao modelo apresentado, criam interfaces de difícil aprendizado e memorização, e com grande incidência de erros. Desta forma, os usuários com pouca experiência tendem a se frustar e ter a sensação de incompetência,

Referências Bibliográficas

Dix, A.; Finlay, J.; Beale, R. (1993). Human-Computer Interaction. New York: Prentice Hall.

Hix, D.; Hartson, H.R. 1993. Developing User Interfaces: Ensuring Usability Through Product & Process. New York: John Wiley.

Nielsen, J.2000. Projetando Websites Editora: Campus

Schwabe, D. 1993. Auditoria em hipermídia-versão preliminar. Rio de Janeiro/RJ.

Scheneiderman, B. 1997. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. New York: Addison-Wesley Publishing Company.

VARIAÇÕES ANATÔMICAS DE AGENESIA DO MÚSCULO PALMAR LONGO EM HOMENS E MULHERES DE JATAÍ-GO

MORAES, Janiffer Soares[1]; **MORAIS**, Milca Abda[2]; **GOMES**, Maraíza Silva[3]; **HELRIGLE,** Carla[4]; **MALYSZ**, Taís[5].

[1] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. janiffer.soares@hotmail.com;
[2] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. milca_pink@hotmail.com;
[3] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. maraíza_ev@hotmail.com;
[4]Fisioterapeuta, especialista, técnica do laboratório de Anatomia da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. carlahelrigle@gmail.com;
[5]Professora, mestre da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. taismalysz@yahoo.com.br.

Palavras-chave: Músculo palmar longo, Presença, Gênero, Variação anatômica.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que muitos indivíduos podem apresentar ausência bilateral ou unilateral do músculo palmar longo. Este músculo com aspecto fusiforme está localizado superficialmente na região anterior do antebraço (MOORE; DALLEY, 2007). Embora o músculo palmar longo participe no movimento de flexão de punho, devido ao seu tamanho e localização ele não é necessário para que este movimento ocorra (BENHKE, 2004; VALERIUS et al., 2005; PLATZER, 2008).

Embora o músculo palmar longo seja funcionalmente insignificante, há um crescente interesse na existência do seu tendão porque o mesmo é freqüentemente usado para plástica reconstrutiva e cirurgias da mão (SEBASTIN et al., 2005). Além disso, o tendão do músculo palmar longo é usado em várias combinações para uma grande variedade de procedimentos incluindo aumento dos lábios (DAVIDSON, 1995), correção de ptose palpebral (KURIHARA; KOJIMAT; MARUMO, 1984; NAUGLE; FAUST JÚNIOR,1999) e na restauração da paralisia facial (ATIYEH et al., 1998).

Segundo Gardner; Gray e O'rahilly (1988), o palmar longo pode muitas vezes estar ausente e sua incidência tem ligação com o lado do corpo, o sexo e o grupo racial, portanto, o objetivo dessa pesquisa foi detectar a prevalência das variações anatômicas relativas à agenesia do músculo palmar longo, de forma comparativa entre homens e mulheres de Jataí - GO.

Resumo revisado: Prof(a) Tais M. Sarzenski (Coordenadora da pesquisa)

MATERIAL E MÉTODOS

Participaram desta pesquisa 263 indivíduos da comunidade acadêmica da UFG, Campus Jataí, sendo 180 mulheres e 83 homens, que concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Comitê de Ética UFG 167/10). Os dados referentes ao sexo foram registrados através de um questionário sem identificação de maneira a manter o anonimato dos participantes. Todos os sujeitos foram submetidos a um exame para detectar a ausência/presença do palmar longo nos dois membros superiores.

Para o exame, inicialmente o sujeito foi instruído a realizar oposição do primeiro e quinto dedo e seqüencialmente a flexão de punho (SCHAEFFER, 1909). Neste teste, o tendão do músculo palmar longo, se presente, é visualizado ou palpável logo abaixo da pele, no terço distal da região anterior do antebraço. No caso do músculo não ser identificado através deste teste, 3 testes adicionais (Teste de Thompson, Teste de Mishra II e Teste de Pushpakumar) foram realizados para confirmar a ausência/presença. Para a realização do teste de Thompson, o sujeito foi instruído para flexionar completamente os dedos II ao V, depois flexionar o punho e finalmente realizar a oponência e flexão do polegar sobre os outros dedos (THOMPSON; MCBATTS; DANFORTH, 1921). No teste de Mishra II, o sujeito foi instruído para abduzir o polegar contra resistência com o punho em leve flexão palmar (MISHRA, 2001). E, finalmente para o teste de Pushpakumar o sujeito foi instruído para estender completamente o dedo II e III, e simultaneamente manter o punho e os dedos IV e V completamente fletidos e finalmente, realizar flexão e oposição completa do polegar (PUSHPAKUMAR; HANSON; CARROLL, 2004).

A aplicação do questionário e testes ocorreu de forma orientada, em horário a ser combinado, não prejudicando as atividades diárias do sujeito. Os resultados foram expressos na forma de percentual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 263 indivíduos avaliados, 180 foram do sexo feminino (68,4%) e 83 do sexo masculino (31,6%). No sexo feminino a prevalência de presença bilateral do

músculo palmar longo foi de 64%, enquanto que em homens foi de 77,2%. Em relação à presença unilateral direita, as mulheres apresentaram um percentual de 10,5% e os homens de 8,4%. De forma semelhante, em relação à presença unilateral esquerda, as mulheres apresentaram um percentual de 10,5% e os homens de 7,2%. A agenesia bilateral foi detectada em 15% das mulheres e 7,2% dos homens (Fig 01).

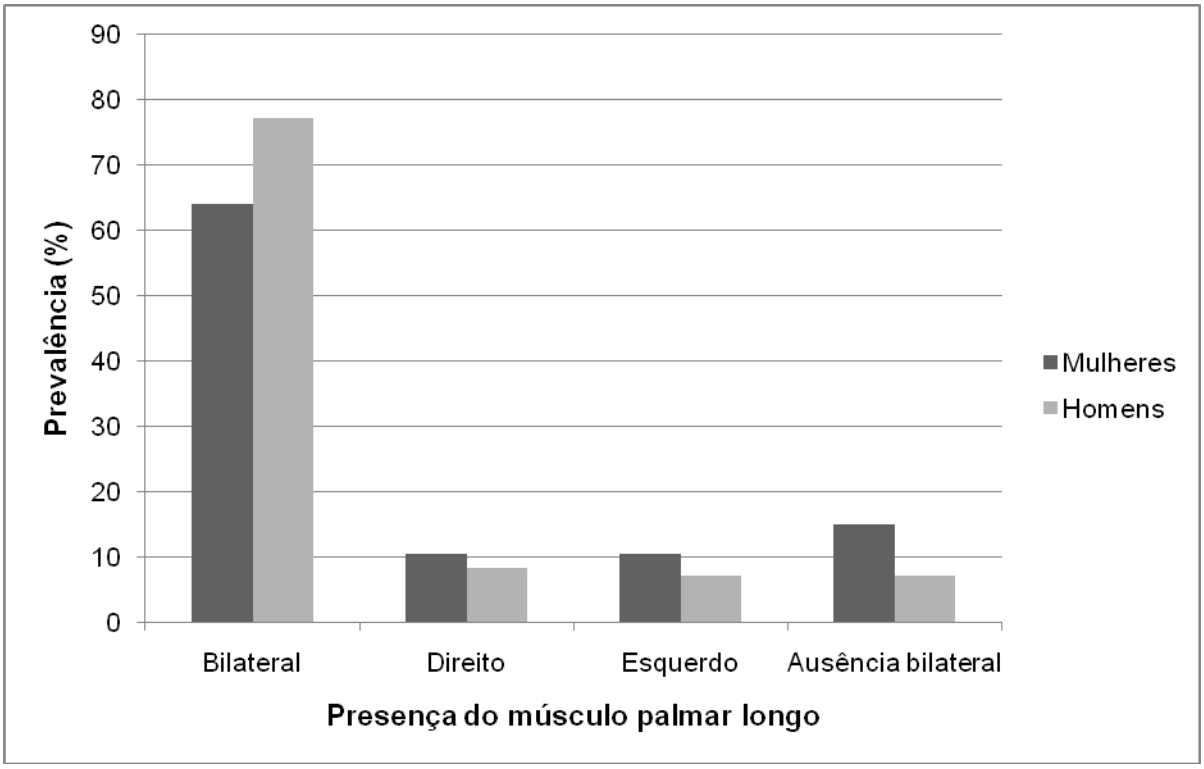


Figura 01: Gráfico representando a presença/ausência do músculo palmar longo em homens e mulheres.

Nossos resultados mostraram um alto percentual de presença bilateral do músculo palmar longo, tanto em mulheres como em homens, seguida pela ausência bilateral em mulheres e ausência à esquerda em homens (Fig 01). De uma forma geral, houve menor prevalência da agenesia bilateral ou unilateral do palmar longo nesta população, sendo 36% nas mulheres e 22,8% nos homens.

Estudos epidemiológicos revelam que o músculo palmar longo está totalmente ausente em aproximadamente 8% das pessoas, e em 4% esta ausente em um dos antebraços (VAN DE GRAAFF, 2003). Moore e Dalley (2007) descrevem que o músculo palmar longo pode estar ausente em um ou ambos os lados em aproximadamente 14% das pessoas. Existem variações em relação aos valores sobre a ausência do músculo palmar longo, pois estudos de Lippert (2008) refere a ausência em 21% das pessoas, Palastanga, Field e Soames (2000) em 10% da

população e nossos achados com 36% em mulheres e 22,8% em homens para ausência um ou em ambos os lados.

Corroborando com o presente estudo a ausência do músculo palmar longo é mais comum nas mulheres (MACHADO; DIDIO, 1967, THOMPSON; MOCKFORD; CRAN, 2001; PUSHPAKUMAR; HANSON; CARROLL, 2004).

CONCLUSÃO

Nossos resultados mostraram maior prevalência da presença bilateral do músculo palmar longo e uma menor prevalência da agenesia bilateral ou unilateral deste músculo, tanto em mulheres quanto em homens da amostra estudada. Entretanto, houve maior prevalência da agenesia bilateral ou unilateral nas mulheres comparativamente aos homens.

REFERÊNCIAS

ATIYEH, B. A. et al. Lower reconstruction and restoration of oral competence with dynamic palmaris longus vascularised sling. **Arch Otolaryngol HeadNeck Surg,** v. 124, p. 1390-2, 1998.

BENHKE, R. S. **Anatomia do Movimento.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2004. p. 91.

DAVIDSON, B. A. Lip augmentation using the Palmaris longus tendon. **Plast Reconstr Surg,** v. 95, p.1108-10, 1995.

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. G. **Anatomia.** 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

KURIHARA, K.; KOJIMAT.; MARUMO, E**.** Frontalis suspension for blepharoptosis using palmaris longus tendon. **Ann Plast Surg.** v.13, p 274-8, 1984.

LIPPERT, L. **Cinesiologia Clínica e Anatomia.** 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MACHADO, A. B.; DIDIO, L. J. Frequency of the musculus Palmaris longus studied in vivo in some Amazon Indians**. Am J Phys Anthrop,** v .11, p.11-20, 1967.

MISHRA, S. Alternative tests in demonstrating the presence of Palmaris longus. **Indian J Plast Surg,** v. 34, p.12, 2001.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. **Anatomia Orientada para Clínica.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 743-44.

NAUGLE, T. C.; FAUST JÚNIOR, D. C. Autogeneous Palmaris longus tendon as frontalis suspension material for ptosis correction in children. **Am J Ophthalmol,** v. 127, p. 488-9, 1999.

PALASTANGA, N.; FIELD, D.; SOAMES, R. **Anatomia e Movimento Humano: Estrutura e Função.** 3. ed. São Paulo: Manole, 2000. p.93-95.

PLATZER, W. **Anatomia: texto e atlas.** 9. ed. p. 172. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PUSHPAKUMAR, S. B.; HANSON, R. P.; CARROLL, S. The 'two finger' sign. Clinical examination of palmaris longus (PL) tendon. **Br J Plast Surg,** v. 57, p. 184-5, 2004.

SCHAEFFER, J. P. On the variations of the palmaris longus muscle**. Anat Rec,** v. 3, p. 275-8, 1909.

SEBASTIN, S. J. et al. Does the absence of the palmaris longus affect grip and pinch strength? J **Hand Surg (Br),** v. 30, n. 4, p. 406-8, 2005.

THOMPSON, J. W.; MCBATTS, J.; DANFORTH, C. H. Hereditary and racial variations in the musculus palmaris longus. **Am J Phys Anthrop.** v.4, p 205-20, 1921.

THOMPSON, N. W.; MOCKFORD, B. F.; CRAN, G. W. Absence of the Palmaris longus muscle: a population study**. Ulster Med J,** v. 70, p. 22-4, 2001.

VALERIUS, K. P. et al. **O livro dos músculos: anatomia funcional dos músculos do aparelho locomotor.** São Paulo: Manole, 2005. p. 94-95.

VAN DE GRAAFF, K. M. **Anatomia Humana**. 6. ed., São Paulo: Manole, 2003. p. 269.

O DESENHO GRÁFICO DO HOSPITAL EM ARTETERAPIA NAS INTERVENÇÕES PEDIÁTRICAS HOSPITALARES[1]

SANTOS, Jéssica Pereira Rodrigues dos[2]; **VALLADARES**, Ana Cláudia Afonso[3]

Palavras-chave: Arteterapia, Crianças hospitalizadas, Psicologia hospitalar, Processo de cuidar em saúde.

Unidade Acadêmica: Faculdade de Enfermagem-Universidade Federal de Goiás
Endereço eletrônico: www.fen.ufg.br

Introdução

A hospitalização pediátrica é uma experiência estressante e traumática, podendo determinar distúrbios comportamentais diversos na criança, que vão da agressividade à apatia (VALLADARES, 2003; 2008; VALLADARES et al., 2009). E como a Arteterapia é um processo terapêutico que almeja a dimensão integral do homem e ainda os processos de autoconhecimento e de sua transformação pessoal (VALLADARES, 2007; 2008; VALLADARES et al., 2009), pode auxiliar no processo de hospitalização pediátrica, prevenindo a instalação de danos emocionais às crianças.

A Arteterapia permite trabalhar várias modalidades de artes, sendo o desenho uma das mais freqüentes, no contexto hospitalar. O desenho, como modalidade da Arteterapia, objetiva a forma, a precisão, o desenvolvimento da atenção, da

---

[1] Pesquisa inserida no Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde Integral (NEPATA) da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (FEN-UFG) e no Projeto de Pesquisa intitulado "Arteterapia com crianças hospitalizadas", cadastro nº 425 na PRPPG/UFG. Resumo revisado pela Coordenadora Profa. Ana Cláudia A. Valladares

[2] Graduanda do 8º período de Enfermagem da FEN-UFG, aluna PIBIC do projeto e relatora do trabalho. E-mail: bunnyjess1983@hotmail.com

[3] Arteterapeuta e Enfermeira Psiquiátrica. Profª Drª da FEN-UFG. Coordenadora dos Projetos de Pesquisa e Extensão de Arteterapia com dependentes químicos. E-mail: aclaudiaval@terra.com.br

concentração, da coordenação viso-motora e espacial, estimula a função ordenadora do paciente (VALLADARES, 2004).

Os objetivos do estudo consistiram em descrever e analisar a qualidade da produção gráfica – desenho representando o hospital, antes e após as intervenções da Arteterapia – realizada por três crianças internadas na Unidade Pediátrica, do Hospital de Goiânia-GO, Brasil, numa das sessões de Arteterapia.

Percurso Metodológico

- Tipo de método escolhido

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem metodológica qualitativa de estudo de caso instrumental. O estudo permitiu comparar a avaliação realizada anteriormente às intervenções da Arteterapia com a avaliação posterior, o que possibilitou às autoras descrever, explicar e comparar os fenômenos ocorridos por justaposição, além de auxiliar no reconhecimento da eficácia das intervenções arteterapêuticas.

- Cenário

Elegeu-se como espaço para desenvolver este estudo a unidade Unidade Pediátrica, do Hospital de Goiânia-GO, Brasil, instituição pública e de ensino, especializada em doenças infecto-contagiosas e parasitárias.

- Participantes da pesquisa

Três crianças de ambos os gêneros, na faixa etária de nove anos e cinco meses a dez anos e onze meses de idade, selecionadas com base na caracterização da população internada no Hospital e com tempo de internação maior do que cinco dias e até um mês.

- Cuidados éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do HDT. Inicialmente, consultaram-se as crianças e seus responsáveis quanto ao desejo de participarem do estudo e, em seguida, solicitaram-se aos responsáveis a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme as normas de pesquisa com seres humanos – Resolução nº196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

- Procedimentos

As intervenções de Arteterapia adotadas consistiram de acompanhamento individual durante cinco dias consecutivos, com duração variada de uma a três horas e meia, o que totalizou sete sessões, sem contar as avaliações iniciais e finais.

Nas avaliações pré e pós-intervenções de Arteterapia, solicitaram-se às crianças a confecção de desenho projetivo do hospital, em questão, porém antes receberam instruções breves, que não interferiram na sua criatividade, pois o desenho do hospital era livre. Estimularam-se as crianças a darem um título à obra produzida e, caso quisessem, poderiam falar sobre a mesma.

Para execução da atividade, receberam materiais gráficos, como lápis de cor, lápis preto e borracha, giz de cera, canetas hidrográficas e papel branco tamanho A4 ou A3.

- Instrumentos de Coleta de Dados

Utilizaram-se a técnica de desenho projetivo temático e o registro fotográfico dos desenhos, com prévia autorização da Instituição e dos responsáveis pelas crianças.

O instrumento empregado para análise dos dados foi um Roteiro de Avaliação desenvolvido (VALLADARES, 2008), cujos fins eram padronizar os itens avaliados no desenho e servir de guia para uma exploração metodológica dos mesmos.

- Análise dos Dados

Os dados, por sua natureza subjetiva, foram apresentados de maneira descritiva, pelas pesquisadoras, que os analisaram sob aspectos qualitativos, que levaram em consideração a qualidade do desenho da criança, no decorrer do processo, comparando o realizado no processo anterior às intervenções de Arteterapia com o posterior.

Utilizaram, ainda, autores referenciais de testes projetivos e dicionários de símbolos para auxiliá-las na análise do simbolismo dos elementos vigentes (CHEVALIER & GHEERBRANT, 2003; FURTH, 2004; GREIG, 2004),porém a compreensão simbólica deste trabalho não se apoiou exclusivamente nestes livros, embora estas abordagens tenham sido importantes para o processo.

Apresentação e Discussão dos Resultados

A análise dos desenhos do hospital feitos pelas crianças permitiu desvelar os conteúdos do inconsciente dessas crianças, dando um sentido compreensivo tanto para o leitor como para o arteterapeuta. A análise possibilitou, ainda, constatar que a energia das crianças estava fluindo. Os desenhos trouxeram informações sobre o indivíduo, no momento em que foram elaborados, por isso a realização das duas avaliações (anterior e posterior ao processo arteterapêutico) foi importante, por assegurarem acompanhar com bastante clareza o desenvolvimento e a evolução da trajetória das imagens.

As crianças desta pesquisa apresentaram progresso com o processo arteterapêutico, nos seguintes aspectos: obtiveram um ajustamento pessoal mais equilibrado; mostraram desenvolvimento gráfico adequado à idade e melhor integração com o meio hospitalar.

Considerações Finais

Como se sabe, a hospitalização interrompe o desenvolvimento psicossocial das crianças, impõe limites e exerce repressão progressiva sobre ela.

Assim, frente ao exposto, constatou-se que é de fundamental importância a realização de um trabalho arteterapêutico junto às crianças hospitalizadas, para amenizar os efeitos negativos da hospitalização, efeitos estes que devem ser expressos, trabalhados e transformados, a fim de que sejam usados de maneira construtiva, sem contudo torná-los inacessíveis à criança, ou negar sua existência, pois isso prejudicaria o seu crescimento pessoal.

A Arteterapia é um processo terapêutico eficaz que permite à criança libertar emoções, sentimentos, medos e angústias, ampliar sua consciência, criar soluções ou possibilidades, com o fim de promover transformações no seu desenvolvimento emocional e, conseqüentemente, auxiliá-la a buscar seu crescimento psíquico individual (VALLADARES, 2003; 2007; 2008).

Referências

BRASIL, Ministério da Saúde. *Conselho Nacional da Saúde. Resolução 196/96: pesquisa com seres humanos*. Brasília: Ministério da Saúde, 1996.

CHEVALIER, J.; GHEERBRANT, A. *Dicionário de símbolos: mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números.* 11. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.

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

GREIG, P. *A criança e seu desenho: o nascimento da arte e da escrita*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

VALLADARES, A. C. A. A Arteterapia e a reabilitação psicossocial das pessoas em sofrimento psíquico. In: VALLADARES, A. C. A (Org.). Arteterapia no novo paradigma de atenção em saúde mental. São Paulo (SP): Vetor; 2004. p. 11-3.

_____. *A Arteterapia com criança hospitalizada: uma análise interpretativa de suas produções*. 2007. 222 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Área de Enfermagem Psiquiátrica, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

_____. *A Arteterapia humanizando os espaços de saúde*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

_____. *Arteterapia com crianças hospitalizadas*. 2003. 258 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Área de Enfermagem Psiquiátrica, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

FOFINHOS E BONITINHOS: ASPECTOS DA PREFERÊNCIA NA CONSERVAÇÃO

SPINDOLA, João Paulo da Silva[1,2,4]; **BRITO**, Daniel[1,2]; **LIMA**, Flávia Pereira[1,3]
[1]Universidade Federal de Goiás
[2]Departamento de Ecologia - Laboratório de Ecologia Aplicada e Conservação
[3]Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação
[4]joaospindola@gmail.com

Palavras-chave: biofilia, conservação, homem-natureza.

Introdução

Segundo Wilson (1984), a biofilia refere-se a “afiliação emocional inata dos seres humanos a outros organismos vivos”. Wilson (1984) defende que esta afiliação é inata, dado que quase toda a história evolutiva humana se passou em ambiente natural. No entanto, alguns pesquisadores acreditam que a biofilia é adquirida (Simaika et al. 2010). Independentemente dessa discussão, a biofilia é fortemente responsável pelos padrões de predileção dos humanos em relação à natureza (Morris 1967 *apud* Stokes 2007).

Atributos variados podem afetar o quanto um grupo taxonômico é apelativo para humanos, como valor econômico, proximidade filogenética e aparência física (Kellert 1996 *apud* Stokes 2007). Algumas características físicas que influenciam as preferências são tamanho grande (Ward et al. 1998), neotenia (Gould 1980), similaridade com humanos, formato do corpo, tipo de locomoção, textura corporal, postura e cor (Morris 1967; Kellert 1996 *apud* Stokes 2007). Na via oposta à biofilia existe a biofobia, que é uma relação negativa com a natureza, que engloba reações de medo, aversão e alienação à natureza (Kellert 1993 *apud* Simaika et al. 2010).

Os recursos destinados para conservação são limitados e os responsáveis por manejá-los nem sempre o fazem com critérios baseados no valor intrínseco da espécie. Isso pode conduzir em ações baseadas na preferência por um táxon ou tipo de paisagem específicos (Stokes 2007). Espécies que possuem uma boa aceitação pública têm maior chance de agregar apoio e força políticos por meio de sua representação por grupos conservacionistas, ou mesmo pela sociedade organizada. A

Revisado por: Prof. Dr. Daniel de Brito Cândido da Silva

maior parte das ONG`s norte americanas em defesa de táxons específicos contemplam aves, sendo seguidas respectivamente por mamíferos, peixes, plantas, répteis, invertebrados e anfíbios (Czech et al. 1998).

Esse trabalho tem como objetivos testar as premissas de que a preferência por determinados táxons animais segue os padrões descritos na literatura. Avaliar se a variação na escolaridade influencia a tendência na predileção. Avaliar o conhecimento, a preferência e a opinião sobre distribuição e prioridade de conservação em relação a representantes da fauna nativa em detrimento a representantes análogos da fauna exótica.

Materiais e métodos

Um questionário de perguntas abertas e fechadas foi o instrumento de coleta de dados desta pesquisa. Nas perguntas abertas foram coletadas informações relativas à idade, escolaridade e foi requerida uma listagem de cinco animais, restringindo animais de convívio humano. Nas questões fechadas foram coletadas informações sobre preferências entre táxons por ranqueamento a partir de imagens, constando as cinco classes de vertebrados mais insetos. E na última questão, também usando imagens, foram coletadas informações sobre conhecimento, preferência, suposta distribuição e prioridade de conservação envolvendo representantes de fauna nativa e análogos exóticos.

O questionário foi aplicado em turmas do curso de ecologia da UFG, em turmas de ensino médio do ensino público estadual e em transeuntes de um parque em Goiânia-GO. Nas instituições de ensino a coleta foi feita em sala de aula com os voluntários. Para garantir independência das amostras foi pedido aos alunos para não compartilharem suas respostas.

Para a questão de ranqueamento dos táxons os dados foram testados com Friedman ANOVA e Coeficiente de concordância de Kendall. Em todas as outras questões os dados foram testados com Qui-quadrado.

Revisado por: Prof. Dr. Daniel de Brito Cândido da Silva

Resultados e discussão

Foram entrevistadas 195 pessoas e cada uma listou cinco animais. Houve 162 diferentes citações espontâneas, que puderam ser identificadas em nível de espécie ou em níveis taxonômicos mais amplos, por exemplo, onça (*Panthera onca*) e macaco (Primates) respectivamente. O grupo com mais citações foi mamíferos, seguido por répteis, aves, peixes, anfíbios, insetos e outros artrópodes (figura 01). Aproximadamente 2,9% das citações foram inválidas, pois remetiam a animais de convívio humano. Para todos os táxons foram mais citados animais nativos (60,6% ao todo) do que exóticos (χ^2=71,758; gl=6; p≤0,001). Os inquiridos com curso superior em andamento citaram aproximadamente 10% mais animais nativos que inquiridos com ensino médio em andamento (χ^2=7,48; gl=1; p=0,006).

No ranqueamento o representante dos mamíferos foi o preferido, seguido pelos representantes das aves, peixes, insetos, répteis e anfíbios (Figura 02) (Friedman ANOVA χ^2=190,64; gl=5; p≤0,001; coef. concord.=0,195). A relação entre a posição dos répteis na listagem e no ranqueamento é provavelmente devido ao grupo ser bastante lembrado pelos aspectos biofóbicos. A posição dos outros táxons é semelhante entre as duas análises.

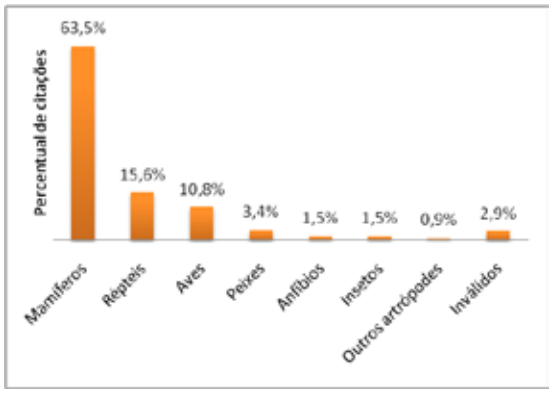


Figura 01: Percentual de citações por grupo.

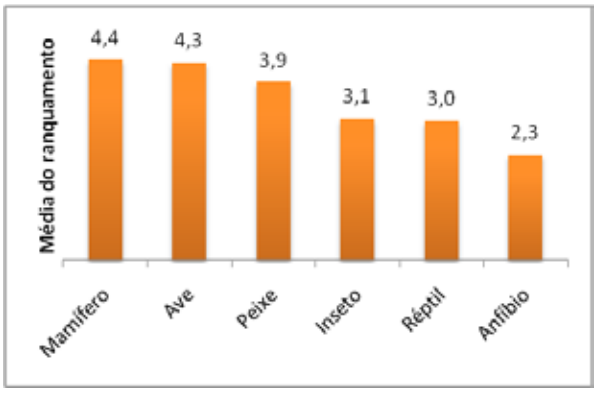


Figura 02: Ranqueamento dos táxons.

Na última questão foi testada a prioridade de conservação com as seguintes variáveis: conhecer o animal, preferir o animal em detrimento do análogo e pensar que o animal é nativo. A associação entre preferência e prioridade de conservação foi significativa para todos os 10 animais testados (Tabela 01), mas nenhuma das outras associações foi significativa. Foram

Revisado por: Prof. Dr. Daniel de Brito Cândido da Silva

testadas também a interação das outras variáveis entre si e com a preferência para averiguar a ocorrência de surrogate e os testes não foram significativos. Ao ter que escolher um entre dois animais semelhantes para priorizar a conservação as pessoas tendem a conservar o que gostam.

Tabela 01: Preferência das pessoas acerca de animais nativos e exóticos e sua relação com a prioridade de concervação.

	Preferência	Não concerva(%)	Concerva(%)	X^2	p	N
Onça	Não agrada(%)	64.71	35.29	15.81	≤ 0,001	136
	Agrada(%)	33.9	66.1			59
Tigre	Não agrada(%)	67.57	32.43	17.91	≤ 0,001	74
	Agrada(%)	36.36	63.64			121
Cracatoa	Não agrada(%)	56.48	43.52	7.5	0.006	108
	Agrada(%)	36.78	63.22			27
Ararajuba	Não agrada(%)	64.58	35.42	3.95	0.047	96
	Agrada(%)	50.51	49.49			99
Coral	Não agrada(%)	65.25	34.75	18.54	≤ 0,001	118
	Agrada(%)	33.77	66.23			77
Naja	Não agrada(%)	72.9	27.1	21.74	≤ 0,001	107
	Agrada(%)	39.77	60.23			88
Sapo verde	Não agrada(%)	65.91	34.09	26.55	≤ 0,001	88
	Agrada(%)	28.97	71.03			107
Sapo laranja	Não agrada(%)	74.81	25.19	14.7	≤ 0,001	135
	Agrada(%)	46.67	53.33			60
Guppy	Não agrada(%)	60	40	23.4	≤ 0,001	55
	Agrada(%)	23.57	76.43			140
Neon	Não agrada(%)	81.88	12.12	21.1	≤ 0,001	149
	Agrada(%)	47.83	52.17			46

χ^2 =resultado do teste de Qui-quadrado; p=percentual de significância e N=número de amostras.

Conclusões

Percebe-se que a preferência por alguns táxons em relação a outros é acentuada, corroborando os dados da literatura. Essa primazia pode ser explicada por aspectos de biofilia. Entendemos também que a preferência afeta a intenção de priorizar a conservação de espécies ou grupos particulares. É necessária uma melhor compreensão de como diferentes fatores podem atuar na impressão das

Revisado por: Prof. Dr. Daniel de Brito Cândido da Silva

pessoas acerca da natureza e a utilização dessas informações para subsidiar as estratégias de conservação da biodiversidade.

Bibliografia

CZECH, B.; KRAUSMAN, P.R.; BORKHATARIA, R. Social Construction, Political Power, and the Allocation of Benefits to Endangered Species. **Conservation Biology**, v.12, p. 1103-1112. 1998.

FROMM, E. **The heart of man**. 1 ed. New York: Harper and Row, 1964.

GOULD, S.J. **The Panda's Thumb**. 1 ed. New York: W. W. Norton & Co., 1980.

KELLERT, S.R.; WILSON, E.O., editors. **The biophilia hypothesis: The biological basis for human values of nature**. Washington: Island Press, 1993.

KELLERT, S.R. **The Value of Life: Biological Diversity and Human Society**. Washington: Island Press, 1996.

MORRIS, D. **The Naked Ape**. New York: McGraw-Hill, 1967.

SIMAIKA, J.P.; SAMWAYS, M.J. Biophilia as a Universal Ethic for Conserving Biodiversity. **Conservation Biology**, DOI: 10.1111/j.1523-1739.2010.01485.x. 2010.

STOKES, D.L. Things we like: human preferences among similar organisms and implications for conservation. **Human Ecology**, v. 35, p. 361–369. 2007.

WARD, P.I.; MOSBERGER, N.; KISTLER, C.; FISCHER, O. The Relationship between Popularity and Body Size in Zoo Animals. **Conservation Biology**, v. 12, p. 1408-1411.

WILSON, E.O.. **Biophilia**. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

Revisado por: Prof. Dr. Daniel de Brito Cândido da Silva

ESCOLAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE JATAÍ

SILVA, dos S. João Paulo[1]; **LEAL**, R. A. A. Cátia[2].

Palavras-chave: Currículo, Educação e Educação Rural.

JUSTIFICATIVA

A educação no Brasil está universalizada por meio da Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (LDB). O artigo 4º dessa Lei garante como direito inalienável de todo cidadão brasileiro, uma escola com oferta das modalidades básicas de ensino. As modalidades básicas de ensino compreendem o ensino infantil, o ensino fundamental e o ensino médio.

O termo universalização está se referindo ao direito incondicional de todo brasileiro de ter uma escola gratuita e de qualidade. Essa preocupação com a qualidade pode ser observada no art. 3º desse texto legal. Tendo a legislação como ponto de partida pode-se observar que: para ser considerada como de qualidade, a educação deve estar organizada de forma que vincule as pessoas ao mundo do trabalho e à prática social.

A educação básica é um direito de todos os brasileiros resguardado em lei. Partimos desse pressuposto para trabalhar a temática educacional, seguindo por um víeis específico: a Educação Rural.

Dentro dessa temática a análise dessa pesquisa é direcionada a realidade específica do município Jataiense. Jataí é um município localizado na região Sudoeste do Estado de Goiás a 320 km da capital, Goiânia. Esse município se destaca no cenário nacional em virtude da sua grande produção agrícola de produtos como a soja e o milho safrinha (1º colocado no ranking dos maiores produtores nacionais, safra 2008), dados adquiridos no IBGE 2008.

Objetiva-se, nesse texto, levantar dados que possibilitem elucidar o seguinte questionamento: O currículo das escolas rurais jataienses, está sendo organizado de acordo com a realidade e anseios da população camponesa local?

METODOLOGIA

A metodologia empregada para a construção deste artigo foi a pesquisa

1 Acadêmico do curso de licenciatura em Educação Física – Universidade Federal de Goiás/ Campus Jataí, jped.fisica@hotmail.com

2 Professora Adjunto III do curso de Educação Física – Universidade Federal de Goiás/ Campus Jataí, catiaassisleal@gmail.com.

bibliográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como foi dito anteriormente a educação é direito de todos os brasileiros, assegurada em lei (LDB/96). Essa lei que regulamenta a educação aponta caminhos globais a serem seguidos, porém ela também deixa, em alguma medida, a organização dos currículos das escolas a critério das necessidades locais. Isso pode ser observado nesse artigo "[...] deverá adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas, a critério do respectivo sistema de ensino, sem com isso reduzir o número de horas letivas previsto nesta lei" (Brasil/MEC, LDB 9.394, art. 1º, § 2º).

São inegáveis os benefícios da nova LDB para a educação no Brasil, no entanto, em relação a educação rural ela não traça caminhos específicos. Leite (2002, p. 54) faz uma consideração a esse respeito "Porém, não estão colocados, na nova LDB, os princípios e as bases de uma política educacional para as populações campesinas".

Em virtude desse não direcionamento da educação rural, foi estabelecido no ano de 2002 as Diretrizes Operacionais Para a Educação Básicas nas Escolas do Campo. Essas Diretrizes apontam novamente para preocupação com uma educação rural ligada a realidade do local. O artigo 2º dessas diretrizes regulamenta que:

> A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação as questões inerentes a sua realidade de, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes na memória coletiva que sinaliza futuro, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões a qualidade de vida coletiva do país. (ARROYO et. al. p.175)

Tendo em vista as diretrizes operacionais, direcionaremos o foco para a realidade jataiense. Dados de suma importância em relação a escola rural no município Jataiense, foram disponibilizados por Leal (2007). Leal por meio de sua pesquisa sobre as escolas rurais Jataienses, coletou muitos dados que fazem um mapeamento completo em relação a essa realidade educacional.

Os dados referidos acima foram coletados por meio de questionários aplicados aos discentes e docentes de todas as sete escolas rurais de Jataí. Nesse artigo serão explorados para a análise os dados relacionados aos currículos dessas escolas. Para isso usa-se os questionários que foram destinados aos alunos.

Os questionários destinados aos alunos foram formulados com 21 perguntas abertas e fechadas. As perguntas fazem muitos questionamentos em relação à realidade

dos alunos que utilizam das escolas rurais, e sobre a visão que esses alunos tem sobre o ensino e o funcionamento de suas escolas.

A análise dos 419 questionários aplicados aos alunos são de grande relevância por dois motivos. Primeiramente por ser as opiniões de uma parcela representativa dos alunos, e segundo por demonstrar indicadores importantes em relação a realidade curricular das escolas que eles estudam.

Fazendo uma análise dos dados, apresenta-se os seguintes apontamentos. Quando foram perguntados se eles aprendiam na escola alguma coisa que eles utilizavam no seu dia-a-dia 40% dos alunos responderam que não aprendiam nada na escola que eles utilizavam em seus cotidianos. Essa alegação de grande parcela dos entrevistados de não haver compatibilidade entre o trabalho no campo e o que é ensinado na escola é um forte indicador de que as organizações curriculares das escolas rurais em Jataí não servem aos interesses dessa população.

A incompatibilidade do currículo com os saberes sociais do camponês jataiense é mais reforçada quando é levado em consideração que dos outros 60% que responderam que aprendem na escola algo que usam em seu cotidianos, 40% disseram que aprendem os saberes universais básicos como contar, medir, ler e escrever. Não que seja o intuito dizer que esses saberes universais não sejam importantes, no entanto, o simples aprendizado desses saberes não permite que os camponeses desenvolvam a capacidade de pensarem criticamente sobre a realidade.

Os saberes de contar, medir, ler e escrever aparecem relativos a atividades como contar o gado e medir a cerca etc.. Isso evidencia o histórico da educação rural no Brasil a partir da década de 1960, em que foi relegado ao campo uma educação desvinculada dos saberes locais, visando apenas a formação de mão-de-obra minimamente qualificada para lidar com inovações tecnológicas advindas da modernização da agricultura (LEITE, 2002).

As falas dos alunos jataienses apontam para uma total desarmonia entre o que é ensinado nas escolas e o cotidiano dos alunos. Pode-se dizer a respeito desses currículos que, nessa realidade até nos dias atuais, ainda está presente os preceitos de uma educação que quer apenas qualificar o camponês para trabalhar com os maquinários agrícolas, visando assim o lucro dos grandes proprietários de terras. Ou seja, os currículos dessas escolas não são pensados, a partir da realidade da população onde a escola está inserida.

CONCLUSÕES

Os dados apontam que os currículos são utilizados em realidades diferentes, ou seja, a escola rural tem conteúdos da cidade, porém, a estrutura física e humana, que irá trabalhar com os conteúdos não é adequadamente preparada para esse público. Com isso essa escola urbana inserida no meio rural, nada tem relação com a realidade camponesa local. Isso explica o motivo pelo qual 40% dos alunos alegam não aprender nada na escola que possam utilizar em seu dia-a-dia.

A escola deve apresentar um currículo que propicie o relacionamento entre a escola e o cotidiano dos alunos, sejam eles residentes na zona rural ou urbana. Os dados apresentados demonstram que a realidade Jataiense não permite esse relacionamento.

Conclui-se que novos estudos devem ser fomentados relativos a essa ênfase. Esses estudos são importantes por possibilitarem maiores conhecimentos sobre essa realidade e também para que no futuro possa fomentar políticas públicas educacionais especificas para essa realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROYO, Miguel Gonzalez. CALDART, Roseli Salete. MOLINA, Mônica Castagna, (organizadores). *Por uma educação do campo*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases LEI nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Diário Oficial da União, 1996.

LEAL, Cátia Assis Almeida. et. al. Escolas Rurais de Jataí. *Relatório de Pesquisa*. Jataí, 2007 (mimeogr.)

LEITE, Sérgio Celani. *Escola Rural:* urbanização e políticas públicas. 2º edição- São Paulo, Cortez, 2002. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 70).

ESTUDO DO MOVIMENTO DE UM PISTÃO DE UM MOTOR

MILAGRES, João Pedro Bravo[1], PEREIRA JÚNIOR, Sandro Lino[2], OLIVEIRA, Ademyr Gonçalves de [3]

[1] jp_spyda@hotmail.com - Engenharia Mecânica - UFG

[2] sandrolino_jr@hotmail.com - Engenharia Mecânica – UFG

[3] ademyr_go@eee.ufg.br - Escola de Engenharia Elétrica e de Computação da UFG

Palavras-chave: Motor Stirling. Mecanismo de 4 barras.

INTRODUÇÃO

Em 1816, *Robert Stirling* patenteou um motor térmico a ar, de ciclo térmico fechado. O fluído de trabalho do motor é permanente. A combustão é externa ao motor. A construção simples e robusta e a eficiência energética é alta, podendo chegar ao índice de 40%. Este motor opera com temperaturas baixas e, aliado ao fato da combustão ser externa, ele pode ser empregado para utilizar fontes alternativas de calor tal como fonte solar. Entretanto, quando este motor foi desenvolvido, ele apresentou problemas tais como: a) desgastes excessivos das partes móveis em função da ineficiência da lubrificação, b) degradação das peças em função dos materiais utilizados, c) degradação típica de fadiga térmica. Atualmente existe um grande esforço por parte de vários pesquisadores em resgatar e aprimorar tecnologicamente o motor Stirling, visando o uso de fontes de energia alternativas.

Este trabalho é parte inicial de uma pesquisa que tem por objetivo desenvolver e construir um motor Stirling.

O motores Stirling são geralmente divididas em três grupos de arranjos construtivos: o Alfa, o Beta e o Gama.

O motor Alfa tem dois pistões em cilindros separados que são conectados em série por um duto. Esse motor é possui a configuração mais simples do motor Stirling, no entanto sofre a desvantagem de ambos os pistões quente e frio

precisarem de ter selos para conter o gás de trabalho.

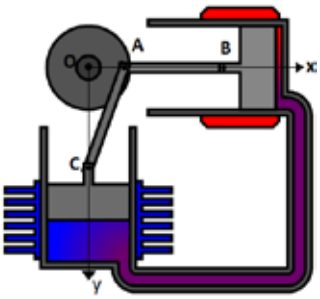


Figura 1- a:Stirling Alfa

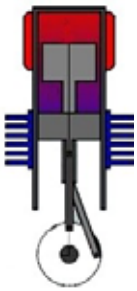


Figura 1-b: Stirling Beta

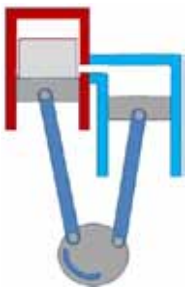


Figura1-c: Stirling Gama

A configuração Beta é a configuração clássica do motor Stirling e ganhou popularidade.

O ESTUDO GERAL DO MOVIMENTO DE UM PISTÃO

Na configuração Gama o movimento do pistão corresponde ao mecanismo de 4 barras em virtude do não alinhamento entre a direção do deslocamento do pistão e o centro de giro do disco, como mostra a figura 2.

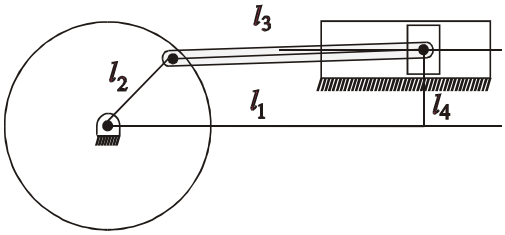


Figura 2: Biela manivela desalinhada

Este mecanismo é mais geral que o mecanismo de 3 barras, suficientes para analisar as configurações Alfa e Beta. O mecanismo de 3 barras é um caso particular do mecanismo de 4 barras.

Um mecanismo genérico para acionamento de embolo pode ser descrito como um mecanismo de 4 barras com as seguintes características:

- Vetor $\vec{l}_1$ com l_1 variável e $\theta_1=0$ constante, portanto conhecido.
- Vetor motriz $\vec{l}_2$ com l_2 constate e conhecido, e θ_2 variável e

conhecido.

- Vetor $\vec{l}_3$ com l_3 constante e conhecido e, θ_3 variável.
- Vetor $\vec{l}_4$ com l_4 constate e conhecido e, $\theta_4=\frac{\pi}{2}$ constante.

A síntese desse tipo de mecanismo pode ser resolvido aplicando o método de Raven, de tal modo que:

$$\vec{l}_2+\vec{l}_3=\vec{l}_1+\vec{l}_4 \quad (1)$$

Lembrando-se de que um vetor pode ser expresso na sua forma complexa tal que $\vec{x}=X\,e^{j\theta}$, a equação (1) pode ser reescrita como:

$$l_2 e^{j\theta_2}+l_3 e^{j\theta_3}=l_1 e^{j\theta_1}+l_4 e^{j\theta_4} \quad (2)$$

Lembrando-se da seguinte relação $e^{j\theta}=(\cos\theta+j\,sen\,\theta)$ a equação (2) torna-se

$$l_2(\cos\theta_2+j\,sen\,\theta_2)+l_3(\cos\theta_3+j\,sen\,\theta_3)=l_1(\cos\theta_1+j\,sen\,\theta_1)+l_4(\cos\theta_4+j\,sen\,\theta_4) \quad (3)$$

Isolando os termos Seno e Cosseno tem-se que:

$$l_2\cos\theta_2+l_3\cos\theta_3=l_1\cos\theta_1+l_4\cos\theta_4 \quad (4)$$

$$l_2\,sen\,\theta_2+l_3\,sen\,\theta_3=l_1\,sen\,\theta_1+l_4\,sen\,\theta_4$$

para $\theta_1=0$ e $\theta_4=\frac{\pi}{2}$ o sistema anterior torna-se:

$$l_2\cos\theta_2+l_3\cos\theta_3=l_1 \quad (5)$$

$$l_2\,sen\,\theta_2+l_3\,sen\,\theta_3=l_4$$

Aplicando a relação $(l_3\cos\theta_3)^2+(l_3\,sen\,\theta_3)^2=l_3^2$ no sistema (5) pode-se estudar o movimento do embolo com relação ao centro de giro da roda motriz.

$$-l_1^2+2\,l_1 l_2\cos\theta_2+l_3^2-l_4^2-l_2^2\cos\theta_2^2-l_2^2\,sen\,\theta_2^2+2\,l_4 l_2\,sen\,\theta_2=0$$

(6)

Resolvendo (6) com relação a l_1 :

$$l_1=\frac{(-l_2\,2\cos\theta_2\pm\sqrt{((2\,l_2\cos\theta_2)^2+4\,(l_3^2-l_4^2-l_2^2+2\,l_4 l_2\,sen\,\theta_2)))}}{-2} \quad (7)$$

A equação (6) produz duas raízes, porém l_1 é sempre real e positivo. A

equação(7) fornece a posição do embolo para cada valor de θ_2 , ângulo da roda motriz.

Derivando a equação (6) com relação ao tempo, considerado constantes l_2 , l_3 e l_4 tem-se a equação da velocidade do embolo.

$$-l_1\dot{l}_1+l_2\cos\theta_2\dot{l}_1+l_2l_4\cos\theta_2\dot{\theta}_2-l_1l_2\dot{\theta}_2 sen\,\theta_2=0 \quad (8)$$

ou seja :

$$v_1=\frac{l_1l_2\omega_2 sen\,\theta_2-l_2l_4\cos\theta_2\omega_2}{l_2\cos\theta_2-l_1} \quad (9)$$

Derivando com relação ao tempo a equação (8) tem-se a equação da aceleração do embolo.

$$\ddot{l}_1=\frac{\dot{l}_1^{\,2}+l_2\cos\theta_2(l_1\dot{\theta}_2-l_4\ddot{\theta}_2)+\sin\theta_2 l_2(2\dot{l}_1\dot{\theta}_2+l_4\dot{\theta}_2^{\,2}+l_1\ddot{\theta}_2)}{l_2\cos\theta_2-l_1} \quad (10)$$

ou seja

$$a_1=\frac{v_1^{\,2}+l_2\cos\theta_2(l_1\omega_2-l_4\alpha_2)+\sin\theta_2 l_2(2v_1\omega_2+l_4\omega_2^{\,2}+l_1\alpha_2)}{l_2\cos\theta_2-l_1} \quad (11)$$

RESULTADO E CONCLUSÕES

Considerando os seguintes dados: $l_2=0{,}5\,m$, $l_3=2\,m$, $l_4=0\,m$, $\omega_2=10\,rad/s$ e $\alpha_2=0\,rad/s^2$, aplicados nas equações (7) , (9) e (11), é possível observar a Figura 3 que representa a posição, a velocidade e a aceleração do pistão.

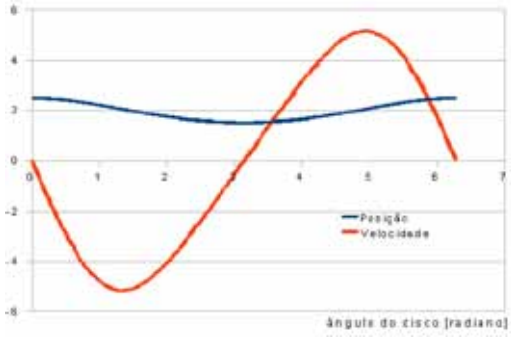


Figura 3-a: posição e velocidade

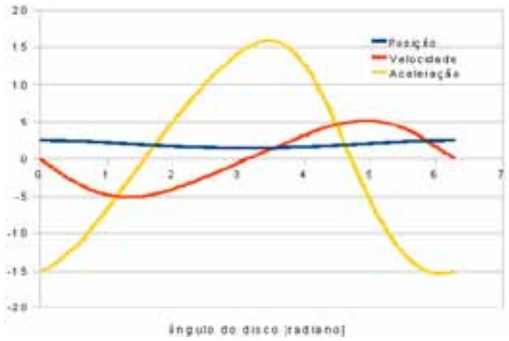


Figura 3-b: posição, velocidade e aceleração

Considerando os seguintes dados: $l_2=0{,}5\,m$, $l_3=2\,m$, $l_4=0{,}2\,m$, $\omega_2=10\,rad/s$ e $\alpha_2=0\,rad/s^2$, aplicados nas equações (7) , (9) e (11) obtém-se a Figura 4.

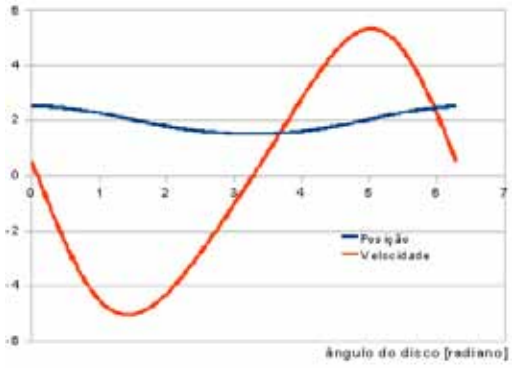


Figura 4-a: posição e velocidade

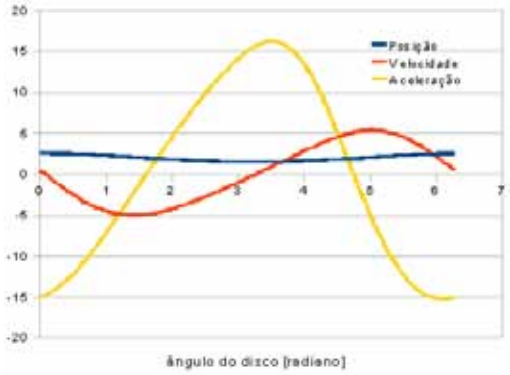


Figura 4-b: posição, velocidade e aceleração

Comparando as Figuras 3 e 4 nota-se a influência do termo l_4 que representa o desalinhamento entre a direção de movimento do embolo com relação ao centro de giro do disco motriz.

Para $l_4\neq 0$ nota-se assimetria do movimento do embolo como mostra a Figura 3, isso implica que o tempo do movimento do embolo depende do sentido do movimento que o pistão está executando.

Para $l_4=0$ não há desalinhamento e o movimento do embolo é simétrico como mostra a Figura 4.

A característica de assimetria da aceleração dificulta o processo de balanceamento geral da máquina.

BIBLIOGRAFIA

NORTON, Robert L.; **CINEMÁTICA E DINÂMICA DOS MECANISMOS**. 1º Edição São Paulo: Bookman Companhia Editora Ltda. 2010. 2308p. ISBN : 8577261816.

Stirling Engine Simple Analysis. In <http://www.ent.ohiou.edu/~urieli/stirling/simple/simple.html> Acessado setembro de 2010.

ANÁLISE DA IMPORTANCIA DA RELAÇÃO MÚSICA E HORMÔNIOS PARA MUSICOTERAPIA CLÍNICA A PARTIR DE UMA REVISÃO DE LITERATURA[1]

CARNEIRO, Jonathas Paiva[2]; **ALCÂNTARA-SILVA**, Ana Lídia de Melo[3]; **ALCÂNTARA-SILVA**, Tereza Raquel de Melo [4];

Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás.

PALAVRAS-CHAVE: Música, Musicoterapia, Neurociências;

INTRODUÇÃO

A neurociência tem, nos últimos anos, despertado grande interesse pelas artes, principalmente a música, talvez pelo fato de que tocar, ouvir, criar música envolve quase todos os processos cognitivos (atenção, armazenamento e recuperação/evocação da memória, planejamento motor, integração sensório-motora, dentre outras), mesmo aqueles que estão normalmente relacionadas a outros tipos de cognição. (ZATORRE 2005 apud COSTA et al, 2009; CORREA, 2006). Neurocientistas consideram a música um modelo ideal para estudar a ação cerebral, pelo fato dela integrar tarefas perceptuais e comportamentais complexas que envolvem várias estruturas cerebrais (ABBOT, 2002 apud CORREA, 2006).

O advento das novas tecnologias como a Neuroimagem, o PET (Tomografia por emissão de Pósitrons) e o BOLD (Análise Fluxométrica cerebral) permitiu estudos mais desenvolvidos da música em sua relação com o cérebro (MUSZKAT, 2000, NOVAES, 2009). Hoje, é possível localizar regiões cerebrais específicas para cada elemento estrutural da música, ativadas em razão de atividades musicais como o timbre, a melodia, a harmonia ou o ritmo (NOVAES, 2009). Menon et al (2002) observaram que o timbre ativa bilateralmente o lobo temporal superior posterior. Já a tonalidade é percebida pelo lobo temporal superior anterior e posterior com uma diminuição da lateralização direita (GRIFFITHS ET AL, 1998, PETERSON ET AL, 2002). Pehune et al (1998) identificaram que na percepção do ritmo ocorre atividade no cerebelo lateral e do gânglio basal. Zatorre et al (1994) observaram que a audição melódica passiva envolvia, principalmente, regiões temporais do hemisfério direito,

[1] Revisado por: Ms. Tereza Raquel de Melo Alcântara-Silva;
[2] Acadêmico do Curso de Musicoterapia da Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás (EMAC/UFG)– jonathashd@hotmail.com;
[3] Acadêmica do Curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Saúde – ana.mas@gmail.com;
[4] Docente do Curso de Musicoterapia da EMAC/UFG – tereza@iineuro.com.br;

enquanto que em provas mais ativas, que exigiam memória tonal, havia ativação de áreas frontais do hemisfério cerebral direito. Em pesquisa mais recente, Novaes (2009) identificou que os acordes menores produzem ativação no *striatum* direito, região reconhecidamente relacionada com sistema de recompensa e emoções, enquanto acordes maiores ativam regiões do giro temporal médio, área relacionada ao processamento ordenado de informação.

A influência da música na liberação de hormônios é complexa e individual, assim como também sua relação com o cérebro humano. Não é apenas uma questão do tipo de música tocada, mas também o funcionamento cognitivo e outras atividades mentais que o indivíduo traz para a situação. Esta parece ser uma consideração fundamental para a compreensão da interação entre a música, hormônios e o cérebro (WEINBERGER, 1997). Aparentemente, os efeitos subjetivos da música sobre a ansiedade são fáceis de serem observados, mas uma demonstração objetiva de um efeito sobre as variáveis fisiológicas são difíceis de obter (HANSER, 1985 apud MIGNEAULT, 2004).

A Musicoterapia é uma profissão que utiliza a música como ferramenta terapêutica. Na sua prática clínica, ainda existem alguns pontos obscuros quanto a sua utilização e a relação com os possíveis efeitos (BARCELLOS, 2001; 2004b *apud* SILVA JÚNIOR, 2008). Segundo Silva Júnior (2008), o embasamento científico no uso da música com objetivos terapêuticos na saúde, revela-se como de fundamental importância para que as experiências musicais não se tornem iatrogênicas. Compreendendo a sua influência no cérebro, poderemos compreender as reações do paciente à música e ao som, seu comportamento musical, assim como ter subsídios para aplicar adequadamente a musicoterapia em pacientes sem e com diferentes distúrbios neurológicos e psiquiátricos (CORREA, 2006).

A análise da importância da relação música e hormônios para a prática clínica musicoterapeutica através de uma revisão sistemática do tema é pertinente no sentindo que poderá oferecer subsídios para melhor compreensão do complexo música – cérebro e as respostas não musicais advindas desta composição em benefício dos pacientes que se submetem ao processo musicoterapeutico.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática dos artigos encontrados em base de dados internacionais. Os artigos serão selecionados a partir dos descritores "música e fisiologia", "música e hormônios", e seus correlatos em inglês: "*music and physiology*" e *"music and hormones",* e em espanhol: *"música y fisiologia" e "música e hormonas",* nas bases de dados: Medline, Scielo (*Scientific Electronic Library Online)* e Bireme, todos via internet, desde que envolvam alteração hormonal relacionada à música. A escolha dos referidos bancos de dados foi em razão de sua ampla utilização no meio profissional e acadêmico e devido à seriedade com que seus periódicos são selecionados.

Serão incluídos artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados de Janeiro/2000 a Julho/2010 e que estejam relacionados à música e hormônios. Serão excluídos artigos que não atendam aos critérios de inclusão, e Artigos de revisão e de atualização.

A pesquisa será dividida em três etapas. A primeira consiste na busca da quantidade de artigos existentes, utilizando-se dos descritores e bases de dados selecionadas. A segunda consiste na leitura dos resumos de todos os artigos encontrados e a seleção daqueles que se encaixem nos critérios de inclusão. Na terceira etapa é constituída pela leitura dos artigos selecionados e preenchimento do instrumento de coleta de dados.

COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Será utilizado um instrumento de coleta de dados elaborado para este fim, contendo as variáveis pertinentes ao objetivo deste trabalho onde serão contados os dados e posteriormente quantificados, analisados e discutidos.

RESULTADOS

A pesquisa encontra-se em andamento, portanto serão apresentados os resultados da primeira etapa.

Primeira etapa:

Com o descritor "Música e Hormônios" e seus correlatos, foram encontrados 82 artigos. No banco de dados BIREME foram encontrados 43 artigos, sendo 3 com o descritor "música y hormonas" (2003-1, 2009-2), 37 com o descritor "music and hormones" (2000-5, 2001- 4, 2003-1, 2004-3, 2006-1, 2007-4, 2008-2, 2009-2, Anterior a 2000-15), e 3 com o descritor "musica e hormônios"(2003-1, 2008-1, 2009-1). No MEDLINE foram encontrados 39 artigos, sendo 6 com o descritor "música y hormonas" (2008-2, 2009-2, Anterior a 2000-2) e 33 com "music and hormones" (2000-4, 2001-2, 2003-1, 2004-3, 2006-1, 2007-4, 2008-2, 2009-2, 2010-1, Anterior a 2000-1) . No Scielo não foram encontrados artigos.

Com o descritor "Música e Fisiologia" e seus correlatos, foram encontrados 4434 artigos. No banco de dados BIREME foram encontrados 121 artigos, sendo 10 com o descritor "música y hormonas" (2000-1, 2001-2, 2003-3, 2006-2, Anterior a 2000-2), 101 com o descritor "music and hormones" (2000-6, 2001-7, 2002-2, 2003-6, 2004-2, 2005-4, 2006-7, 2007-8, 2008-8, 2009-7, 2010-1, anterior a 2000-43), e 10 com o descritor "musica e hormônios" (2001-1, 2003-2, 2006-3, Anterior a 2000-4). No MEDLINE foram encontrados 4313 artigos, sendo 2082 com o descritor "música y hormonas" (2000-78, 2001-108, 2002-75, 2003-169, 2004-119, 2005-120, 2006-140, 2007-142, 2008-163, 2009-253, 2010-36, Anterior a 2000-679), 149 com "music and hormones" (2000-8, 2001-5, 2002-2, 2003-8, 2004-2, 2005-5, 2006-10, 2007-12, 2008-12, 2009-9, 2010-1, Anterior a 2000-75), e 2082 com "música e hormônios" (2000-78, 2001-108, 2002-75, 2003-169, 2004-119, 2005-120, 2006-140, 2007-142, 2008-163, 2009-253, 2010-36, Anterior a 2000-679). No Scielo não foram encontrados artigos.

CONCLUSÃO

Esperamos que este trabalho possa trazer contribuições teóricas para a musicoterapia, tão necessárias para nortear condutas mais adequadas e eficazes dentro da prática clínica musicoterapeutica.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, Lia Rejane. Pesquisa em Musicoterapia: prioridades e estratégias. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Musicoterapia, 3, 2001. Curitiba. **Anais...** Curitiba: AMT-PR, 2001. p. 126-129.

BARCELOS, Lia Rejane**. Musicoterapia:** alguns escritos. Rio de Janeiro: Enelivros, 2004b.

BOGUSZEWSKI, C. L. Sobre o Universo Hormonal, Música e Encantamento. **Arq Bras Endocrinol Metab**. V. 47, nº 4. Agosto, 2003.

CORREA, C. M. F. Musicoterapia e Nourociência. In: XII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MUSICOTERAPIA, 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos**, Goiânia, 2006. Disponível em: <http://sgmt.com.br/anais12sbmt.html>. Acesso em: 10 set. 2010.

COSTA F. J. F, ALCÂNTARA-SILVA S. H. M, RIBEIRO M. K. A, CARNEIRO J. P, ALCÂNTARA-SILVA T. R. M, SILVA D. J. Relação música e cérebro na reabilitação de doenças neurológicas: uma revisão de literatura. Anais do XIII simpósio brasileiro de Musicoterapia. p. 540-542. Curitiba, 2009.

GRIFFITHS T.D., BUCHEL C, FRACKOWIAK R.S.J., PATTERSON R.D. Analysis of temporal structure in sound by the human brain. **Nat Neurosci**. 1998: 1; 422-7.

HANSER, S. B. Music therapy and stress reduction research**. J Music Ther.** 1985;22:193–2006.

MENON V, D. J. LEVITIN, B. K. SMITH, A. LEMBKE, B. D. KRASNOW, D. GLAZER, G. H. GLOVER AND S. MCADAMS. Neural Correlates of Timbre Change in Harmonic Sounds. **NeuroImage**, Volume 17, Issue 4, December 2002, Pages 1742-1754

MIGNEAULT, B., GIRARD F, ALBERT C, CHOUINARD P, BOUDREAULT D, PROVENCHER D, TODOROV A, RUEL M, GIRARD D. The Effect of Music on the Neurohormonal Stress Response to Surgery Under General Anesthesia. **Anesth Analg** 2004;98:527–32 **.**

MUSZKAT, M; CORREIA, C.M.F; CAMPOS, S.S. Música e Neurociências. **Revista de Neurociências,** São Paulo, V 3, Nº 2, 70-75, Agosto 2000.

NOVAES L.F. A música e sua importância para as neurociências. **Rev.Fac.Ciênc.Méd. Sorocaba**, v. 11,n. 4,p. 32 -34, 2009.

ZATORRE RJ, EVANS AC, MEYER E. Neural mechanisms underlying melodic perception and memory for pitch. **J Neurosci**, 14:1908-19, 1994.

ZATORRE, R. Music, the food of neuroscience? **Nature Publishing Group**, 2005, p-312.
WEINBERGER, N.M. The musical Hormone**. Music Research Notes.** V. 4, nº 2, 1997.

ESTUDO DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM AZEITE DE OLIVA E ÓLEOS DE MILHO E CANOLA*

MORAIS[1], Josana Ribeiro; **FERREIRA**[1], Amanda Gabriella Lopes; **NAVES**[1], Raquel Ferreira; **SOUZA**[1], Fernando Augusto Silva; **COSTA**[1], Orlene Silva da; **CALIARI**[2], Márcio

[1]Curso de Química Industrial, Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Goiás (UEG). e-mails: josanaribeiromorais@hotmail.com; amandaglf@hotmail.com; raquelfnaves@hotmail.com; fernando_a.s.s@hotmail.com; orlene_costa@yahoo.com.br.

[2]Departamento de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás (UFG). e-mail: macaliari@ig.com.br.

PALAVRAS CHAVE: *transferência de calor, condução, óleos.*

INTRODUÇÃO

Óleos comestíveis são substâncias insolúveis em água, de origem animal ou vegetal, formados predominantemente por ésteres de triacilgliceróis. Os óleos oriundos de frutos são denominados azeites, como o azeite de oliva que é obtido da polpa do fruto da oliveira. O azeite de oliva extra virgem possui até 1% de ácidos graxos livres (BELITZ, GROSCH, 1988; REDA, CARNEIRO, 2007).

Na fritura, há um processo simultâneo de transferência de calor e massa. O calor é transferido do óleo para o alimento e o óleo absorve a água que evapora do alimento, afetando assim as propriedades físico-químicas do óleo e do alimento; parte do óleo é absorvido pelo alimento e torna-se parte da dieta, exigindo-se óleos de boa qualidade no preparo dos alimentos (REDA; CARNEIRO, 2007).

A transferência de calor por condução foi estabelecida pela Lei de Fourier, Equação (1), para sistema cartesiano, unidimensional e em regime permanente.

$$Q = -kA\frac{dT}{dx} \quad (1)$$

sendo, Q = taxa de transferência de calor por condução (W); k = a condutividade térmica do meio onde o calor se propaga ($W.m^{-1}.^oC^{-1}$); A = área de transferência de calor (m^2); T = temperatura (^oC) e x = espessura da parede por onde o fluxo de calor atravessa (m).

O sinal negativo da Equação (1) significa que a transferência de calor ocorre da região de maior temperatura para região de menor temperatura, estabelecida na 2ª Lei da Termodinâmica. Em outras palavras, a transferência de calor ocorre na

*Revisado pelos professores doutores: Orlene S. Costa e Márcio Caliari.

direção da temperatura decrescente. E o gradiente de temperatura (dT/dx) significado a variação da temperatura, variando ao longo de uma direção, representando a variação espacial da temperatura.

O transporte de calor pelo mecanismo de condução em um sistema cilíndrico é modelado matematicamente, aplicando-se um balanço de energia em um volume e em uma superfície de controles cilíndricos, obtendo-se uma equação diferencial - integral, onde a variação da temperatura se dá tridimensionalmente nas direções radial (r), angular (ϕ) e longitudinal (z); além de ocorrer também uma variação temporal. Assim, a distribuição de temperatura para transferência de calor por condução em sistemas cilíndricos é representada pela Equação (2) (ÖZIŞIK, 1990).

$$\frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(r\frac{\partial T}{\partial r}\right)+\frac{1}{r^2}\frac{\partial^2 T}{\partial \emptyset^2}+\frac{\partial^2 T}{\partial z^2}+\frac{\dot{q}}{k}=\frac{1}{\propto}\frac{\partial T}{\partial t} \quad (2)$$

sendo, T = temperatura; r, ϕ e z = componentes dos eixos radial, angular e longitudinal, respectivamente; $\dot{q}$= calor gerado; k = condutividade térmica da substância; α = difusividade térmica; e t = tempo. Observando-se que, as três primeiras parcelas do da Equação (2), representam a variação espacial nas três dimensões r, ϕ e z; a quarta parcela dessa mesma equação, significa fisicamente, a geração de energia interna produzida no volume de controle; e a última parcela da Equação (2), expressa a variação temporal da temperatura.

Quando a transmissão de calor por condução ocorre de forma unidimensional, na direção radial, sem geração de calor e em regime transiente, a Equação (2), é simplificada na forma da Equação (3).

$$\frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left(r\frac{\partial T}{\partial r}\right)=\frac{1}{\alpha}\frac{\partial T}{\partial t} \quad (3)$$

Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo estudar a transferência de calor por condução, em um sistema cilíndrico unidimensional e em regime transiente, do azeite de oliva extra virgem e dos óleos de milho e de canola.

MATERIAL E MÉTODOS

O azeite e os óleos comestíveis: 1) Azeite de oliva extra virgem; 2) Óleo de milho; e 3) Óleo de canola, foram adquiridos comercialmente e empregados, individualmente, nos estudos de transferência de calor por condução, sem nenhum tratamento adicional.

Os experimentos de transferência de calor por condução foram conduzidos em um recipiente cilíndrico de alumínio, com as seguintes dimensões: 18,80 cm de

*Revisado pelos professores doutores: Orlene S. Costa e Márcio Caliari.

diâmetro; 5,20 cm de altura e 0,15 cm de espessura da parede. A base do recipiente foi isolada termicamente com uma camada de isopor de 2,00 cm de espessura (Figura 1).

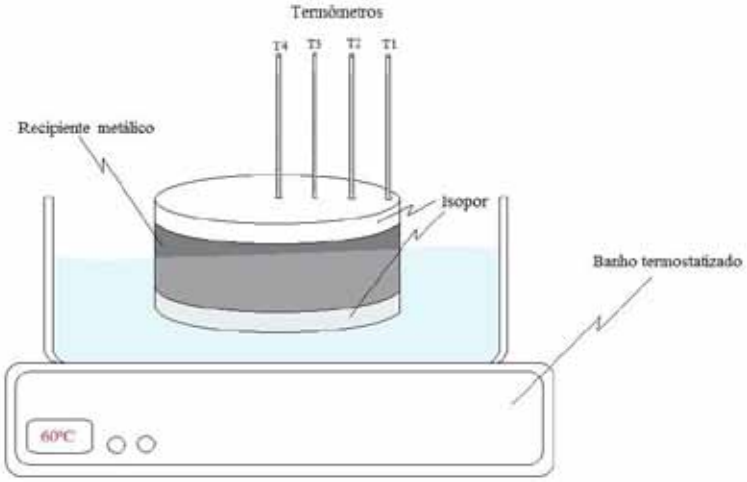


Figura 1 – Sistema de aquecimento dos óleos.

O recipiente metálico, com isolamento térmico na base, foi preenchido com cerca de 1.000 mL do óleo a ser testado. Em seguida, uma tampa de isopor, de 2,00 cm de espessura, dotada de quatro termômetros de mercúrio, equidistantemente espaçados por 2,35 cm, na direção radial, foi encaixada no recipiente cilíndrico, de modo a não permitir espaço vazio entre a tampa e o óleo sob estudo.

O artifício de confinar um óleo, substância viscosa, entre duas superfícies, sem espaços vazios, possibilita a utilização do modelo matemático representativo do fenômeno físico de transferência de calor, pelo mecanismo de condução, ao invés da convecção. Uma vez que, um óleo viscoso dificulta a movimentação desse fluido, e ainda, no estado confinado entre duas superfícies, irá minimizar o transporte de calor por convecção, mecanismo predominante nos líquidos com interface aquecida. Já os efeitos da radiação, são considerados desprezíveis pelo fato de a transferência de calor ocorrer por contado da parede cilíndrica aquecida do recipiente, contendo o óleo, pelo banho termostatizado.

Inicialmente, anotou-se a temperatura do óleo sob estudo, antes do aquecimento. Em seguida o conjunto: recipiente metálico preenchido de óleo, base e tampa de isopor, e termômetros, foi mergulhado em um banho termostatizado, à temperatura constante de 60 ºC. A partir daí, as temperaturas dos quatro termômetros, denominados de T1, T2, T3 e T4, foram registradas em intervalos de 5 minutos, até atingir o equilíbrio térmico.

*Revisado pelos professores doutores: Orlene S. Costa e Márcio Caliari.

Por fim, construíram-se as curvas das variações de temperatura ao longo do tempo de transferência de calor, por condução, unidimensional – radial e em regime transiente, para os três diferentes óleos comestíveis: azeite de oliva e óleos de canola e milho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Figuras 2, 3 e 4 ilustram as curvas de temperatura *versus* tempo da transferência de calor por condução, para os óleos de oliva extra virgem, milho e canola, respectivamente. Todos os três óleos apresentaram boa transferência de calor e comportamentos semelhantes em relação aos gradientes de temperatura.

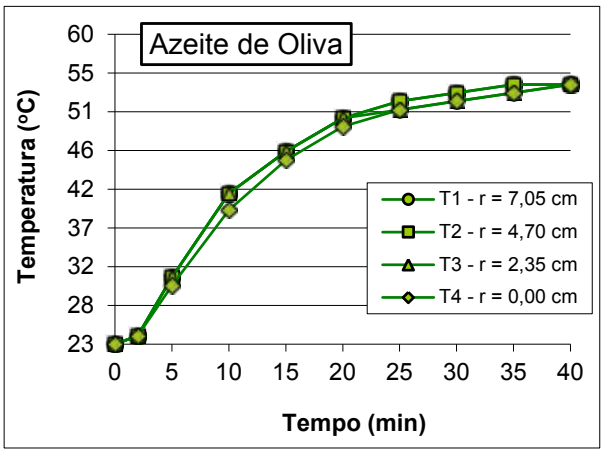


Figura 2 – Temperatura *versus* tempo de aquecimento para o azeite de oliva.

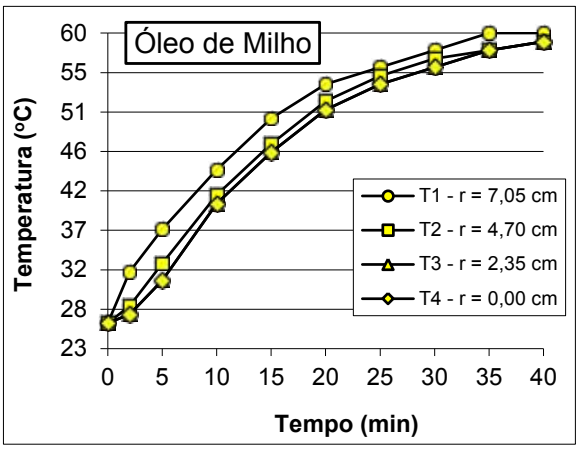


Figura 3 – Temperatura *versus* tempo de aquecimento para o óleo de milho.

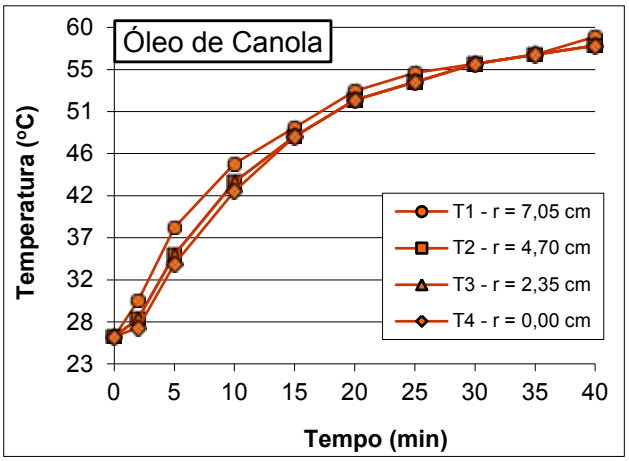


Figura 4 – Temperatura *versus* tempo de aquecimento para o óleo de canola.

As curvas de variação de temperatura em função do tempo, para o azeite de oliva e óleo de canola, mantiveram-se muito próximas uma das outras, indicando a facilidade do azeite de oliva e do óleo de canola em transmitir calor. Entretanto, as

*Revisado pelos professores doutores: Orlene S. Costa e Márcio Caliari.

curvas de variação de temperatura em função do tempo de aquecimento do óleo de milho mostraram uma pequena dispersão entre elas, apontando maior resistência à transferência de calor, quando comparado aos demais óleos.

É provável que a condutividade térmica do azeite de oliva (k_{ao}) seja maior do que os óleos de canola e milho. E que o valor da condutividade térmica do óleo de canola (k_{oc}) seja muito próximo do valor do azeite de oliva, sendo maior que a condutividade térmica do óleo de milho (k_{om}).

Observa-se que, o patamar de estabilização de temperatura para o azeite de oliva e óleo de milho ocorreu após 35 minutos do início do aquecimento, e somente aos 40 minutos para o óleo de canola.

CONCLUSÕES

A avaliação dos perfis dos gradientes de temperatura em função do tempo revelou que tanto o azeite de oliva, quanto os óleos de milho e canola são bons condutores de calor e que, possivelmente, as condutividades térmicas dessas substâncias são crescentes na ordem: óleos de milho, canola e azeite de oliva.

O azeite de oliva e o óleo de milho atingem a estabilidade térmica antes do óleo de canola, aos 35 minutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELITZ, H. D., GROSCH, W. **Química de los alimentos**. Zaragoza: Acribia S.A., p.516-17, 1988.

ÖZIŞIK, M. N. **Transferência de calor: um texto básico**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

REDA, S. Y., CARNEIRO, P. I. B. Óleos e gorduras: aplicações e implicações. **Revista Analytica**, n.27, p. 60-69, 2007.

*Revisado pelos professores doutores: Orlene S. Costa e Márcio Caliari.

POSSIBILIDADES DEMOCRATIZANTES NA ARENA DIGITAL: um estudo das secretarias de governo de Pará e Roraima.[1]

SILVA, Joscimar S.[2]

Possibilidades participativas, qualidade das informações, transparência pública são temas de alta relevância nos contextos de melhoramentos da democracia. Partindo desse princípio, avaliamos os *websites* das secretarias dos governos estaduais dos estados de Pará e Roraima enquanto fornecedores de informações e mecanismos participativos e de transparência. Os índices apontam a baixa disponibilização de informações e de espaços de transparência e participação ao cidadão, por parte dos governos estaduais.
Palavras-chave: democracia digital, informatização, governos estaduais.

1. Introdução

As novas ferramentas de informação e comunicação têm aberto novas possibilidades para a participação cidadã nos processos decisórios. Neste trabalho avaliamos a mecanismos de transparência pública, informatização e possibilidades de participação política dos cidadãos através da internet nos sites dos legislativos estaduais nos estados do Pará e Roraima. As possibilidades participativas do cidadão, compreendem em nossa análise, desde os dados estruturais como os indicadores de informatização nos respectivos estados e na região norte do Brasil como um todo e, por outro lado, as ferramentas participativas que os *websites* dos governos estaduais de Pará e Roraima tem ofertado aos cidadãos, compreendendo aqui o portal geral de informações e as suas respectivas secretarias de estado.

1.1 A democracia digital em contexto brasileiro

Em *Cidadania no Brasil,* José Murilo de Carvalho (2002) aponta "passos atrás" e "passos adiante" que nós enquanto nação demos/sofremos na esfera da cidadania, ao longo de 178 anos de processo de cidadania no país que ele descreve. Nessa perspectiva apontada por José Murilo de Carvalho, podemos afirmar que um passo adiante que podemos contabilizar é o de o Brasil ter se transformado "ao longo do século XX de um país de baixa propensão associativa e poucas formas de participação da população de baixa renda em um dos países de maior prática participativa". (AVRITZER:2008,p.44).

Este trabalho é parte de um empreendimento maior, a pesquisa "Democracia e boa governança nos *websites* dos governos estaduais", que abrange dois estados de cada região do país, o de maior e o de menor PIB por região, em nível nacional. A escolha dos estados do Pará e Roraima como representativos da região norte do Brasil se deu por eles possuírem o maior e o menor produto interno bruto (PIB), respectivamente, desta região, esta sendo uma das duas regiões

1 Revisado por: Dra. Heloisa Dias Bezerra FCS/UFG. Trabalho financiado com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
2 Graduando em Ciências Sociais Faculdade de Ciências Sociais/UFG. E-mail: joscimar144@gmail.com. Trabalho realizado sob a orientação da Professora Dra. Heloisa Dias Bezerra, FCS/UFG.

do país com menor proporção de domicílios com acesso a internet dentre as regiões brasileiras, conforme dados da Pesquisa de acesso às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC's), ano de 2009, realizada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC).

2. Metodologia

Propomos através das variáveis da planilha de coleta de dados ser capaz de abranger e avaliar um desenho mais participativo com espaços para debates, relatórios de enquetes e geração de políticas públicas a partir das consultas públicas feitas nos *websites*. Adotamos uma planilha para a coleta de dados conforme o projeto maior no qual essa pesquisa está inserida. (BEZERRA *et all.,* 2010: p.12-13). Da planilha com 93 variáveis, classificamos em 8 grupos distintos de variáveis: acessibilidade, informações sobre o poder executivo, informações sobre os membros do poder executivo, relação com o poder legislativo, relação com o público (informação), relação com o público e processo decisório, transparência administrativa e *links* para outros órgãos de interesse. Fizemos a avaliação de cada uma das 93 variáveis, adotando os seguintes critérios, a partir da qualidade da informação encontrada ou não em cada portal de secretaria:

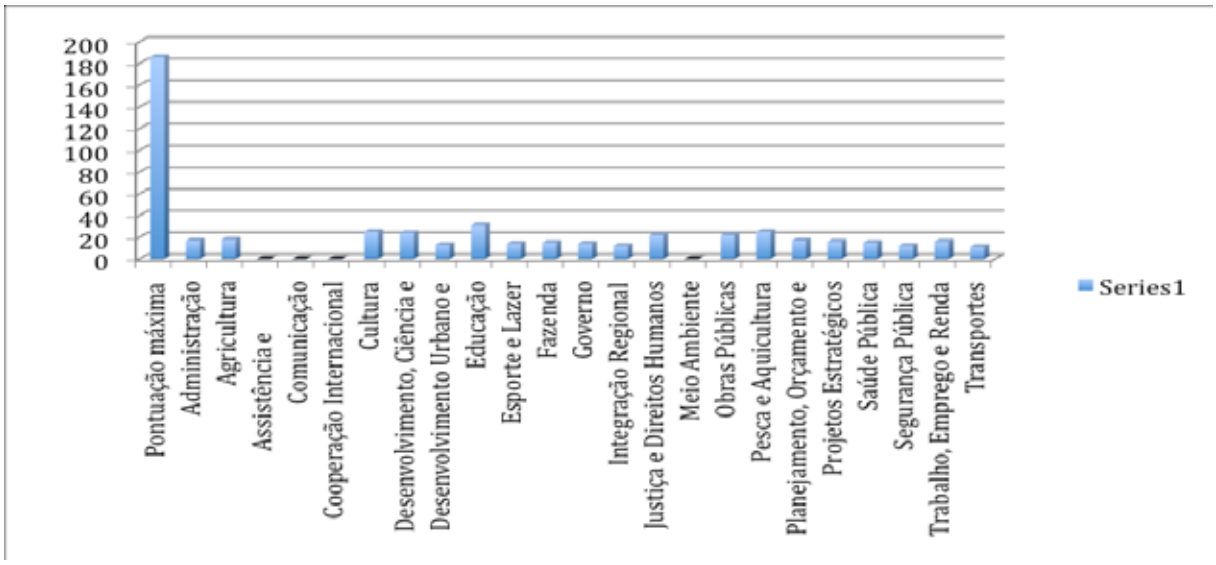
Tipo da Informação	Valor atribuído
expandida	2,0
resumida	1,0
sem informação	0,0

Propomos ainda, avaliar o potencial que tem a participação dos estados no Produto Interno Bruto Brasileiro, e sua possível correlação com maiores ou menores índices de oferta de mecanismos de *accountability* e responsividades políticas nos *websites* das secretarias dos estados analisados.

3. Muitos passos ainda precisam ser dados

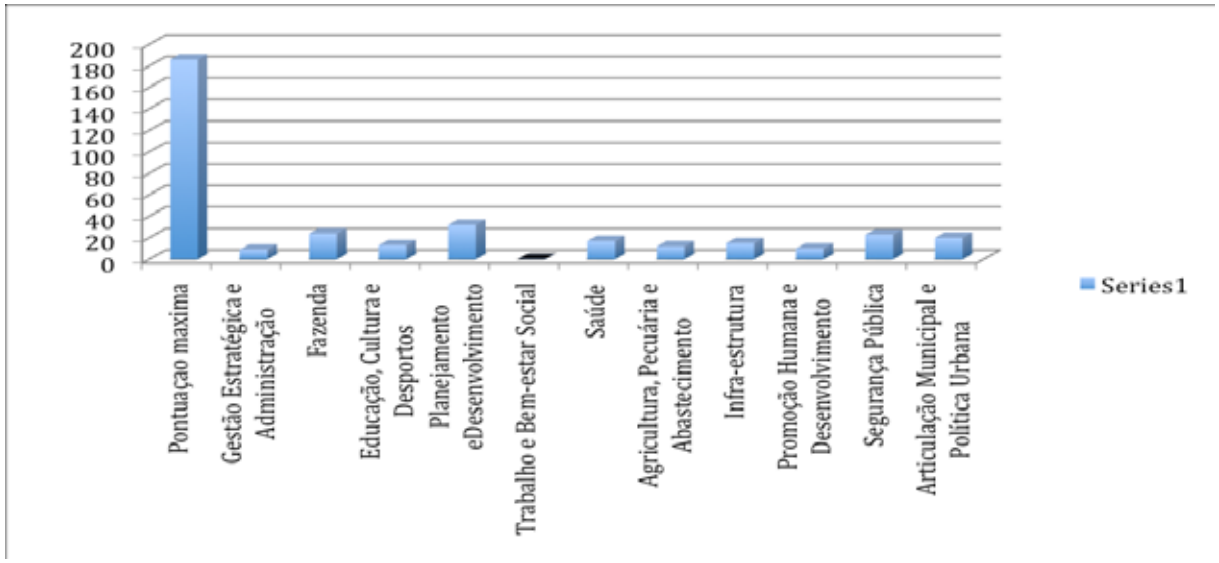
A partir da metodologia adotada, obtivemos um conjunto de indicadores do quanto os portais na internet das secretarias dos executivos estaduais do Pará e de Roraima cumpria em índices de possibilidades participativas, transparência, responsividade e *accountability* política. Os índices pontuados foram aqui trabalhados na intenção de compor uma análise geral para o estado e não trabalhar detidamente cada secretaria analisada.

Avaliação das secretarias de governo do Estado do Pará:



Fonte: Banco de dados do projeto de pesquisa "Democracia e boa governança via *websites* dos governos estaduais.

Avaliação das secretarias de governo do Estado de Roraima:



Fonte: Banco de dados do projeto de pesquisa "Democracia e boa governança via *websites* dos governos estaduais.

Tanto o estado do Pará quanto o estado de Roraima apresentam em suas respectivas secretarias, conforme os itens que buscamos enquanto micro-mecanismos capazes de promoção de um contexto de democracia digital.

A secretaria de "Trabalho e bem-estar social do estado de Roraima", alcançou o menor índice por seu portal na internet estar em manutenção há mais de oito meses. O maior índice alcançado foi pela secretaria de "Educação" do Estado do Pará. Mas, nem mesmo o site desta secretaria conseguiu alcançar uma pontuação desejável.

De início, baseando-me na definição de desenhos participativos feita por Leonardo Avritzer

acreditei encontrar como a forma predominante de participação através dos portais pesquisados como um desenho participativo de ratificação pública (AVRITZER, 2008: p.45-46), em que os cidadãos são chamados a referendar. O que encontramos contudo é uma situação mais difícil, sendo que, nos portais na internet das secretarias e no portal geral do governo dos estados aqui estudados, não há espaços participativos consolidados e a transparência ainda é algo incipiente apesar de discursos belos que se postam a favor da democratização através dos novos mecanismos de participação. Os portais se concentram em transmitir informações, conforme também assinalou Silva ao estudar os portais na internet dos governos das capitais brasileiras (SILVA, 2005: p.458). A informação "chapa-branca" é o que tem predominado nos portais estudados e pouca informação com caráter democratizante tem circulado.

Entretanto os indicadores levantados apontam uma realidade crítica sem os mínimos indicadores e ferramentas disponíveis nos portais pesquisados para uma possibilidade de apreensão da opinião dos cidadãos. Os baixíssimos níveis de espaços participativos, quando muito, a existência de uma enquete e, de certa forma, muita propaganda política, muita propaganda governamental – a conhecida chapa-branca – é ferramenta indispensável nos sites. As *newsletters* não informam problemas enfrentados pela população, mas anunciam quase que diariamente as "grandiosas" obras governamentais que parecem resolver todos os problemas do beneficiários. Tais notícias estão carregadas de um alto nível de trechos de discursos de governadores e secretários além de outros ocupantes de cargos públicos, assim como também as notícias, essas sempre dispostas a elogiar os governos e suas ações governamentais. Os portais acabam sendo na sua maioria informacionais e às vezes pecando até nesse aspecto.

Contabilizando a totalidade de pontos alcançada por cada estado, percebemos numa porcentagem média quantos a distância que ainda nos falta percorrer, conforme demonstra a tabela a seguir:

Estado	Participação do estado no PIB brasileiro	Pontuação		Percentual alcançado
		Desejável	Obtida	
Pará	1,8%	1150	46	4,0%
Roraima	0,1%	550	98	17,8%

Fonte: Banco de dados do projeto de pesquisa "Democracia e boa governança via *websites* dos governos estaduais.

O índice desejável é a pontuação máxima que o portal poderia alcançar, pois os portais poderiam oferecer as funções básicas avaliadas. Contudo, dentro do estado do Pará encontramos apenas 4% do que seria possível ser basicamente ofertado pelo site. Em Roraima apesar de um índice mais elevado, ainda assim não consegue alcançar 20% do possível.

Comparando com base na participação dos estados no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, percebemos primeiramente uma menor quantidade de secretarias no estado de Roraima, que acreditamos ser influência desse elemento. Contudo, conforme tabela, em um comparativo de elementos democratizantes, em que a variável "quantidade de secretarias" permanece neutra, o estado de Roraima alcança maior desempenho oferta de mecanismos de *accountability* e responsividade políticas.

4. Considerações sobre os passos

O índice de possibilidades participativas ao cidadão, de transparência pública, de *accountability* e responsividade políticas ofertado pelos *websites* das secretarias de estado de Pará e Roraima, ainda são insatisfatórios. A distância ao que propomos alcançar dista a muitos passos da atual posição e o PIB tem não demonstrou influência na existência de maiores mecanismos participativos. Acreditamos que a possibilidade investimento em mecanismos democratizantes para além da geração de informações publicitárias do governo possam extrair elementos democratizante e gerar interesse do cidadão pelos processos políticos relativos aos estados e ao Estado.

5. Referências bibliográficas:

AVRITZER, L. Instituições participativas e desenho institucional: algumas considerações sobre a variação da participação no Brasil democrático. Opinião Pública, Campinas, vol. 14, nº 1, p. 43 – 64, Jun. 2008.

BEZERRA, Heloisa Dias, *et all*. Democracia digital e participação política no Brasil. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA POLÍTICA, 7., 2010, Recife. **Anais do 7º Encontro da Associação Brasileira de Ciência Política.** Recife: Associação Brasileira de Ciência Política, 2010.

CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. 229 p.

BRASIL. Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Pesquisa TIC de domicílios 2009. Disponível em <http://www.cetic.br/usuarios/tic/2009-total-brasil/rel-geral-04.htm> acessado em 06/09/2010.

SILVA, S. P. Graus de participação democrática no uso da internet pelos governos das capitais brasileiras. Opinião Pública, Campinas, v. 11, n. 2, p. 450 – 468, Out. 2005.

A FLAUTA DOCE E A MUSICALIZAÇÃO INFANTO JUVENIL NO CONTEXTO EDUCACIONAL ESPÍRITA[1]

SILVA, José Antônio[2]; **CRUVINEL**, Flavia Maria[3].

Palavras chave: Flauta Doce; Educação Musical; Espírita.

JUSTIFICATIVA/BASE TEÓRICA/OBJETIVOS

O acesso à Educação Musical no Brasil ainda apresenta um panorama excludente. O ensino musical no ensino regular brasileiro, historicamente, é marcado mais pela ausência do que pela presença de uma prática realmente significativa. Segundo Cruvinel e Leão (2003, p. 327) "a Educação Musical no Brasil ainda é vista, simplesmente, como parte integrante das atividades complementares da escola e não como parte das disciplinas prioritárias na formação do aluno."

Dentre os fatores que contribuem para a exclusão das pessoas à Educação Musical, no Brasil, podemos destacar: a limitação das vagas nas escolas específicas de música, com prioridade às pessoas consideradas "talentosas" e o preço elevado cobrado nas escolas particulares (SILVA, 1996).

Considerável parcela da sociedade reconhece a música como instrumento colaborador para o desenvolvimento de um saber crítico e de aperfeiçoamento ético individual, concordando com Freire (1992). Cruvinel (2005, p. 17) afirma que a música na sociedade atual deve ser entendida como "um poderoso instrumento de transformação do indivíduo e da própria sociedade".

Nesse contexto, destaca-se a união da sociedade organizada com o objetivo de amenizar as desigualdades existentes quanto ao acesso à Educação Musical. Várias entidades ligadas ao Terceiro Setor (ONGs, projetos sociais, entidades filantrópicas e religiosas, entre outras), se mobilizam e promovem uma significativa oferta de práticas musicais voltadas ao público excluído, configurando-se assim em *Espaços Alternativos de Educação Musical.*

Dentre as entidades religiosas que compõem o Terceiro Setor e que promovem a inclusão social, está a Doutrina Espírita. Nesse sentido, Moraes[4] (2008) afirma que o movimento espírita brasileiro traz, desde seu início no final do século

[1] "Revisado por: Profª Ms. Flavia Maria Cruvinel"
[2] Graduando em Educação Musical/EMAC/UFG, seozedaflauta@hotmail.com
[3] Mestre em Educação Musical/EMAC/UFG, fmcruvinel@yahoo.com
[4] Ângela Moraes é graduada em comunicação social, Mestre e doutoranda em lingüística pela Universidade Federal de Goiás e professora da Universidade Católica de Goiás.

XIX, uma consistente orientação ao trabalho assistencial, cujos fundamentos estão assentados nos princípios da fraternidade e da solidariedade de *O Evangelho Segundo o Espiritismo.* Seguindo o preceito de que "fora da caridade não há salvação", os espíritas construíram um grande número de creches, abrigos de idosos e sanatórios, além de prestar serviços para amenizar a fome e a carência de atendimento na área da saúde (p. 8).

A difusão das idéias que norteiam o Terceiro Setor acabou por influenciar as instituições espíritas e várias delas estão profissionalizando seus serviços, buscando ações voltadas para a promoção social do cidadão, evitando assim a reprodução da miséria típica do assistencialismo. Noutras palavras, ao invés de clientelismo, dominação e ajuda ocasional, surge preocupação com a inserção social, a abertura de oportunidades educacionais e profissionalizantes e a autonomia, sem deixar, por outro lado, esvaziar a luta por um Estado social mais justo (MORAES, 2008, p. 8).

Nesse sentido, o trabalho com Arte, em especial a Educação Musical, pode exercer – e tem exercido nas instituições espíritas que a promovem – um importante papel no desenvolvimento humano.

O Espiritismo é uma doutrina relativamente nova, iniciado com o lançamento de *O Livro dos Espíritos*, codificado por Allan Kardec, em 1857, na França. A obra chegou ao Brasil por volta de 1860, ou seja, a cerca de 150 anos e encontrou no país um campo promissor para o seu desenvolvimento. Segundo Incontri (2001), o Brasil é atualmente possuidor do maior número de adeptos da doutrina no mundo.

A Filosofia Espírita defende a tese de que a Educação é o processo constante de aperfeiçoamento do Espírito, é o despertar de suas potencialidades, a realização gradativa de sua divindade. A autora acrescenta que, com o pressuposto Espírita sobre reencarnação, a Educação não se daria em apenas uma existência corporal, mas eternidade afora, e que as experiências terrenas fazem parte de um processo pedagógico em que os seres humanos estão lançados como Espíritos em evolução. Portanto, na visão Espírita, a Educação é o sentido da existência, é meio e finalidade, processo e meta, devendo sempre transbordar para a inter-existência, em seus objetivos e suas propostas, não podendo ser apenas ajuste sociocultural, profissionalização, desenvolvimento cognitivo. Deve ser isso e mais ainda, pois deve colocar o indivíduo na trilha do seu desabrochar espiritual completo (INCONTRI, 2001, p. 287).

Uma das instituições que desenvolvem trabalho artístico-musical no movimento doutrinário goiano é o Grupo Espírita Seareiros do Bem – GESB. O grupo foi fundado há 21 anos, com sede em Aparecida de Goiânia e desenvolve o Projeto Escola de Artes, desde 2001. Lá são ministradas aulas de Ensino Coletivo de Flauta Doce e Violão. O Ensino Coletivo de Flauta Doce foi iniciado em 2007 e a cada ano tem despertado um maior interesse nas crianças e jovens que freqüentam a instituição.

Alguns fatores tornam a flauta doce um interessante instrumento utilizado no processo de musicalização. O instrumento, devido à sua construção específica, possibilita a emissão de som imediata. Mesmo antes de se aprender sua técnica, ou entender o uso do diafragma para a produção de um sopro de qualidade, é possível fazer soá-lo, de alguma forma. Outros instrumentos de sopro, como a flauta transversal, não possuem esta facilidade inicial. Ainda há o fato de ter um custo baixo e os alunos poderem tê-lo em casa desde o início (PAOLIELLO, 2007, p. 28).

É fato que há escassez de trabalhos que abordem o ensino musical desenvolvido em instituições espíritas. Muitas pessoas desconhecem as atividades e os postulados que fundamentam o processo pedagógico da Educação Musical espírita. Diante do exposto, a presente pesquisa, que está em andamento, tem como objetivo, investigar o processo de ensino-aprendizagem da musicalização por meio do Ensino Coletivo de Flauta Doce em uma instituição espírita e os fundamentos de tal prática, analisando sua importância e validade dentro de um contexto de educação integral do indivíduo, que o promova e o transforme para uma atuação crítica, autônoma e ética na sociedade.

METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa-ação, de abordagem qualitativa e está sendo realizada com a utilização de método teórico-reflexivo e de observação com caráter fenomenológico e existencial. Para Barbier (1997) apud Cruvinel (2005), “a pesquisa-ação surgiu como uma nova abordagem específica de pesquisa em ciências sociais”. Nessa modalidade de pesquisa, o pesquisador adota uma nova postura, que é da ação interligada à necessidade de reflexão, ou seja, o agir implica refletir e vice-versa (CRUVINEL, 2005, p. 120).

Isso configura que, em uma pesquisa-ação, a teoria decorre da avaliação permanente da ação, o que Barbier denominou processo de pesquisa em espiral (BARBIER, 1997, p. 93).

Essa abordagem foi escolhida devido aos pressupostos citados, que permitem a compreensão do indivíduo na sua dimensão complexa, que envolve sua subjetividade e relação com o mundo. Dessa forma, os dados coletados por meio de observações/aulas semanais estão sendo analisados mediante a observação dos fenômenos que envolvem todo o processo de pesquisa em andamento.

As atividades do objeto de pesquisa estão sendo desenvolvidas no Grupo Espírita Seareiros do Bem – GESB, entidade não governamental, de cunho filosófico-religioso, inaugurada em 1989.

As atividades desenvolvidas na Oficina de Flauta Doce, investigadas na pesquisa, tiveram início em fevereiro de 2010 e o término em junho de 2010. Os sujeitos participantes das aulas são crianças e jovens, com faixa etária entre 7 e 15 anos, totalizando 9 alunos. Realizaram-se 20 aulas e os alunos se apresentaram em quatro recitais. Todos os procedimentos adotados nas aulas e nos recitais, incluindo a avaliação, foram registrados pelo pesquisador: relatórios, filmagens e fotografias.

As aulas da Oficina de Flauta Doce contemplaram em seu planejamento: momentos de reflexão teórica sobre temas voltados para a História da Música e Arte Espírita e também atividades lúdicas como jogos, vivências e canções para tocar e cantar, com enfoque nas canções espíritas, religiosas, populares e eruditas e o método de ensino vinculado com a proposta Espírita de Educação do ser.

RESULTADOS PACIAIS/CONCLUSÃO

Embora a pesquisa não tenha chegado ao término, alguns resultados já foram observados:

- Qualificação do processo ensino-aprendizagem desenvolvido nas atividades musicais na Oficina de Flauta Doce. Com a pesquisa, os professores envolvidos no processo estudaram os fundamentos educacionais espíritas com profundidade e os aplicaram nas aulas, de forma mais consistente.
- Motivação dos alunos nas atividades e pais envolvidos no processo. Melhora na conduta, na auto-estima, na autonomia dos alunos. Alguns estudantes se destacam como monitores.

- Qualificação no fazer musical. Interiorização dos conteúdos do ensino musical. Participação dos alunos em recitais e a sociedade os reconhecendo como seres ativos, capazes e atuantes.

As atividades musicais, vinculadas com os fundamentos educacionais espíritas, buscaram desenvolver nos estudantes o despertar das potencialidades internas, estimulando uma prática musical lúdica, criativa, expressiva e de qualidade, aliada a uma condução ética, solidária, fraterna. Ou seja, uma Educação dirigida ao equilíbrio entre o conhecer e o sentir, entre a intelectualidade e a subjetividade, buscando uma formação integral dos alunos.

Pode-se dizer que os objetivos foram alcançados, embora o aproveitamento seja relativo à individualidade dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

BARBIER, René. *A pesquisa-ação*. Tradução de Lúcio Dídio. Brasília: Consórcio Interuniversitário de educação continuada e a distância (Brasilead), Universidade de Brasília, 1997, 100 p.

CRUVINEL, Flavia Maria. *Educação musical e transformação social:* uma experiência com o ensino coletivo de cordas. Goiânia: ICBC, 2005. 254 p.

_____; LEÃO, Eliane. *O Ensino Coletivo na Iniciação Instrumental de Cordas:* uma experiência transformadora. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MUSICAL, 12, 2003. Florianópolis. Anais da Abem, 2003. p. 326-333. 1 CD ROM.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança:* um reencontro com a pedagogia do oprimido. 4 ª edição. Rio de janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____ *Pedagogia Espírita:* um projeto brasileiro e suas raízes histórico-filosóficas. 2001. 340 p. Tese (Doutorado em Educação) - Feusp, São Paulo, 2001.

KLEBER, Magali O. O terceiro setor e os projetos sociais em música. In: *Revista eletrônica do terceiro setor.* 2003. Disponível em: http://www.rits.org.br/pontodevista. Acesso em 05 de outubro de 2009.

MORAES, Ângela. *Assistencialismo, promoção social e terceiro setor.* In: GER - Grupo de Estudo em Religião e Sociedade. Artigo publicado em 2008. Disponível em: <http://www.gers.com.br/pag_artigos/artigos/filantropia_promocao_terceiro.pdf> Acesso em: 25 de julho de 2010.

PAOLIELLO, Noara de Oliveira. *A Flauta Doce e sua dupla função como instrumento artístico e de iniciação musical.* Monografia - Centro de Letras e Artes da UNIRIO. Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, Walênia Marília. Escola de música alternativa: sua dinâmica e seus alunos. In: *Revista da Abem*, Bahia, n. 03, p. 51-64, junho 1996.

Ideologia e partido político: um estudo da social democracia no Brasil[1]

SILVA, Josimar Gonçalves[2]
Faculdade de Ciências Sociais / UFG
E-mail: josimar.cs@hotmail.com

Palavras-chave: Ideologia; Partidos Políticos; Social Democracia.

INTRODUÇÃO

A social democracia surgiu na Alemanha, no período de sua recém unificação. Os seus membros eram considerados como a ala mais conservadora do socialismo. A social democracia se diferencia do socialismo por aceitar a existência do mercado e da propriedade privada. O primeiro partido social democrata foi o Partido Social Democrata Alemão (SPD). O SPD em sua fase inicial possuía forte centralização e uma relação estreita com os sindicatos. Michels (1982) realizou seu estudo sobre partidos tendo o SPD como objeto e verificou o seu papel como um partido de massas e sua crescente burocratização e centralização partidária, além da alta concentração de poder e distanciamento dos líderes em relação aos membros do partido.

Nos anos 80 os partidos sociais democratas tiveram que se adaptar a um novo cenário, bem diferente do cenário da época do seu surgimento. Nesse novo cenário a interação entre os países é cada vez mais presente e se da cada vez mais em tempo real. Os países estão se tornando mais interdependentes, as reivindicações estão chegando com maior velocidade e estão em transformação, sendo necessária à adoção de novas políticas.

No final dos anos 80, com a social democracia ainda em transformação, no Brasil surge um partido que se apresenta como social democrata: o PSDB, o seu programa inicial contém (além de elementos próprios) características da política da terceira via[3] e da social democracia alemã. O PSDB surgiu em meio à outra transição, que foi a transição democrática no Brasil, o seu surgimento se deu logo após a aprovação da nova Constituição Brasileira e isso reflete em sua orientação inicial – a origem e suas propostas, não serão tratadas no presente trabalho.

---

[1] Resumo revisado por Silvana Krause – professora orientadora.
[2] Graduando em Ciências Sociais na Faculdade de Ciências Sociais (FCS) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Integrante do projeto de pesquisa "Partidos e sistema partidário na nova democracia brasileira: perfil e tendências das coligações eleitorais nas eleições majoritárias (1986-2010)".
[3] A terceira via é uma nova forma de se pensar a social democracia, é uma forma de flexibilização das políticas da social democracia e do *welfare state*, sendo uma alternativa a esse modelo.

METODOLOGIA

Com o objetivo de levantar algumas questões sobre o posicionamento ideológico do Partido da Social Democracia Brasileira[4], este *paper* busca fazer uma análise do posicionamento do partido desde sua fundação com ênfase em seu comportamento ideológico. Para isso foram consultadas e analisadas referências bibliográficas sobre o partido e sua fundação (1987-1988). Com a intenção de conhecer um pouco melhor o comportamento ideológico do PSDB é realizada uma análise dos aspectos que o aproxima e distancia da social democracia e do SPD.

Além da breve introdução o texto conta com uma discussão do posicionamento ideológico do partido em relação à social democracia e o SPD. Primeiro, é apresentado o contexto e o posicionamento ideológico da social democracia na década de 1980, quando o PSDB nasce. Em seguida, são apresentados os aspectos que aproximam e distanciam os dois partidos sociais democratas (PSDB e SPD).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em sua origem, a social democracia possui fortes relações com os sindicatos, sendo estes algumas vezes fundadores desse tipo de partido. Devido a essa origem sindical a social democracia defende a autônima sindical, os trabalhadores podem se organizar livremente e a iniciativa privada é reconhecida, porém também possui responsabilidades sociais. Os partidos sociais democratas em sua maioria são partidos de massa (o PSDB é uma exceção), com origem nos movimentos sociais, longe do parlamento e após a sua fundação buscam entrar na arena parlamentar.

No espectro ideológico a social democracia se encontra na centro-esquerda, esse posicionamento se da porque a social democracia possui uma visão progressista, querendo realizar uma mudança (por isso esquerda) e também respeita os limites democráticos das instituições (por isso centro).

A social democracia tradicional se caracteriza como um modelo político onde o Estado é fortemente presente na sociedade e o mercado possui um papel muito restrito. Com a globalização e o mercado cada vez mais rápido e diminuindo as

[4] O partido, que de acordo com o nome, é social-democrata, apresentou uma forte afinidade com o neoliberalismo durante os anos em que esteve à frente do executivo federal sem, no entanto, se inclinar totalmente ao ideário neoliberal e sempre se afirmando como um partido de social democracia.

fronteiras. Além disso, ocorrem novas demandas vindas da população, essas demandas envolvem questões ecológicas, por exemplo, fazendo com que a social democracia tenha que se adaptar a essas demandas.

A principal diferença entre o PSDB e o SPD se encontra em sua origem, enquanto o partido europeu surgiu como braços sindicais no meio político ou fortemente ligado ao sindicato, o PSDB surgiu sem essa ligação. Por um lado essa origem o afastou da social democracia tradicional, mas por outro lado ele não teve que pagar o custo do afastamento do movimento sindical que o SPD teve. Assim, o PSDB surgiu já nos moldes dos partidos sociais democratas modernos.

Um fato comum aos dois partidos é sobre a responsabilidade do setor privado nas questões sociais. Para todos os partidos, o setor privado (e outras organizações) tem que contribuir para o bem estar da população, seja melhorando as condições de trabalho, em parceria com o Estado ou através das tributações que pagam ao Estado. Aqui há uma diferenciação entre os dois partidos que é no modelo de gestão dessa participação, o PSDB em 1988 com seu manifesto ainda não definiu o modelo dessa parceria, já o SPD possui uma política mais estatizante com o Estado no centro dessa agenda.

A educação, o investimento em ciência, tecnologia, pesquisa e saúde são prioridades para os dois partidos, sendo que o PSDB diz que o Brasil necessita de um investimento maior para correr atrás do tempo perdido nessas áreas. A infra-estrutura é colocada como uma das prioridades dos governos, porém no caso brasileiro o Estado deve tornar esse investimento mais atraente para a iniciativa privada, pois possui uma defasagem nesse setor.

Uma das novas reivindicações da sociedade é sobre questões ecológicas, os dois partidos dizem que é preciso ter um desenvolvimento sustentável, o PSDB foca na questão da preservação ambiental e em saber aproveitar o potencial ecológico brasileiro, o SPD foca mais nas questões relativas ao controle de poluentes além do desenvolvimento sustentável.

O PSDB diferentemente do outro partido não irá focar na questão da família e inicialmente também não irá manter tanta atenção à interdependência e associações entre os países, o seu foco inicial é mais no controle inflacionário e na reforma do Estado Brasileiro.

Apesar dos dois partidos serem sociais democratas, algumas diferenças em suas orientações os diferencia e os aproximam. O novo programa do SPD (feito em

1987) diminui um pouco as funções do Estado, porém o Estado continua como principal provedor, mas agora divide a responsabilidade com todos, assim todos contribuem. O PSDB se encontra no meio, de um lado ele delega funções a outras instituições (principalmente a iniciativa privada), por outro lado ele alega que precisa de um Estado forte para controlar a economia e fazer reformas no Estado.

CONCLUSÕES

No decorrer do texto buscou-se apresentar algumas características do PSDB que o aproxima e distancia da social democracia e do SPD, com a intenção de compreender seu posicionamento ideológico.

O surgimento do PSDB se deu em um momento de revisão da social democracia tradicional, com os seus programas refletindo essa transformação. A social democracia tradicional se caracteriza por defender um Estado forte, intervindo na economia e sendo o principal provedor de investimentos. Na revisão que a social democracia passou na década de 1980, o papel do Estado é diminuído adquirindo o papel de regulador.

A descentralização é um aspecto chave nos programas (partidários e de governo) do PSDB e também no novo programa do SPD lançado na década de 80. O Estado passa a dividir as suas responsabilidades com a sociedade civil e com a iniciativa privada. As iniciativas locais são incentivadas, pois é no nível local que as necessidades são mais facilmente identificadas.

Outro fator de importância é a atenção dada à ciência, tecnologia e ao meio ambiente nos programas do PSDB e do SPD. Na década de 80, a ciência e a tecnologia se transformaram em prioridades no mundo globalizado onde os avanços tecnológicos estão cada vez mais rápidos e o investimento nessas áreas é cada vez mais prioritário para o desenvolvimento e crescimento dos países.

A preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável aparecem com destaque nos programas. Os programas do PSDB possuem forte influência da terceira via e também sofre influência do SPD, onde o Estado apesar do papel de regulador continua com papel ativo nos investimentos, porém divide as suas responsabilidades com a iniciativa privada e com a sociedade. Assim, analisando seu posicionamento ideológico conclui-se que o comportamento do PSDB aproxima-se muito mais para um partido social democrata moderno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDIM, Carlos Henrique (org.). 1998. *Formação e perspectivas da social democracia*. Brasília: Instituto Teotônio Vilela.

DUVERGER, Maurice. 1980. *Os partidos Políticos*. Segunda edição. Rio de Janeiro: Zahar; Brasília: UNB.

GIDDENS, Antony. 2005. *A terceira via*: *Reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social democracia*. Rio de Janeiro: Record.

KINZO, Maria Dalva. 1993. Radiografia do quadro partidário Brasileiro. Série Pesquisas I, Konrad Adenauer Stiftung.

LAMOUNIER, Bolívar. 1989. *Partidos e utopias: O Brasil no limiar dos anos 90*. São Paulo: Edições Loyola.

MICHELS, Robert. 1982. *Sociologia dos partidos políticos.* Brasília: Ed. Da UnB.

PARNEBIANCO, Ângelo. 2005. *Modelos de partido: Organização e poder nos partidos políticos*. São Paulo: Martins Fontes.

ROMA, Celso Ricardo. 2002. *A institucionalização do PSDB entre 1988 e 1999*. RBCS, v.17, n.49.

SANCHEZ, Raul Christiano. 2003. *De volta ao começo: raízes de um PSDB militante, que nasceu na oposição*. Brasília: Geração Editorial.

SINGER, André. 2000. *Esquerda e direita no eleitorado brasileiro: a identificação ideológica nas disputas presidenciais de 1989 e 1994*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

TAVARES, José Antônio Giusti (org.). 2003. *O que esperar da social democracia no Brasil*?. Brasília: Instituto Teotônio Vilela.

MERCADO DE TRABALHO PARA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

JESKE DE FREITAS, Joslaine Cristina
Coordenação de Ciências da Computação – Universidade Federal de Goiás
Campus Jataí (UFG) Jataí – GO – Brazil
joslaine@gmail.com

Palavras-chave: mercado de trabalho, informática, estágio

1. Introdução

A computação em seu início era tida como um mecanismo que tornava possível automatizar determinadas tarefas em grandes empresas e nos meios governamentais. A evolução das telecomunicações permitiu que, aos poucos, os computadores passassem a se comunicar, mesmo estando em lugares muito distantes geograficamente. Como conseqüência, tais máquinas deixaram de simplesmente automatizar tarefas e passaram a lidar com informação.

Atualmente, a informação passa a ser um instrumento estratégico para as empresas, pois é um patrimônio, é algo de valor. Hoje, já se admite que a informação seja um ativo importante como todos os outros ativos da empresa.

Sendo assim, a informação é um fator que pode determinar a sobrevivência ou a descontinuidade das atividades de um negócio, portanto, deve ser guardada de tal modo que fique de fácil acesso e esteja segura.Ergonomia é a aplicação da informação científica a respeito do projeto dos objetos, dos sistemas e do ambiente para o bem estar do ser humano.

2. Exigências do Mercado

O mercado de trabalho está indiscutivelmente, cada vez mais exigente em relação ao perfil que os profissionais devem apresentar.

Há alguns anos, os quesitos que contavam pontos passavam somente pela boa formação acadêmica e pelo bom nível de conhecimentos técnicos em áreas específicas. Agora vão além e exigem outras habilidades. A desenvoltura e flexibilidade de funções necessárias ao desenvolvimento de uma profissão solicitam, desde muito cedo, a aquisição de uma série de características, tais como: em um processo seletivo, as empresas costumam avaliar a apresentação pessoal e a

postura do candidato (que seja educado e saiba se relacionar) e, ainda, as suas competências para a vaga proposta. Apresentar boa comunicação verbal e escrita também é desejável.

Segundo Bertelli (2003), com relação ao comportamento desejado do candidato, pode-se citar

- Proatividade: iniciativa para solucionar dificuldades de problemas, antes que seja solicitado;
- Autoconfiança: segurança na expressão de idéias;
- Flexibilidade: facilidade de adaptar-se às diferentes situações;
- Bom relacionamento interpessoal: interagir, conviver e estabelecer contato adequado com os colegas;
- Espírito de equipe: compartilhe informações e demonstre interesse em cooperar.

Ainda como um diferencial, as empresas já estão atentas para candidatos que tenham preocupação com a sua qualidade de vida. Logo, ter hábitos saudáveis, como a prática de esportes e de hobbies, é bem-visto, assim como a atuação em trabalhos voluntários, pois a idéia que se tem, segundo Mattos (2007) é que uma pessoa que se preocupa com o próximo, pode ajudar muito mais a empresa, do que uma pessoa que só pensa em si mesma. Além do que, não teria problemas caso a empresa precisasse que a pessoa voluntária fizesse hora extra ou tivesse que trabalhar no fim de semana. E quanto ao relacionamento dessa pessoa, ela teria uma boa aceitação dos companheiros e estaria sempre disposta a ajudar outros funcionários com dificuldades do dia-a-dia da empresa.

Ainda segundo Mattos(2007) um pré-requisito muito importante para a área de tecnologia da informação, é o conhecimento administrativo e estrategista, que poderá ser adquirido através de experiências profissionais no mercado de trabalho ou de estágios e cursos na área de gestão de negócios e pessoas.

Sem ter uma visão clara de negócio, o candidato não tem nenhuma chance de entrar neste mercado, pois o profissional deverá ter o conhecimento de como extrair e organizar as informações tiradas do banco de dados da empresa, repassando toda a informação de maneira completa e fácil de entender, para que os gerentes e administradores possam tomar decisões precisas e que atendem as necessidades da empresa.

Outro fator importante é que o egresso de informática tem um grande

desafio pela frente mesmo recém formado e sem nenhuma experiência, o mercado já exige um conhecimento prático das funções a serem realizadas obrigando-o a encontrar formas de praticar todo o conhecimento teórico adquirido na faculdade, através de estágios e cursos específicos e extracurriculares.

Atualmente, o estágio é a principal ferramenta de admissão de egressos da faculdade no mercado de trabalho, onde a empresa passa a avaliar o candidato, desde o início do seu estágio até o término, para então, concluir se está apto ou não a integrar o quadro de funcionários da empresa. Esta é a maneira mais segura de minimizar os custos e riscos do processo seletivo a vaga de emprego. O design é um processo técnico e criativo que consiste na interface utilizando imagens, menu, textos para comunicar mensagens, idéias e conceitos. Além disso, o design é utilizado para informar, identificar, sinalizar, estimular e organizar, resultando numa melhor visualização. Desta forma é importante seguir algumas normas de design definidas:

3. . Cenário Atual

Há, na maioria das pessoas um sentimento de desilusão em relação ao mercado de trabalho. Isto provavelmente vem acontecendo em decorrência de um cenário preocupante: Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a taxa de desemprego no final de 2008 era de 7,6%, sendo que o número de pessoas sem trabalho ou procurando emprego somava 1,8 milhão. Segundo a pesquisa, a renda média real dos trabalhadores era de R$ 1.253,70.

Em contraste com este cenário, no Brasil a área de TI mostra um déficit de cerca de 100 mil profissionais capacitados para trabalhar. Alguns números:

- 5,6 milhões de computadores vendidos no Brasil, somente no 1º semestre de 2008, segundo a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica;
- O número de pessoas com acesso residencial à Internet no Brasil chegou a 23,7 milhões em julho, 3,5% superior ao apurado em junho de 2008 e 28% maior que os 18,5 milhões registrados em julho de 2007. Os dados são do Ibope/NetRatings;
- De acordo com o estudo da e.life, 74% dos blogueiros brasileiros têm menos de 25 anos, sendo que 47% têm menos de 18 anos e 27% estão na faixa etária entre 19 e 25 anos;
- No primeiro semestre de 2008, o comércio eletrônico faturou no Brasil R$ 3,8

bilhões, um número 45% superior ao obtido no mesmo período do ano anterior. A quantidade de consumidores que compram pela rede também aumentou: está 42% maior se comparado a 2007, totalizando 11,5 milhões de pessoas. Os dados estão na 18º edição do Relatório WebShoppers, com apoio da Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico;

- Os investimentos dos bancos em TI têm aumentado, em média, três vezes mais que o PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. O aumento foi de 16% na comparação dos investimentos de 2006 (R$ 5,3 bilhões) com os de 2007 (R$ 6,2 bilhões). O estudo foi divulgado pela Febraban (Federação Brasileira de Bancos).
- 10 milhões de conexões representam um crescimento de 48% em relação ao primeiro semestre de 2007. O país alcançou em junho de 2008 o número de conexões de banda larga esperado inicialmente só para 2010, segundo o IDC.

Baseado nesses dados pode-se perceber que existe um mercado em expansão, e segundo Sanchez (2008), vai crescer ainda mais, principalmente por se tratar de um mercado jovem que precisa de maturação.

Outro dado importante a ressaltar na área de TI é que a taxa de desemprego é de apenas 1% entre os pós-graduados e 2% entre os que só fizeram faculdade. Cada vez que uma pessoa completa uma etapa de estudo, sua remuneração aumenta cerca de 30%, sendo que o maior salto se dá com o diploma de um curso superior. Além disto, a média salarial neste setor ultrapassa os R$ 3.000,00 mensais, considerada muito alta em relação à média brasileira. Um estagiário da área inicia a carreira com R$ 800,00 em média, e chega até a R$ 1.800 mensais.

Tendo em vista esse cenário, pode-se dizer que o investimento na carreira de TI é altamente promissor e rentável. Investindo em um curso superior, que pode ser de quatro ou de dois anos, o profissional pode alcançar uma renda satisfatória em um ou dois anos, chegando a um cargo de superior, como analista ou desenvolvedor, recebendo em média R$ 4.000,00 mensais.

4. Considerações Finais

O mercado de trabalho em TI está acirrado, onde só há espaço para os melhores Apesar das vagas serem muitas, há uma escassez de mão de obra especializada de qualidade.

Os egressos das faculdades de informática têm um grande desafio pela frente, o mercado já exige um conhecimento prático das funções a serem realizadas,

obrigando-os a encontrar formas de praticar todo o conhecimento teórico adquirido na faculdade, através de estágios e cursos específicos e extracurriculares.

O profissional em TI nunca poderá se acomodar, mesmo dentro da empresa o profissional deverá estar em constante atualização, e ter um bom relacionamento com toda a equipe, visando sempre ser reconhecido pelo seu trabalho. O profissional que não se atualiza não terá espaço nesse mercado.

Finalmente, as dicas de áreas com potencial de sucesso são: liderança e gerência de projetos, reengenharia de processos de negócios, gerência de terceirização, planejamento e gerenciamento de segurança de TI, garantia de qualidade e continuidade do serviço, business intelligence incluindo datawarehousing e datamining associadas com técnicas de inteligência artificial.

Referências Bibliográficas

BERTELLI , Luiz Gonzaga. Exigências do mercado. São Paulo, 03 nov. 2003 Dispinível em: <http://www.sinprorp.org.br/Clipping/2002/309.htm>. Acesso em: 19 maio. 2010.

CANTARUTTI, Francisco. NÚMERO DE PROFISSIONAIS EM TI NÃO SUPRE DEMANDA DO MERCADO. Rio Grande do Sul, 21 out. 2008. Disponível em: <http://www.baguete.com.br/artigosDetalhes.php?id=673> Acesso em: 29 maio 2010.

CARVALHO, A. A HORA DA AÇÃO. Revista Timaster, São Paulo, 26 ago. 2009. Disponível em: <http://www.timaster.com.br/revista/materias/main_materia.asp ? codigo=621&pag=1>. Acesso em: 16 março. 2010.

MATTOS, Fernando. A EXIGÊNCIA DO MERCADO DE TRABALHO PARA PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. Presidente Prudente, 29 jun. 2007. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/1904/1/a-exigencia-do-mercado-de-trabalho-para-profissionais-de-tecnologia-da-informacao/pagina1.html>. Acesso em: 27 nov. 2009.

SANCHEZ, Wagner. PROFISSIONAL DE TI - UM GRANDE NEGÓCIO. 30 set. 2008. Disponível em: <http://www.baguete.com.br/artigosDetalhes.php?id=654> Acesso em: 28 nov. 2009.

SQUILLANTE, Denis. O MERCADO DE TRABALHO DE TI AINDA DÁ PÉ?. Disponível em: <http://www.apinfo.com/artigo71.htm> Acesso em: 03 dez. 2009.

EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA REDUÇÃO DO PESO CORPORAL E NA CAPACIDADE FÍSICA FUNCIONAL DE MULHERES OBESAS

CARNEIRO, Juliana Alves: Professora Assistente da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás. julianacarneiro77@hotmail.com

SILVA, Maria Sebastiana: Professora Associada da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás. mssilva@fanut.ufg.br

VIEIRA, Marcus Fraga: Professor Adjunto da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás. marcus.fraga.vieira@gmail.com

Palavras - chave: Obesidade, Exercício, Saúde.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde e a Força Tarefa Internacional a obesidade é considerada uma epidemia global e está associada ao aumento do risco de desenvolver várias doenças crônicas (KUSHNER e FOSTER, 2000). Por outro lado, a atividade física é atualmente uma estratégia de intervenção positiva na epidemia da obesidade, atuando na prevenção e no tratamento (KUSHNER e FOSTER, 2000). Os exercícios físicos são fundamentais para ajudar na perda de peso, aumentar a capacidade física funcional e melhorar a qualidade de vida de pessoas com sobrepeso e obesas (GRANT et al, 2004; KNOPFLI et al., 2008; MELANSON et al., 2004). Programas de treinamento bem elaborados que incluam exercício aeróbico e o exercício resistido podem aumentar a massa magra, a força muscular e a capacidade funcional de indivíduos obesos (ACSM, 2000; BRACH et al., 2004).

Esta pesquisa se fundamentou na construção de um programa de exercícios físicos para a promoção da saúde de mulheres obesas, que incluiu o Método Pilates como uma modalidade de exercício resistido. Criado pelo alemão Joseph Pilates há quase um século, o Método Pilates é uma modalidade autêntica de exercícios sistematizados para aumentar a força, a flexibilidade, o equilíbrio e a reeducação postural, que utiliza além do próprio corpo, aparelhos originais que usam “molas” como assistência e resistência ao movimento. O método atualmente está sendo bastante utilizado na reabilitação e promoção do condicionamento físico geral (BALTACI et al., 2006; BERNARDO, 2007).

Considerando o exposto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito de um programa de exercícios físicos (Método Pilates e exercícios aeróbicos), associados à orientação nutricional, na redução do peso corporal e na capacidade física funcional de mulheres obesas após oito semanas de intervenção.

MÉTODOS

Participaram desta pesquisa experimental, 15 mulheres obesas sedentárias da comunidade de Goiânia, Goiás, com idade de 45 a 60 anos, com IMC ≥ 30 kg/m², aleatoriamente selecionadas para compor o Grupo Experimental Pilates. A pesquisa foi realizada na Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás (UFG) e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFG. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Informado.

O programa de exercícios foi realizado durante oito semanas, três dias por semana em sessões de 60 minutos, sendo 20 minutos de exercícios aeróbicos (caminhada e atividades rítmicas), 40 minutos de método Pilates. Os exercícios aeróbicos foram de intensidade de leve a moderada (50% a 75% da freqüência cardíaca máxima), de acordo com a prescrição do American College Medicine Sports (ACMS, 2000). Os exercícios de Método Pilates seguiram a sistematização do *Authentic Pilates* da *The Pilates Studio Brazil* (BALTACI et al., 2006; BERNARDO, 2007). Foram realizados cerca de quinze exercícios do Método Pilates *Mat* (realizado no solo) para treinar todos os principais músculos do corpo, através de uma série de três a dez repetições para cada exercício (BERNARDO, 2007). Todas as mulheres da pesquisa receberam orientação nutricional (GRANT et al, 2004; KNOPFLI et al., 2008).

A efetividade do programa antes e após oitos semanas de intervenção foi avaliada através de mensuração do Peso Corporal (Kg) e dos seguintes testes de Capacidade Física Funcional: Teste de Levantar da Cadeira (TLC), que mediu a força muscular dos membros inferiores (GRANT et al, 2004); Teste de Sentar e Alcançar (TSA), que mensurou a flexibilidade da porção inferior das costas e da parte posterior das pernas e para tal, utilizou-se o banco de Wells (ASCM, 2000).

Na análise estatística utilizou-se o teste de normalidade Kolmogorov Smirnov. Para comparar as diferenças entre as variáveis empregou-se o teste t pareado. O nível de significância de foi de $p<0,05$.



Figura 1: Método Pilates



Figura 2: Exercícios Aeróbicos

RESULTADOS

Na tabela 1 estão apresentados os dados de todas as variáveis analisadas antes (semana 0) e após (semana 8) de intervenção no grupo Pilates.

INTERVENÇÃO	**SEMANA 0**	**SEMANA 8**	
Mulheres - n=15	Média (DP)	Média (DP)	**p**
Dados Demográficos			
Idade (anos)	52,3 (3,8)	52,3 (3,8)	
Peso (Kg)	86,8 (14,5)	85,3 (11,3)	**0,035**
Capacidade Física Funcional			
TLC (s)	22,1 (3,3)	20,9 (2,7)	**0,047**
TSA (cm)	22,1 (5,7)	25,7 (87,0)	**0,043**

Tabela 1. Valores médios e desvio-padrão antes e após intervenção.

DISCUSSÃO

A redução do peso corporal após a intervenção indicou a eficácia do programa de exercícios (Pilates e exercícios aeróbicos associados à orientação nutricional) para ajudar no tratamento da obesidade. De acordo com Kushner e Foster (2000), qualquer tipo de intervenção que produza a perda de peso apresenta-se importante para reduzir os fatores de risco e a severidade de doenças associadas à obesidade.

Neste trabalho, houve modesta, mas significativa redução ponderal mesmo sem a prescrição de dietas restritivas e monitoramento da ingestão de nutrientes e

energia. Grant et al., (2004) utilizaram de uma intervenção similar ao deste trabalho e investigaram os efeitos de 12 semanas de exercícios aeróbicos e resistidos (treinamento com pesos) e orientação nutricional (sem controle de dieta) em mulheres obesas e encontraram perda de peso de 1,7 Kg, valor próximo a perda de peso encontrada neste estudo, que foi de 1,5 Kg, após oito semanas. Os estudos que utilizaram como intervenção dietas hipocalóricas e exercícios alcançaram redução de peso corporal maiores que 5% em poucas semanas (KNOPFLI et al., 2008; MELANSON et al., 2004).

Poucos estudos avaliaram o método Pilates como intervenção para o tratamento de obesidade. Baltaci et al., (2006) avaliaram os efeitos de dois programas de exercícios distintos: terapia física e Pilates Mat, combinados com orientação nutricional em mulheres adultas com sobrepeso. Os resultados foram: significativa redução do peso corporal e aumento da capacidade física funcional após quatro semanas. Jago et al., (2006) após quatro semanas de realização de Pilates *Mat* encontraram significativa redução do IMC em adolescentes obesos.

A capacidade funcional é influenciada pela integração de vários sistemas fisiológicos, por isso programas com multicomponentes ou com diferentes modalidades de exercícios (aeróbicos, resistidos e de flexibilidade) podem ser o melhor caminho para garantir aprimoramentos na habilidade ou capacidade física dos indivíduos (BRACH et al., 2004). As melhoras nos índices de TLC e no TSA após oito semanas significaram aumento da capacidade da força muscular nos membros inferiores e da flexibilidade das mulheres obesas avaliadas. É importante destacar que o aumento da capacidade física funcional dessas mulheres está intimamente relacionado com a melhora na habilidade de realizar as atividades da vida diária com vigor e independência, sem demonstrar traços de fadiga. A incapacidade ou habilidade comprometida de realizar as ações da vida diária pode ter severos impactos na independência e qualidade de vida das pessoas obesas (BRACH et al., 2004). O aumento da capacidade funcional pode ajudar na prevenção e redução dos riscos de doenças crônicas degenerativas e na melhora da qualidade de vida destas mulheres obesas (ACSM, 2000).

CONCLUSÃO

Concluiu-se que o programa de exercícios físicos que utilizou método Pilates e atividades aeróbicas, associado à orientação nutricional, promoveu significativa

redução do peso corporal e aumentou a capacidade física funcional das mulheres obesas após oito semanas. Portanto, o exercício demonstrou ser fundamental para a construção de estratégias comportamentais efetivas e funcionais para o tratamento da obesidade. A intervenção por meio de exercícios físicos poderia diminuir a prevalência de intervenções farmacológicas e cirúrgicas, sendo menos invasivas e menos onerosas à população e à saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSM. American College of Sports Medicine. **Manual para teste de esforço e prescrição de exercício**. 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

BALTACI, G.; TUNAY, V.B. ; YAKUT, E. ; VARDER, N. A comparison of two different exercises on the weight bn in the treatment of knee osteoarthritis: pilates exercises versus clinical-based physical therapy. **Physical Therapy and Reabilitation,** v.15, p. 176-189, 2006.

BERNARDO, L. M. The effectiveness of Pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature. **Journal of Bodywork and Movement Therapies,** v.11, p. 106–110, 2007.

BRACH, J.S.; SIMONSICK, E.M.; KRITCHEVSKY, S.; YAFFE, K.; NEWMAN, A.B. The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the health, aging and body composition study**. J. Am. Geriatr Soc,** v. 52, p. 502–509, 2004.

GRANT, S.; TODDA, K.; AITCHISON, T.C.; KELLY, P.; STODDART, D. The effects of a 12-week group exercise programme on physiological and psychological variables and function in overweight women. **Public Health,** v. 118, p. 31-42, 2004.

JAGO R; JONKER M. L; MISSAGHIAN M; BARANOWSKI T. Effects of four weeks of Pilates on the body composition of young girls**. Prev Med,** v 42, n 3, p.177-80, 2006.

KNÖPFLI, B. H.; RADTKEA , T.; LEHMANN, M.; SCHÄTZLE, B.; EISENBLÄTTERA, J.; GACHNANGA, A.; WIEDERKEHR, P.; HAMMER, J.; WILDHABER, J. B. Effects of a Multidisciplinary Inpatient Intervention on Body Composition, Aerobic Fitness, and Quality of Life in Severely Obese Girls and Boys**. A Journal of Adolescent Health**, v. 42, p. 119-127, 2008.

KUSHNER, R. F.; FOSTER, G. D. Obesity and quality of life. **Nutrition,** v. 16, p. 947-52, 2000.

MELANSON, K. J.; OLIO , J. D.; CARPENTER, M. R. ; ANGELOPOULOS, T. J Changes in Multiple Health Outcomes at 12 and 24 Weeks Resulting From 12 Weeks of Exercise Counseling With or Without Dietary Counseling in Obese Adults**. Nutrition,** v. 20, p. 849–856, 2004.

MUSICOTERAPIA ORGANIZACIONAL: A INSERÇÃO DO MUSICOTERAPEUTA NA ÁREA DE RECURSOS HUMANOS – UM PROJETO EM ANDAMENTO[1]

ARAUJO, Juliana Santana (jusaraujo@hotmail.com)
ZANINI, Claudia Regina de O. (mtclaudiazanini@gmail.com)
HERNANDEZ, Janete Capel.(janetecapel@ig.com.br)

Escola de Música e Artes Cênicas – UFG

Palavras-Chave: Musicoterapia Organizacional, Recursos Humanos, Mercado de Trabalho.

Introdução:

Esta pesquisa investigará a atuação do musicoterapeuta organizacional na Área de Recursos Humanos. Trata-se de um projeto de monografia de final de curso do Bacharelado em Musicoterapia da Universidade Federal de Goiás.

A Área de Recursos Humanos é ampla e interdisciplinar, possibilitando assim, um leque de várias ciências e especializações. Analisando a Administração de Recursos Humanos como um sistema, pode-se subdividi-la em, pelo menos, cinco subsistemas (Chiavenato, 2002), como a seguir:

- Subsistema de provisão ou alimentação: encarregado de administrar a mão de obra que irá ou está sendo convidada a trabalhar na empresa;
- Subsistema de aplicação: responsável pela melhor alocação de mão de obra;
- Subsistema de manutenção: um dos mais desafiantes, pois tem a missão de promovera fixação dos recursos humanos na organização, de forma permanentemente motivado;
- Subsistema de desenvolvimento: responsável pela capacitação e desenvolvimento das pessoas, tanto a nível funcional como pessoal;
- Subsistema de monitoração: é o mais novo subsistema de RH, o menos desenvolvido e menos utilizado na maioria das organizações.

[1] Revisado pela Profª Claudia Regina de Oliveira Zanini, orientadora dessa monografia final do Curso de Musicoterapia da UFG.

Segundo Bruscia, Musicoterapia Organizacional é "a potencial aplicação da música para apoiar e desenvolver equipes de trabalho e melhorar as relações em ambientes de trabalho e em grupos profissionais" (2000, p. 243). Este mesmo autor a localiza em um tipo de prática denominado ecológico. Este tipo de trabalho se destina a promover uma melhora na saúde de meios sociais, sejam estes a família, por exemplo, ou organizações formais, como empresa.
(Bruscia, Op. Cit)

A escolha do tema a ser pesquisado, partiu de um interesse da autora do projeto, pela investigação da atuação profissional do musicoterapeuta nas organizações, principalmente na área de Recursos Humanos. Para complementar estes estudos a autora procurou também a formação em Gestão de Recursos Humanos. Segundo Baranow (1999): "A área de Recursos Humanos é uma das que vem, sistematicamente, solicitando o trabalho de musicoterapeutas para grupos de profissionais." (p. 55)

A mesma autora cita a definição de Musicoterapia da *National Association of Music Therapy* (USA):

> "É a utilização da música no acompanhamento de objetivos terapêuticos: restauração, manutenção, e melhora da saúde física e mental. Consiste na aplicação sistemática da música, dirigida por um musicoterapeuta em um contexto terapêutico, para obter mudanças desejadas no comportamento. Estas mudanças possibilitam ao indivíduo que experimenta o processo terapêutico a uma maior compreensão de si mesmo e o mundo em sua volta, alcançando ainda um maior ajustamento à sociedade. Como membro da equipe terapêutica, o musicoterapeuta profissional participa da análise dos problemas do indivíduo e na projeção dos objetivos gerais do tratamento, antes de planejar e executar as atividades musicais específicas. Avaliações periódicas são realizadas para determinar a eficácia dos procedimentos empregados." (apud Baranow, 1999).

Segundo Bruscia (2000), uma teoria consiste em descrever e organizar um domínio em particular, de modo abrangente e coerente, onde a pesquisa tem o objetivo de aumentar ou modificar a base de conhecimento, no caso, da musicoterapia, tendo a prática clínica como um ambiente de ajuda ao cliente.

Dessa maneira, a presente investigação terá como objetivo investigar a inserção da Musicoterapia no contexto organizacional e analisar em qual dos subsistemas da Área de Recursos Humanos está inserida a prática do

musicoterapeuta, fazer um levantamento bibliográfico sobre a área de musicoterapia organizacional; observar as relações entre musicoterapia e recursos humanos; visualizar a prática do musicoterapeuta nos subsistemas de recursos humanos e compreender como tem sido a inserção do musicoterapeuta organizacional no mercado de trabalho.

Metodologia:

O projeto se baseia na abordagem qualitativa, tendo como referência principal a análise de conteúdo, que é definida como "um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens" (Bardin, 2002).

A inserção da pesquisadora no campo de pesquisa dar-se-á após a apreciação do projeto pela Comissão de Pesquisa da Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás – EMAC/UFG e da aprovação pelo Comitê de Ética da UFG, quando será iniciada a coleta de dados.

Serão feitas entrevistas semi-estruturadas, via telefone, internet ou pessoalmente com o maior número possível de musicoterapeutas que estejam atuando na área Organizacional no Brasil. Através de materiais publicados em Musicoterapia Organizacional: em anais, artigos, monografias, dissertações de mestrado e doutorado, serão coletados os contatos com os autores dos mesmos e, dessa maneira, será apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) da pesquisa. Havendo a concordância, será feita a entrevista semi-estruturada e, posteriormente, seguir-se-á as demais etapas da pesquisa.

A triagem dos participantes/sujeitos da pesquisa será baseada nos seguintes critérios de inclusão, buscando profissionais que: tenham interesse em participar da pesquisa, demonstrando através do TCLE, seguindo a proposta da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde; possuam formação em Musicoterapia (graduação e especialização) e que tenham publicações na área de Musicoterapia Organizacional. Serão excluídos profissionais que não tenham interesse em participar da pesquisa e aqueles que não tenham publicação na área de Musicoterapia Organizacional.

A entrevista terá como objetivo investigar a inserção do musicoterapeuta na organização, descrevendo a sua respectiva atuação. Em seguida, será realizada a

transcrição literal das entrevistas, que serão analisadas por meio de Análise de conteúdos (Bardin, 2002) para categorizar em qual (is) dos cinco subsistemas de Recursos Humanos (Chiavenatto, 2000) a prática dos musicoterapeutas está inserida.

Resultados Parciais:

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, estando em fase inicial de coleta de dados.

Considerações Finais:

A Musicoterapia no contexto organizacional é um campo de atuação relativamente novo para o musicoterapeuta. Com essa pesquisa espera-se poder visualizar a realidade da prática profissional dos musicoterapeutas organizacionais e vislumbrar as relações existentes entre Musicoterapia e Recursos Humanos, assim como tem se dado à inserção do musicoterapeuta no mercado de trabalho.

Referências:

BARANOW, Ana Léa. **Musicoterapia:** uma visão geral. Rio de Janeiro: Enelivros, 1999.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro.
Lisboa: Edições 70, 2002.

BRUSCIA, K. E. **Definindo Musicoterapia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos.** São Paulo: Atlas, 2000.

CONCEPÇÃO DE CORPO NA ESCOLA: DIAGNÓSTICO DE UM PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Lara Wanderley - larawa1@hotmail.com
Programa de Direitos Humanos da Faculdade de Direito da UFG
Aline da Silva Nicolino - aline.nicolino@gmail.com
Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás

Palavras-chave: Corpo. Formação Continuada. Escola.

Introdução

A obsessão por um ideal de beleza e a excessiva preocupação com a aparência física, relacionadas a juventude, ao corpo novo e rígido, sem cicatrizes, sem marcas, manchas e gorduras extras é foco de estudo em diversas áreas de conhecimento, devido suas implicações no trato das pessoas consigo mesmas.

O cuidado diário pode ser destacado como exemplo de vigia constante, aliado a sensação de culpa e responsabilidade por adquirir massa gorda. No entanto, isso tem provocado sérios questionamentos sobre a manutenção de um corpo visualmente dentro dos padrões estéticos, repercutindo nos hábitos e valores, levando à reflexão de como esse corpo é visto e representado. Silva (2001, p. 4) descreve que tais preocupações com o corpo, "[...] em especial, com as aparências, parecem caracterizar um novo indivíduo [...] com implicações importantes no seu projeto de vida e nas interações que estabelece em sociedade e com a Natureza".

Partindo do questionamento do porquê desta cobrança de um padrão de beleza, este trabalho é um recorte de uma pesquisa financiada pelo CNPq, referente ao edital nº57/2008, intitulada "Corpo, classe social, gênero feminino e sexualidade: (des)naturalizando linguagens e marcas do universo escolar", cadastrada no Programa de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) da Universidade Federal de Goiás (UFG) e desenvolvida pelo Laboratório PHYSIS de Pesquisa em Educação Física, Sociedade e Natureza da Faculdade de Educação Física da UFG.

Esta pesquisa, ainda em andamento, tem como sujeitos alunos, professores e gestores da rede pública de Goiânia/GO, e apresenta como proposta realizar um diagnóstico da existência e do trato pedagógico das questões de corpo, gênero, sexualidade e classe social, de estudantes do último ano do ciclo III, professores e

gestores de escolas públicas da periferia da cidade de Goiânia; realizar cursos de formação continuada para os gestores educacionais e professores das escolas investigadas; gerar conhecimento e práticas educativas que subsidiem a formação inicial e continuada em educação voltada à atuação consciente, crítica e competente em termos de corporeidade, igualdade de gênero, sexualidade e formação humana; subsidiar ao poder legislativo do Estado de Goiás informações sobre a problemática no âmbito educacional, bem como as ações empreendidas por educadores no Estado e pela literatura da área, de forma a contribuir com a construção de ações e marcos legais para buscar condições de igualdade de gênero e superação dos preconceitos, os quais permanecem presentes em nossa sociedade.

Neste recorte serão priorizados os dados coletados dos professores, gestores e alunos investigados, referentes à temática “corpo”, durante todas as etapas da pesquisa: questionários, oficinas de formação e seminário.

Metodologia

Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa, de cunho humanista, mediatizado pela pesquisa-ação, fundamentada em Thiollent (2004), por ser entendida como pesquisa de campo, a qual consegue agregar várias técnicas para lidar com o problema levantado, sendo o meio – entre outros tipos de investigação nas ciências sociais e educacionais – que oferece melhor sustentação e que mais se aproxima das necessidades emergenciais da comunidade em estudo.

Como técnicas de coleta de dados foram utilizados: a observação participante, com uso de diário de campo; questionários, com perguntas abertas e fechadas aplicados aos alunos, professores e gestores; oficinas de formação com professores e gestores, desenvolvidas e elaboradas a partir dos temas extraídos dos questionários e observações; realização de um seminário para socialização dos dados coletados e discussão sobre corpo, gênero e sexualidade entre os sujeitos investigados, bem como outros profissionais que estudam essas temáticas e demais interessados.

O universo pesquisado é composto por duas instituições públicas (Municipal e Estadual), situadas em Goiânia/GO, que atende jovens com nível socioeconômico baixo. A população é composta por escolares de ambos os gêneros cursando o último ano do ciclo III ou nona série, com faixa etária entre 13 e 17 anos, tendo uma média de 80 alunos. Com relação aos professores, foram selecionados aqueles que

ministram aulas para as turmas pesquisadas, totalizando 25 docentes. Referente aos gestores escolares participaram o(a) diretor(a), o(a) coordenador(a) pedagógico(a) e o(a) coordenador(a) de turno, totalizando 6 gestores.

Os dados passaram por sistematizações científicas, em que foi utilizada a análise de conteúdo, na tentativa de ultrapassar o alcance descritivo da mensagem, para atingir uma interpretação mais profunda (MINAYO, 2004). Em um segundo momento, os dados foram apresentados a gestores e professores, por meio de oficinas de formação sobre corpo, gênero e sexualidade, possibilitando um diálogo e trabalho com os educadores, de forma a compartilhar, discutir e refletir sobre as concepções presentes no espaço escolar e suas possíveis ressignificações, bem como pensar e elaborar instrumentos para a realização de atividades direcionadas para os estudantes. Finalizado esse processo das oficinas de formação, realizou-se um Seminário objetivando ampliar diálogos, problematizações, discussões com demais pesquisadores, estudantes, professores que se interessam por essas temáticas, de forma a apresentar e compartilhar experiências e dados de cada instituição, bem como ouvir e debater com profissionais especializados, visando contribuir na discussão sobre corpo, gênero e sexualidade.

Visando manter os preceitos éticos e o rigor científico, o presente estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Goiás, campus de Goiânia, e, ainda, foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido aos participantes com a intenção de garantir o sigilo, respeito e esclarecimento sobre os meios utilizados nesta investigação.

Resultados e Discussão

A partir da aplicação dos questionários com alunos, professores e gestores foi observado que os sujeitos pesquisados possuem uma concepção de corpo voltada ao caráter biológico, fisiológico, desconsiderando a sua constituição social, histórica e cultural que compõem o entendimento sobre o corpo (GOELLNER, 2007). Percebeu-se, ainda, que há uma excessiva preocupação com os cuidados despendidos ao corpo, em que a aparência física torna-se, muitas vezes, prioridade para o indivíduo, em que aqueles que não se encontram nos padrões incentivados e propagados pela mídia, meios de comunicação, sentem-se culpados e acabam muitas vezes submetendo-se a intervenções físicas e químicas: exercícios físicos, cirurgias plásticas, dietas, remédios, entre outros. Isso se faz presente, também, na

prática pedagógica dos educadores pesquisados, os quais consideram ser importantes discutir com os estudantes questões sobre mudanças corporais, estética, como constatado no questionário aplicado, exemplificado no quadro abaixo:

Quadro 1 - Distribuição qualitativa das respostas dos professores e gestores, das escolas pesquisadas, referente à questão 03: "Quais necessidades você considera importante discutir/trabalhar com as estudantes sobre corpo?"

QUAIS NECESSIDADES	TOTAL	RESPOSTAS*
MUDANÇAS CORPORAIS	6	"Na questão da 'transformação' e desenvolvimento do corpo explicando, mostrando para esclarecimento e o próprio entendimento dos alunos", "Início da puberdade masculina e feminina (...)", "Desenvolvimento corporal na adolescência (...)", "Mudanças na puberdade"
OUTROS	6	"Discutir a importância do corpo para que não o use de forma incorreta", "Roupa, comportamento, liberdade", "Homossexualismo", "Alimentação e esportes"
HIGIENE	3	"Higiene", "Falta de higiene", "Limpeza, saúde"
ESTÉTICA	3	"Manter a forma física adequada e os cuidados necessários."
VALORES	2	"Sobre o modismo, o belo e o vulgar", "A não expressão do corpo de forma banal."

* Houve mais de uma resposta para alguns participantes.

Tendo por referência essas compreensões reduzidas acerca do corpo, buscou-se nas oficinas de formação sobre a temática "corpo" apresentar, discutir e problematizar a amplitude do mesmo, as diferenças físicas dos indivíduos, as diversidades presentes em cada cultura, apresentando que o corpo assume diferentes significados, formas e sentidos de acordo com a sociedade e cultura a que pertence, e mostrando que o corpo sofre várias modificações de acordo com o contexto histórico da humanidade.

No Seminário, que aconteceu como fechamento desse processo de formação continuada para professores e gestores sendo mais uma etapa da pesquisa, contou-se com a participação de pesquisadores e estudiosos de renome nacional, os quais apresentaram discussões teóricas sobre o processo histórico e social em que o corpo é submetido aos interesses da sociedade hegemônica, discutindo sobre o sistema capitalista que incentiva e estimula a disciplinarização dos corpos para manter a sociedade controlada e dominada.

Dessa forma, acredita-se que conversar e estimular a reflexão sobre as diferenças físicas de cada um, mostrar os diversos atributos de beleza e valores existentes em outras culturas, contextualizar o corpo na história e entender as marcas e as linguagens que atuaram sobre ele no decorrer dos tempos é um

importante início de diálogo, no sentido de incentivar o conhecimento e respeito ao diferente, a discussão sobre o corpo e a aceitação de si. Para isso, entendemos que o local e a forma de emissão de conhecimentos não podem ser desconsiderados dessa análise, sendo o âmbito educativo, espaço propício de diálogo e diversificação de conteúdos que oferece questionamentos do cotidiano do discente, estimulando o raciocínio crítico e reflexivo.

Conclusão

Os dados coletados, ainda em processo de análise, reforçam a grande importância desta pesquisa na problematização, discussão, instrumentalização e reflexão sobre tais temáticas no contexto escolar, na elaboração e efetivação de políticas públicas permanentes, conscientizadoras e dialógicas sobre tais assuntos. Por isso a realização das oficinas de formação, desenvolvidas juntamente com os professores e gestores, mostraram-se fundamentais para contribuir com uma educação voltada à atuação consciente, crítica em termos de corporeidade, igualdade de gênero, sexualidade e formação humana.

A socialização dos dados com as demais instituições educacionais de Goiânia, professores, estudantes e pesquisadores da área, por meio da realização de um seminário, também foi importante por possibilitar maior conhecimento da existência e do trato pedagógico das questões sobre as temáticas corpo, gênero e sexualidade, bem como por estimular ações educativas alicerçadas na co-educação.

Referências

GOELLNER, S. V. A produção cultural do corpo. In: LOURO, G. L.; FELIPE, J.; GOELLNER, S. V. (orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade:** um debate contemporâneo na educação. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em Saúde. 8 ed. São Paulo/Rio de Janeiro. HUNITEC/ABRASCO, 2004, 264 p.

SILVA, A. M. **Corpo, ciência e mercado**: reflexões acerca da gestação de um novo arquétipo da felicidade. Campinas/SP: Editora da UFSC, 2001.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

Atributos químicos do solo sob diferentes formas de uso, para avaliação de sustentabilidade

GOMES, Larissa Ramos[(1)]**; FREITAS,** Idelfonso Colares [(1)]**; MENDONÇA,** Khaico Henrique[(1)]**; SERPA,** Yoná Mascarenhas**; MENDES,** Lenardo Bueno[(1)]**; GOMES,** Arine Gonçalves[(1)]**; CORRECHEL,** Vladia[(1)]

[(1)]Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos - Universidade Federal de Goiás – Goiânia/GO. larissaramosgomes@hotmail.com

Palavras-chave: sistema agroflorestal, indicadores de qualidade, uso do solo.

INTRODUÇÃO

A substituição de florestas nativas por ecossistemas agrícolas muda as propriedades químicas do solo, que são dependentes do clima, da cultura explorada e das práticas culturais adotadas. A magnitude destas mudanças depende da interação entre esses fatores, que estabelecerá nova condição de equilíbrio no sistema solo (Marchiori Júnior & Melo, 2000).

Em geral, a variabilidade espacial das propriedades químicas do solo sob vegetação nativa é menor quando comparada à de solos cultivados, por isso os sistemas preservados são referenciais em avaliações de agroecossistemas (Corrêa et al., 2009). Diversos trabalhos têm usado essa metodologia para avaliar a sustentabilidade do uso da terra e propor sistemas mais sustentáveis (Centurion et al., 2001; Menezes et al., 2008; Corrêa et al., 2009 & Loss et al., 2009).

Nas últimas décadas, a busca por sistemas de produção mais adaptados e menos dependentes de recursos externos, têm aumentado devido à preocupação de produzir conservando o ambiente (Salmi et al., 2009). Sistemas agroflorestais (SAF's) despontam como alternativa sustentável para pequenos agricultores por reduzir a degradação do solo e diminuir a pressão sobre as florestas (McGrath et al., 2000). Segundo Dubois et al. (1996), o SAF se caracteriza pela combinação de espécies florestais e agrícolas ou animais domésticos em exploração simultânea na mesma área ou em sequência temporal, mostrando boa adaptação a região, como substituto à predominante agricultura migratória de corte e queima (Moura, 2004; Menezes et al., 2008).

Apesar das evidências de sustentabilidade desta forma de uso do solo, os estudos comparativos a ecossistemas nativos ainda são incipientes. Assim, o objetivo deste

trabalho foi avaliar as propriedades químicas de um Argissolo Vermelho-Amarelo eutrófico cultivado sob diferentes usos do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IF-TO) – Campus Araguatins, localizado a 05º 38' 35'' S e 48º 04' 14'' W, sob precipitação média anual de 1.500mm, temperatura média de 28,5ºC e altitude média local de 100m. O clima, classificado como AW (Koppen) apresenta estação chuvosa no verão e seca no inverno. O solo foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo eutrófico, com vegetação natural do tipo floresta estacional semi-decídua.

Amostras de solo foram coletadas em Janeiro de 2010 em três áreas cultivadas, uma capoeira e uma mata nativa, todas localizadas em um raio de 200m. Em cada área foram retirados sete blocos (10x10cm) de 0-10cm de profundidade a cada 5m de uma transeção em cada tratamento: T_1=Mata (floresta estacional semi-decídua preservada), T_2=capoeira (área em pousio desde 1994, em estágio de sucessão ecológica avançada, com presença de gramíneas em alguns bolsões), T_3=consórcio banana e cupuaçu (BC – implantado em 1998, mantido limpo por meio de capina química, adubado com 300g de super fosfato simples e 30 litros de esterco suíno por cova todos anos e mantido com cobertura morta de gramínea para conservar a umidade), T_4=pastagem (capim quicuio (*Brachiaria humidicola*) reformado em 1998 com uso de gradagem pesada, sendo mantida com uma altura de 15cm do solo por meio de pastoreio de gado bovino) e T_5=sistema agroflorestal (SAF), implantado em Janeiro de 2006 em área de pasto mobilizado com grade aradora e plantada as seguintes espécies: teca (*Tectona Grandis*), eucalipto (*Eucaliptus Spp.*), banana (*Musa Spp.*), mandioca (*Manihot esculenta*) e milho (*Zea mays*), roçado de modo manual todos os anos. Na época da amostragem, entre as espécies originalmente plantadas, apenas as exóticas espaçadas de 2 x 2m e algumas touceiras de banana em estágio final de sucessão estavam presentes.

Depois de secos ao ar os torrões foram desmanchados manualmente, passados em peneira 2mm (TFSA) e analisados matéria orgânica, pH, teor fósforo, potássio, cálcio e magnésio, acidez potencial, CTC, e também a análise granulométrica do solo pelo método da pipeta todos segundo Embrapa (1997).

Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo utilizado o delineamento inteiramente ao acaso e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 95 % de

probabilidade, usando o programa ASSISTAT versão 7.5 beta (Silva & Azevedo, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O CV do silte, areia, MO, P e Mg neste trabalho ultrapassaram os 30%, indicando grande variação espacial no conteúdo destas propriedades (tabelas 1 e 2). Centurion et al. (2001) e Moura et al. (2009) trabalhando com indicadores físicos e químicos do solo sob diferentes usos em Jaboticabal-SP e São Luís-MA respectivamente, também encontraram grande variação espacial das propriedades químicas do solo, em particular no conteúdo de P lábil.

A distribuição das frações granulométricas indica dois grupos de solos: os manejados (T_3, T_4 e T_5) com textura argilosa e os não manejados (T_1 e T_2) com textura arenosa (tabela 1). Essa variação textural se reflete nas propriedades químicas. Os valores de pH situaram-se entre 5,2 em T_2 e 5,8 em T_1 (tabela 1) e são considerados bons para agricultura (Ribeiro et al., 1999). Esses valores estão relacionados aos baixos teores de H^++Al^{3+} e ausência de Al^{3+} encontrados. Loss et al. (2009) encontraram valores de pH elevados ao estudarem um Argissolo Vermelho-Amarelo cultivado em sistema integrado de produção agroecológica em Seropédica-RJ.

O teor de P variou entre 0,8 (T2) a 3,2 (T3) (tabela 2). Esses valores são muito baixos para o bom desenvolvimento das culturas (Ribeiro et al., 1999) e podem ser explicados pela fixação do P nos oxihidróxidos de Fe e Al, comuns nos solos tropicais (Santos & Kliemann, 2005). O teor de P mais elevado no T3 em relação aos demais sistemas, justifica-se pela adição anual de fósforo solúvel na cova.

Os valores de K, Ca, Mg, CTC e V% refletem a composição granulométrica dos solos, pois valores mais elevados foram encontrados sob solos mais argilosos. No entanto, ressalta-se valores significativamente diferentes entre os sistemas para pH, K, Ca e V% em T1, pH, CTC e V% em T2 e pH em T5. Esses resultados podem estar relacionados ao acúmulo de nutrientes na biomassa aérea nesses sistemas. Observa-se também altos valores de K, Ca, Mg, CTC e V% em todos os sistemas estudados (Ribeira et al., 1999) e V% > 50% que caracteriza o solo como eutrófico (Embrapa, 2006) (tabela 2).

Entre os tratamentos avaliados o T3 apresentou os melhores indicadores de fertilidade do solo que podem, em parte, serem explicados pelo maior teor de argila do solo e pela entrada de adubos de fontes externas (orgânico e químico). Porém,

os valores encontrados em T5, com apenas quatro anos de implantação e sem entrada de adubos de fontes externas, não diferiram estatisticamente do T3, exceto para valores de P e pH (tabela 2), indicando que esse sistema pode ser considerado mais sustentável que os demais, provavelmente por apresentar ciclagem dos nutrientes mais fechado.

CONCLUSÕES

Entre os sistemas de uso do solo estudados, o SAF se mostrou mais sustentável por não usar adubos de fontes externas e apresentar indicadores químicos semelhantes ao do sistema que usa esse recurso.

REFERÊNCIAS

CENTURION, J.F.; CARDOSO, J.P.; NATALE, W. Efeito de forma de manejo em algumas propriedades físicas e químicas de um Latossolo Vermelho em diferentes agroecossistemas. R. Bras. de Eng. Agrícola e Ambiental, 5:254-258, 2001.

CORRÊA, R.M.; FREIRE, M.B.G.S.; FERREIRA, R.L.C.; FREIRE, F.J.; PESSOA, L.G.M.; MIRANDA, M.A.; MELO, D.V.M. Atributos químicos de solos sob diferentes usos em perímetro irrigado no semi-árido de Pernambuco**.** R. Bras. Ci. Solo, 33:305-314, 2009.

DUBOIS, J.C.L.; VIANA, V.M.; ANDERSON, A.B. Manual agroflorestal para Amazônia. 1 ed. Rio de Janeiro, REBRRAF. 1996. 228 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solos. 2 ed. Rio de Janeiro, 1997. 212 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Embrapa solos, 2006. 306 p.

McGRATH, D.A.; COMENFORD, N.B.; DURYEA, M.L. Litter dynamics and monthly fluctuations in soil phosphorus availability in Amazonian agroflorestry. For. Ecol. Manag., 131:167-184, 2000.

MARCHIORI JÚNIOR, M.; MELO, W.J. Alterações na matéria orgânica e na biomassa microbiana em solos de mata natural submetida a diferentes manejos. Pesq. Agropec. Bras**.**, 35:1177-1182, 2000.

MENEZES, J.M.T.; LEEUWEN, J.V.; VALERI, S. V.; CRUZ, M.C.P.da.; LEANDRO, R.C. Comparação entre solos sob uso agroflorestal e florestas remanescentes adjacentes, no norte de Rondônia. R. Bras. Ci. Solo, 32:893-898, 2008.

MOURA, E.G.; COELHO, K.P.; FREITAS, I.C.; AGUIAR, A.C.F. Chemical and physical fertility indicators of a weakly-structured Ultisol after liming and mulching. Scientia Agrícola, 66:800-805, 2009.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. (Ed.). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa - MG: UFV, p. 25-32, 1999.

SALMI, A.P.; DUERRA, J.G.M.; RISSO, J.A.M. Teores de nutrientes na biomassa aérea da leguminosa *Flemingia macropylla*. R. Bras. de Agroecologia. 4. 2009.

SANTOS, E.A. & KLIEMANN, H.J. Disponibilidade de fosfatos naturais em solos de cerrado e sua avaliação por extratores químicos. Pesq. Agrop. Tropical, 35:139-146, 2005.

Tabela 1: Proporção das frações granulométricas, matéria orgânica (MO) e pH do solo, nos sistemas de uso do solo em Araguatins-TO.

Sistemas	Argila	Silte	Areia	MO	pH
	---------- % ----------			-- (g kg^{-1}) --	---- ($CaCl_2$) ----
Mata	21,7d	23,1 a	55,1 a	20 a	5,3 b
Pastagem	34,7 bc	26,3 a	39,0 ab	17 a	5,4 ab
BC	47,7 a	34,0 a	18,3 c	26 a	5,8 a
SAF	43,3 ab	21,6 a	35,0 bc	19 a	5,3 b
Capoeira	26,7 cd	21,0 a	52,3 ab	18 a	5,2 b
DMS	11,6	20,8	20,1	9,80	0,43
C.V.(%)	21,5	53,0	32,4	31,5	5,18

* Médias seguidas por letras iguais não diferiram a (p<0,05) pelo teste de Tukey. Médias de sete repetições.

Tabela 2: Teores de P assimilável, K, Ca, e Mg trocáveis, H+Al (acidez potencial), capacidade de troca de cátions (CTC) e saturação por bases (V%), nos sistemas de uso do solo em Araguatins-TO.

Sistemas	P (Melich l)	K	Ca	Mg	H+Al	CTC	V
	-- (mg dm^{-3}) --	---------- ($cmol_c$ dm^{-3}) ----------					(%)
Mata	1,9 ab*	55,7 b	4,8 c	2,9 a	2,7 a	10,5 ab	73,7 b
Pastagem	0,9 b	63,7 ab	6,5 abc	3,2 a	2,6 a	12,4 ab	77,9 ab
BC	3,2 a	77,3 ab	9,0 a	2,8 a	2,4 a	14,4 a	83,0 a
SAF	1,0 b	86,0 a	7,7 ab	3,0 a	2,8 a	13,7 ab	79,0 ab
Capoeira	0,8 b	61,7 ab	5,2 bc	2,1 a	2,7 a	10,2 b	72,4 b
DMS	1,67	24,51	2,82	1,67	0,60	3,92	8,91
C.V.(%)	69,0	22,7	27,3	38,4	14,73	20,59	7,43

* Médias seguidas por letras iguais não diferiram a (p<0,05) pelo teste de Tukey. Médias de sete repetições.

A INCLUSÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO FÍSICA VOLTADA PARA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN

AMARAL, Laurence Rodrigues do[1]; **PIAU**, Eder Teixeira[2,3]; **BERNARDES**, Sueli Teresinha de Abreu[3]

[1] Curso de Ciência da Computação - UFG/CAJ; [2] Curso de Educação Física – Unicerp; [3] Mestrado em Educação - Uniube

E-mail: lramaral@yahoo.com.br

Palavras-chave: Inclusão escolar, educação, síndrome de Down.

1. INTRODUÇÃO

Inclusão é o ato de incluir, isto é compreender, aceitar alguém como ele é. A inclusão, em geral, já é uma luta constante, principalmente, no ensino atual. Uma ação que não se reduz somente ao âmbito escolar, mas, abrange, a vários setores da sociedade. Deficiência não é algo localizado em uma criança, mas criado e destacado nas relações sociais, em especial, nas relações estabelecidas em organizações familiares e escolares. Assim, o desenvolvimento de crianças, portadoras de Síndrome de Down, é algo que requer um pouco mais de atenção, a sua adaptação a atividade física é essencial, porém um tanto conturbada pelas suas dificuldades.

Inclusão é o ato de incluir, isto é compreender, aceitar alguém como ele é. A inclusão, em geral, já é uma luta constante, principalmente, no ensino atual. Uma ação que não se reduz somente ao âmbito escolar, mas, abrange, a vários setores da sociedade. O tema proposto por este trabalho, proporciona muita reflexão nos pensamentos das pessoas e, principalmente, dos profissionais da área de Educação Física, além de educadores em geral. A partir das reflexões pode-se perceber que quando se começa a ver a importância de estar na presença destas pessoas, e a diferença que esse contato proporciona a elas. Ao desenvolver esta pesquisa, percebe-se que sempre haverá dificuldades, barreiras e preconceito, porém pode-se ir além de pensamentos medíocres, quando se consegue aumentar o próprio conhecimento do assunto, e quando se consegue passar isso adiante, aos familiares, aos amigos e, até mesmo, aos profissionais que começarão a atuar e aos que já atuam na área de educação física.

2. DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO DE CRIANÇAS PORTADORAS DE SÍNDROME DE DOWN

Uma criança que tem a Síndrome de Down tem uma predisposição mais demorada, pois necessita de mais tempo para que executem o estímulo e as respostas cerebrais, pois possuem processos mais lentos. Diante de algumas atividades a concentração não acontece, porque eles acabam se dispersando por coisas mínimas como: barulho da janela, da porta, bichinhos voando, lápis caindo, quicar da bola e vários outros. Com isso, vêm dificuldades de dar atividades mais prolongadas e surgem as estereotipias, que indicam que a criança já esqueceu o que teria de fazer, com isso o educador não deve exigir sua atenção por um longo tempo e observar se a atividade dada está sendo interessante para ela. O desinteresse é sinal de que não vai haver progresso. A tarefa de maior importância de um educador ao tratar de crianças com Down é cobrar delas somente o que estiver ao seu alcance, dentro de suas possibilidades e dificuldades.

3. INCLUSÃO ESCOLAR

3.1. Definição

Inclusão é ato de compreender e entender o outro e, assim, conseguir compartilhar a convivência com diferentes tipos de pessoas ao mesmo tempo. É aceitar que todos são diferentes, nenhum melhor que o outro, é acreditar que, apesar de qualquer dificuldade, todos, sem exceção, podem superar-se e alcançar qualquer objetivo, possuindo o mesmo direito de ser igual e de ser diferente. “Inclusão é o privilegio de conviver com as diferenças” (MONTOAN, 2005).

3.2. Educação Inclusiva

Nos dias atuais, percebe-se que é cobrada pela sociedade a inclusão de pessoas portadoras de deficiências, sabe-se, também, que a atual política educacional brasileira inclui como meta, a integração de criança e jovens portadores de deficiência nas escolas regulares.

A inclusão, como consequência de um ensino de qualidade para todos os alunos, provoca e exigem da escola brasileira, novos posicionamentos e é um motivo a mais para que o ensino se modernize e para que os professores aperfeiçoem as suas práticas. É uma inovação que implica num esforço de atualização e reestruturação das condições atuais da maioria das escolas de nível

básico. O motivo que sustenta a luta pela inclusão, como uma nova perspectiva para as pessoas com deficiência é, sem dúvida, a qualidade de ensino nas escolas públicas e privadas, de modo que se tornem aptas para responder às necessidades de cada um de seus alunos, de acordo com suas especificidades. Sem cair nas teias da educação especial e suas modalidades de exclusão.

O sucesso da inclusão de alunos com deficiência na escola regular decorre, portanto, das possibilidades de se conseguir progressos significativos desses alunos na escolaridade, por meio da adequação das práticas pedagógicas à diversidade dos aprendizes. E só se consegue atingir esse sucesso, quando a escola regular assume que as dificuldades de alguns alunos resultam, em grande parte, do modo como o ensino é ministrado, a aprendizagem é concebida e avaliada. Toda proposta de Educação Inclusiva pode ser encarada, antes de qualquer coisa, como uma proposta transformadora e necessária a uma educação voltada para todos. Acolher pessoas com deficiências não é um bem somente para a escola, para a comunidade, mas um bem para si próprio, para sua saúde.

4. EDUCAÇÃO FÍSICA JUNTO À INCLUSÃO

4.1. Educação física e inclusão

A educação física já apresentou um modelo em que a aptidão física e o desempenho eram os mais importantes, desprezando assim os aspectos sociais, cognitivos e afetivos.

Nas aulas de educação física escolar, o bom desempenho e habilidade eram de extrema importância, levando o aluno a ser, quase, um atleta. Estas aulas acabaram tornando-se monótonas por se tornar um modelo excludente e haver muitas repetições. Porém, isso não tinha importância, pois, naquela época, não tinha a preocupação, e nem a pretensão, de que houvesse a participação de todos os alunos. Atualmente a busca da educação física vai além de formar atletas, preocupar somente com habilidades e desempenho, hoje, se busca formar pessoas que saibam seus limites e conheça, principalmente, o limite do outro. É onde se busca a igualdade e a inclusão de alunos portadores de necessidades educativas especiais, em principal, a criança Portadora de Síndrome de Down.

O papel de um educador físico é mostrar que a criança, através de atividades corporais, conheça a si própria e aos outros e, principalmente, que ela conheça suas dificuldades e que as respeite, podendo entender que é capaz de

superá-las. O professor de Educação física deve desenvolver as potencialidades de seus alunos, Portadores de Síndrome de Down e não excluí-los das aulas, muitas vezes, sob o pretexto de preservá-los. A escola opta por dispensá-los da educação física, por considerar o professor despreparado para dar aula para esses alunos.

O professor não pode dispensar a oportunidade destes alunos em participar da aula, eles têm necessidades de fazer atividades que desenvolvam a sua relação social, motora e afetiva. Ele deve garantir a participação de todos e, portanto, uma preocupação que deve nortear o planejamento do professor de sala inclusiva. Ao invés de insistir em atividades que valorizam apenas a desempenho e o rendimento, o professor deve privilegiar aquelas em que todos tenham a oportunidade de desenvolver seus potenciais, o mesmo princípio vale para os alunos com deficiência.

Às vezes, sob o pretexto de preservá-los da educação física acabam afastando-os do convívio e tirando a chance deles participarem, juntamente, com seus colegas, limitando o potencial, a auto-estima e a vontade de incluir-se.

Segundo Bueno e Resa (1995), a Educação Física Adaptada para portadores de deficiência não se diferencia da Educação Física em seus conteúdos, mas compreende técnicas, métodos e formas de organização que podem ser aplicados ao indivíduo deficiente. É um processo de atuação docente com planejamento, visando atender às necessidades de seus educandos.

O entendimento da importância e do alcance que a inclusão traz à criança é imprescindível para que os profissionais de educação física a exerçam, com plena consciência das atribuições que lhe são inerentes, mostrando que tudo e possível.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado na visão dos autores pode-se perceber que a inclusão de portadores de Síndrome de Down é uma busca constante de qualidade, além de significar a característica de uma escola de qualidade, capaz de perceber cada aluno como um enigma a ser desvendado. A inclusão de portadores de necessidades especiais depende de sua integração escolar, e esta não pode ser uma iniciativa apenas de educadores especializados.

Sempre deve haver o compromisso de todos os educadores, tantos os especializados quanto os não especializados, caso contrário, poder-se-á integrar o portador de necessidades especiais apenas ao convívio com outros alunos, sem que

ocorra a verdadeira inclusão. E viverá apenas nas escolas e inclusão é ir além, aceitar-se e aceitar qualquer pessoa. Por isso a busca da inclusão e tão constante, pois vê a necessidade de buscar além da escola. Ela deveria ser de convívio social.

Os educadores físicos lutam por igualdade dos alunos que necessitam tanto desse trabalho. Deve-se ter novos propósitos buscando preparação, tentando desenvolver teses, artigos que falem das dificuldades dessas crianças, mas principalmente dos benefícios, da alegria de ver um aluno portador de Síndrome de Down desenvolvendo sua aula com motivação, sentindo-se parte da turma e, principalmente, sentindo-se incluso.

Percebe-se que o papel do professor vai além do ensinado nas instituições formadoras, ele é o elo entre o indivíduo e a sociedade, a busca e o conhecimento, a ação e o reconhecimento. O professor é a parte principal para haver inclusão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A M. **Equoterapia, estimulação precoce e Síndrome de Down**: quando as partes se completam formando um todo - relatando uma experiência bem sucedida. Dissertação (Especialização em Equoterapia). Universidade de Brasília, 2003 114p.

BUENO, S. T.; RESA, J.A.Z. **Educacion Fisica para niños y ninãs com necessidades educativas especiales**. Malaga: Ediciones Aljibe, 1995.

DANIELSKI, V. **Síndrome de Down**. São Paulo: ave-maria. 1999.

MANTOAN, M.T.E. **Fala, Mestre!** Entrevista com Maria Teresa Eglér Mantoan por Meire Cavalcante. Revista Escola, mai. 2005.

PRIETO, Rosângela Gavioli. **Políticas públicas de inclusão**: compromissos do poder público, da escola e dos professores. São Paulo: Cortez, 2000.

THOMPSON, Margaret; MCLNNES, Roderick; WILLARD, Huntingoton; Thompson &Thompson. **Genética Médica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.1993.

CLASSIFICAÇÃO DE VOZ MASCULINA E FEMININA: UMA ABORDAGEM COM TRANSFORMADA DE FOURIER

CARVALHO, Leonardo C.[1]; **SOARES**, Fabrízzio Alphonsus A. M. N.[2], **BOLZAN**, Maurício J. A.[3], **FREITAS**, Marcelo S.[4], **CUNHA**, Italo T.[5], **JESKE**, Joslaine[6]
Campus Jataí – Coordenação de Ciência da Computação
[1]leonardocandidocarvalho@hotmail.com, [2]fabrizzio@jatai.ufg.br, [3]mauricio.bolzam@pq.cnpq.br, [4]marcelo.caj.ufg@gmail.com, [5]italo.tiago@gmail.com, [6]joslaine@gmail.com

Palavras-chave: Transformada de Fourier, Classificação, Processamento de Sinais.

INTRODUÇÃO

A voz humana possui uma série de padrões com diversas características interessantes. Esta quando digitalizada pode permitir através de processamento de sinais, desde a aplicação de efeitos visando realçar ou modificar seu som, e até mesmo ocultar ou reconhecer seu emissor. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema que dado uma pequena amostra de voz coletada via microfone, digitalizada e armazenada em arquivo pode-se então efetuar o seu processamento para identificá-la como voz masculina ou feminina.

2. METODOLOGIA

2.1. SOM DIGITAL

O som digital, ou áudio digital, consiste na representação digital de uma onda sonora por meio de código binário (OPPENHEIN, 1974). O processo que envolve, na captação ou gravação, a conversão do som analógico para digital e, na reprodução, a conversão do som digital para analógico permite que o som seja armazenado e reproduzido por meio de um CD, MiniDisc ou DAT, de bandas sonoras de filmes digitais, de arquivos de áudio em diversos formatos, como WAV, AIFF, MP3, OGG, e de outros meios.

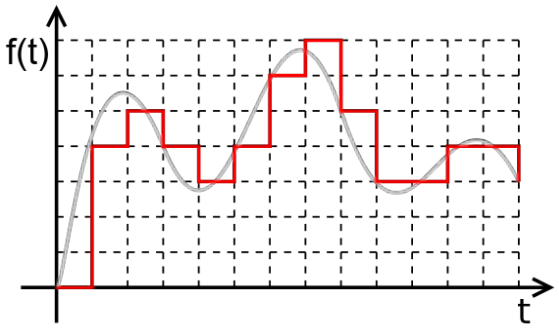


Figura 1: Exemplo de representação de som em forma digitalizada

A Figura 1 apresenta duas formas de onda A onda suave é o sinal de audio real. A onda quadrada é a representação digital do sinal de audio.

2.2. DADOS UTILIZADOS

Para a realização dos experimentos foram gravadas amostras de vozes masculinas e femininas pronunciando palavras diferentes. Foi utilizado apenas um computador comum com placa de som e microfones de baixo custo. As amostras de áudio gravadas foram analisadas sem alguma modificação. Ou seja, não foram aplicados filtros de efeito ou modificação de frequências. O formato utilizado foi Wave.

Para se realizar os experimentos utilizou-se apenas uma fração de mili-segundos de uma região que contivesse voz da pessoa. A região selecionada foi da amplitude 30.000 até 31.024, totalizando 1.024 amostras de amplitudes de cada arquivo gravado.

2.3. TRANSFORMADA RÁPIDA DE FOURIER

A Transformada rápida de Fourier (em inglês fast Fourier transform, ou FFT) é um algoritmo eficiente para se calcular a Transformada discreta de Fourier (DFT) e a sua inversa (BLAHUT, 1985; BRIGHAM, 1974). As Transformadas rápidas de Fourier são de grande importância em uma vasta gama de aplicações, de Processamento digital de sinais para a resolução de equações diferenciais parciais a algoritmos para multiplicação de grandes inteiros (GONÇALVES, 2004).

2.4. SISTEMA DESENVOLVIDOS

Para a realização dos experimentos foi desenvolvido um sistema em MATLAB. A função do sistema é analisar as amostras de áudio gravadas e aplicando-se a FFT, Transformada Rápida de Fourier, para extrair as frequências de interesse nos padrões de vozes analisados e em seguida identificar se a voz é masculina ou feminina. O sistema apresenta também algumas análises do áudio, através de gráficos e também possui uma opção para escutar o áudio escolhido.

A leitura dos arquivos wave foi feita com a função waveread() do Matlab e posteriormente foi aplicada a transformada de Fourier.

Na Tabela 1 é apresentado um exemplo de código para a leitura e execução do áudio gravado.

Tabela 1: Código exemplo para leitura e reprodução do áudio gravado

```
1   file = 'exemplo.wave';
2   [y, Fs] = wavread(file);
3   sound(y,Fs)
```

Na Tabela 2 encontra-se um código MATLAB de exemplo para se aplicar a transformada de Fourier no intervalo analisado desejado dos dados.

Tabela 2: Código exemplo para extração e aplicação da FFT no áudio

```
1   i = 30000;
2   N = 2^12;
3   c = fft(y(i:i+N))/N;
4   p = 2*abs( c(2:N/2));
5   f = (1:N/2-1)*Fs/N;
```

3. RESULTADOS

Nas Figuras 2 e 3 são apresentados os espectros de amplitude das vozes masculinas e femininas respectivamente. Os espectros de amplitude representam apenas a intensidade que determinado som capturado apresentou no momento amostrado. Comparando-se os espectros das Figuras 2 e 3, percebe-se que há uma semelhança mesmo tratando-se de vozes de pessoas de sexo diferente. Isto acontece pois trata-se da mesma palavra emitida e com pronuncias parecidas. A voz masculina, conforme a Figura 2, demonstra que as amplitudes estão maiores do que na voz feminina, Figura 3. Isto significa apenas que o volume de gravação ou do emissor foi mais alto.

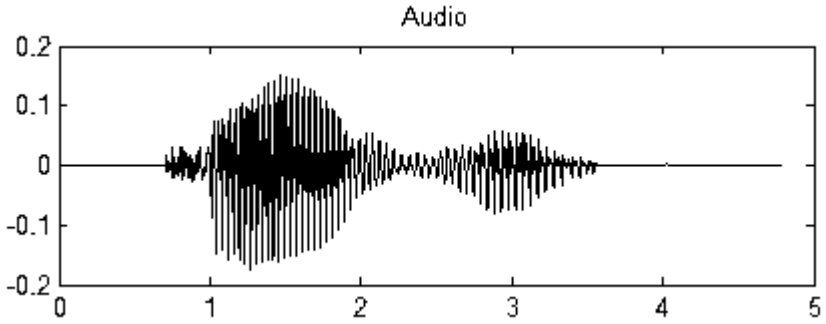


Figura 2: Espectro de amplitudes de voz masculina no domínio do tempo

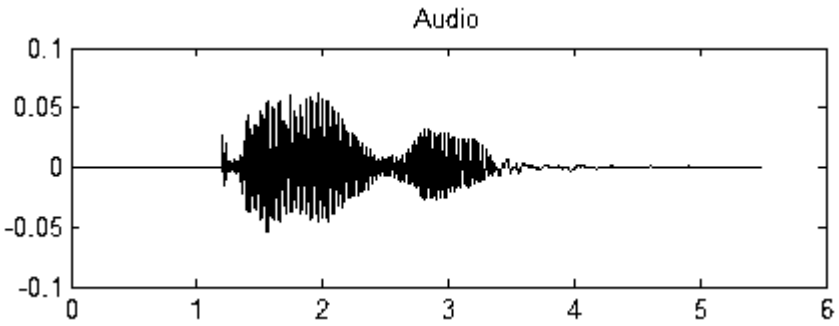


Figura 3: Espectro de amplitudes de voz feminina no domínio

Nas Figuras 4 e 5 são apresentados os espectros de frequências em Hz das vozes masculinas e femininas, respectivamente. Analisando-se as frequências das vozes nos diversos arquivos testados, nota-se que a maior diferença entre vozes masculinas e femininas foi nas frequências próximas de 100Hz.

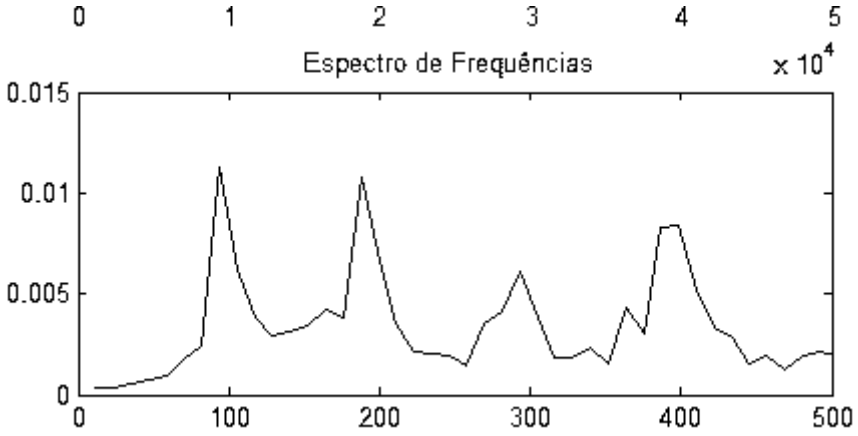


Figura 4: Espectro de voz masculina

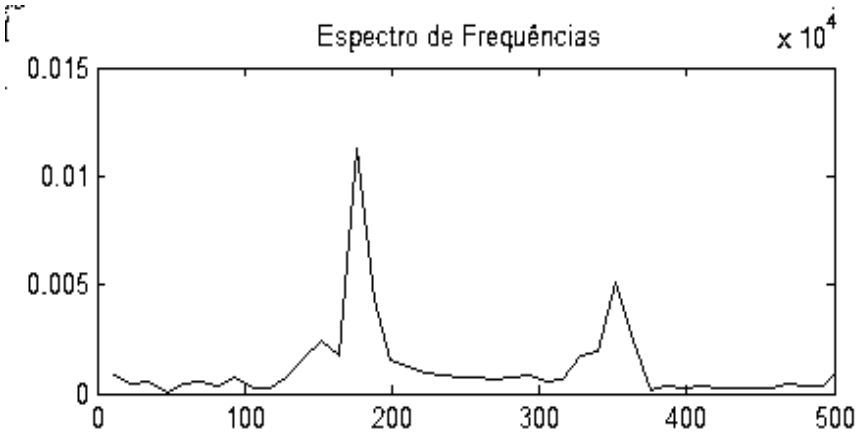


Figura 5: Espectro de voz feminina

Em seguida foi efetuado um somatório das amplitudes de frequências nos intervalos de 0 a 100Hz para se obter o acumulado de frequências neste intervalo para cada som analisado. Observou-se que para vozes masculinas, independentemente da palavra pronunciada, o somatório realizado ficou acima de 0,01. A mesma análise para vozes femininas o somatório ficou abaixo deste patamar. Com isto, foi possível identificar as vozes, tendo em vista que foi encontrado um ponto de corte para diferenciação.

4. CONCLUSÕES

O sistema desenvolvido neste trabalho apresentou resultados promissores, uma vez que foi capaz de classificar as vozes por sexo. Com isto, pode-se comprovar a potencialidade da Transformada de Fourier na aplicação de processamento de som visando a identificação de vozes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLAHUT, R. E. Fast Algorithms for digital signal processing. Addison-Wesley Publishing Company, 1985.

BRIGHAM, E. The Fast Fourier Transform. Prentice-Hall, New Jersey, 1974.

OPPENHEIN, A. V., SCHAFER, R. W. Digital Signal Processing. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1974.

GONÇALVES, Louis A. Um estudo sobre a Transformada Rápida de Fourier e seu uso em processamento de imagens. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE DIREITOS HUMANOS
NÚCLEO INTERDISCIPLINAR DE ESTUDOS E PESQUISAS EM DIREITOS HUMANOS
REDE GOAIANA DE PESQUISA EM DIVERSIDADE, DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA.

A Luta dos Povos Indígenas na construção dos seus dos Direitos Humanos: Movimentos Sociais, Indígena e Socioambiental[1].

Leonilson Rocha dos Santos[2]
Prof. Dr. Ricardo Barbosa de Lima[3]
Profa Dra Vilma de Fátima Machado[4]

Palavras-chaves: Direitos Humanos – Movimento Socioambiental – Movimento Indígena.

INTRODUÇÃO

A partir da década de 1970, com o despertar para as questões ambientais, surge no Brasil o Movimento Ecológico. Na década de 1980, com a abertura política e uma forte necessidade de vincular questão ambiental a questões sociais, surge uma nova vertente desse Movimento Social chamada de Socioambientalismo, ganhando, em suas reivindicações, novos protagonistas. Paralelo a isso, a partir da década de 1970, entra em cena o Movimento Indígena que, por sua vez, também se pauta por causas e questões socioambientais e principalmente, envolvendo questões fundiárias. Diante desse cenário, a presente comunicação discorrerá das possibilidades históricas dessa articulação multissetorial desses sujeitos, portanto podemos desdobrar a pesquisa nas seguintes etapas: a primeira consiste numa análise mais teórica sobre movimento socioambiental e direitos humanos, mapeando se, quando e como movimento socioambiental configura uma luta por direitos humanos, e como se dá isso em Goiás; num segundo momento, analisa como ocorreu o engajamento/participação desses segmentos socioambientais com as questões indígenas, portanto com os povos indígenas, também no âmbito de Goiás; e por último, destacar, quais questões indígenas que configuraram uma aproximação do movimento socioambiental com povos indígenas. O objetivo é identificar como esses dois movimentos sociais (socioambiental

[1] Lido e revisado pela professora orientadora: Dra Vilma de Fátima Machado.
[2] Graduando em Direito pela Universidade Federal de Goiás, atua com bolsa de pesquisa no Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Direitos Humanos/UFG.
[3] Professor Orientador: Ricardo Barbosa de Lima UFG/FCS (sociólogo). Dr. em Desenvolvimento Sustentável (Universidade de Brasília, 2005). Mestre em Sociologia pela Universidade de Brasília, 2005.
[4] Professor Coordenadora Geral da Pesquisa: Vilma de Fátima Machado UFG/FD (Historiadora). Dra. em Desenvolvimento Sustentável (Universidade de Brasília, 2005). Mestre em História das Sociedades Agrárias pela Universidade Federal de Goiás (1994).

e indígena) se relacionaram e se fertilizaram, questionando até que ponto estes se aproximam ou se distanciam em suas pautas de luta pelos Direitos Humanos no Estado de Goiás.

1. **Percurso Metodológico:**

A metodologia usada para a produção desse trabalho pauta se na articulação entre três variáveis: Socioambientalismo, Povos indígenas e Direitos humanos. Atualmente se percebe que Direitos Humanos vêm cada vez mais tomando espaço na sociedade e englobando novos segmentos sociais passado a ser parte das suas lutas. O que também percebemos com as questões ambientais que vêm sendo disseminadas no campo social e internacional. Portanto, é possível perceber que desde a conferência de Estocolmo e a Declaração universal dos Direitos Humanos, a "retórica" de Direitos Humanos e da sustentabilidade tomam lugar crucial como "bandeira" de diversos movimentos sociais. Portanto, desenvolvem-se no plano teórico a partir de leituras e fichamentos, participações em congressos que discutam essas variáveis, leitura de documentos e visitas a sites que tratam do assunto. Em um segundo momento, desenvolve-se uma pesquisa de campo na busca de entrevistas com pessoas, em Goiás, relacionadas com os movimentos indígenas e ambientalistas.

1.2 **Novos Movimentos Sociais:**

Conceituam-se como movimentos sociais – a partir de uma perspectiva da teoria dos novos movimentos sociais:

> Ações coletivas de caráter sociopolítico, construídas por atores sócias pertencentes a diferentes classes e camadas sociais. Eles politizam suas demandas e criam um campo político de força social na sociedade civil. Suas ações estruturam-se a partir de repertórios criados sobre temas e problemas em situações de: conflitos, litígios e disputas[5]. As ações desenvolvem um processo social e político-cultural que cria uma identidade coletiva ao movimento a partir de interesses em comum. Esta identidade decorre da força do da solidariedade e é construído a partir da base referencial de valores culturais e políticos compartilhados pelo grupo. (GOHN. 1995 p. 44 in SIQUEIRA, 2006. p)

A partir de uma análise quanto a esse conceito, se apresenta a teoria dos "Novos Movimentos Sociais". Como vai dizer Eurípedes da Cunha Dias, em seu artigo: *Arqueologia dos movimentos sociais* "que os movimentos indígenas e ambientalistas (...) são exemplos claros dessa nova teoria", assim também como sustenta a autora

[5] Os processos de disputas, conflitos e litígios, destaca Gohn, são dados pela estruturação de poder e desigualdade social, ou seja, para ela essas são as duas causas de formação de conflitos ensejando a criação de movimentos reivindicatórios.

Sandra Maria Marinho. Essa condição se dá quando a "velha" teoria dos movimentos sociais, ou a marxista[6], não consegue destacar o antagonismo das classes nos movimentos: indígenas, religiosos, ambientalistas, direitos humanos, etc. Sendo que esses movimentos vão se articula, tendo em vista a complexa composição, ideologia, étnica e social.

Quanto às características gerais dos novos movimentos sociais, a autora Maria da Gloria Gohn, em seu livro: "Teorias dos movimentos sociais", destacam a ênfase na cultura e ideologia, as lutas sociais cotidianas, processo de criação de uma identidade e a solidariedade entre sujeitos. Cabe ressalta que essa ideologia não está intrinsecamente ligada com a questão de classes, mas sim, passa a ser construída a partir de valores ligados a cultura[7], incorporados pela sociedade, e que vão sendo disseminados pelos próprios movimentos sociais, como é o caso dos movimentos ambientalistas e de direitos humanos, passando-se ao processo de criação de uma identidade coletiva.

1.3 **Movimento Indígena No Brasil.**

A perspectiva que se tinha de povos indígenas até o surgimento do(s) movimento(s) é mostrada perfeitamente pelo órgão indigenista anterior a FUNAI, o SPI – Serviço de proteção ao Índio. Esse órgão foi fundado em 1910 e era fortemente influenciado pela doutrina positivista, que se arraigava no setor militar – as diretrizes do SPI eram formuladas por Cândido Mariano Rondon que era militar. Nesse sentido o índio era abordado como selvático, bárbaro, não civilizado. Portanto, pautado no ideário positivista – ordem é progresso – o Estado caminha na implantação de uma "emancipação/integralização" indígena, forçando-os a um único caminho: a civilização européia[8], acreditando na inexorável "evolução" das populações indígenas. Como citar Oliveira Cardoso (1988), "o Indigenismo dessa época foi um longo e fastidioso monólogo: o saber do 'homem branco' que, amparado ou não na antropologia, bastava-se de si mesmo". MENDES ROCHA diz que a postura predominante desse órgão era pautada na integração nacional dos povos indígenas, e mais a frente vai destacar algumas ideologias que vão reger a relação índio e Estado nessa época:

---

[6] É importante destacar que a negação do marxismo refere-se a sua corrente clássica, tida como ortodoxo, mas algumas de suas características básicas, como o caso da ideologia, influenciaram na fundamentação de um conceito central dos NMS, o de cultura, o que apenas se descarta é a ideia de classe. (GOHN. Maria da Gloria. 2004. p. 122.)

[7] Nesse sentido nega-se a visão funcionalista da cultura, que era tida como um conjunto fixo e predeterminados de normas e valores herdados do passado. É possível perceber que esse deslocamento de demandas econômicas para um patamar cultura apresenta os novos movimentos sociais mais descentralizados/fluidos. (GOHN, 2004)

[8] A expectativa que se tinha quanto aos povos indígenas era que com passar do tempo essas populações desaparecessem devido o impacto com a civilização Europeia.

> A crença na inexorabilidade do fim dos índios, por isso deveriam ser amparados pelo Estado; o evolucionismo pelo qual o "ser índio" é concebido como situação passageira, a de "estar índio"; o ideal de branqueamento do brasileiro; e, ainda, a visão paternalista autoritária, que associa o índio a uma criança desamparada e, por isso, precisa ser tutelada pelo Estado. (2003: 92).

Com a criação da FUNAI em 1967 essas ideologias vão sendo reformuladas, mas nem todas serão superadas, entretanto, percebe-se um maior diálogo entre o órgão indigenista do Estado e os povos indígenas, mas mesmo com esse diálogo a Funai ainda era a única legitimada para falar sobre questões indígenas no Brasil, o que gerava uma certa ilegitimidade, tendo em vista que os próprios povos indígenas seriam os sujeitos mais apropriados para falar de sua própria situação e suas reivindicação.

Como vem destacando Cardoso Oliveira (1988: 23 – 26), o surgimento do Movimento Indígena na década de 70 ocorre concomitantemente à mudança em duas instituições sociais: o Estado e a Igreja. Entre essas mudanças podemos listar quanto ao Estado as seguintes: A partir de vários "escândalos" que ocorrem no âmbito da Funai em torna da década de 60 e 70, e se tratando de questões indígenas, esse órgão tem sua efetividade desacreditada perante a sociedade; A instalação de um modelo autoritário que enseja o surgimento de vários movimentos sociais[9] por uma redemocratização. No âmbito da Igreja podemos observar a criação do CIMI em 1972. Assim passa a se ter uma nova abordagem dada pela igreja às questões indígenas, fazendo com que tal instituição seja vista como a parte efetiva que protege os direitos indígenas.

Alguns dos indicadores do surgimento do movimento indígena no Brasil são as assembléias indígenas realizadas primeiramente com parceria do CIMI, e posteriormente com a organização dos lideres indígenas e a criação da UNI – União da Nação Indígena – fundada em 1980. Primeiramente esse movimento vai surgir em um contexto regional, mas na medida em que as populações indígenas observam que suas causas de reivindicações são comuns, busca uma articulação nacional através da criação da UNI.

Considerações finais:

De acordo com Chico Mendes, a luta pelo meio ambiente passa primeiramente na luta pela terra, e, como se observa atualmente, um dos eixos principais de reivindicação dos movimentos indígenas é a terra.

[9] Alguns autores vão ressaltar que o movimento ambientalista foi um desses movimentos que lutaram por uma redemocratização no país, mesmo tendo eixos de reivindicações distintos.

Outro ponto que se pode relacionar com as questões indígenas, é a preservação da biodiversidade, onde os indígenas desempenham papel fundamento, assim como todas as comunidades tradicionais, que guardam outro tipo de vinculo com a terra, que não seja o de destruição ou exploração.

Podemos também falar que esses movimentos dos povos indígenas são uma luta por igualdade e proteção do meio ambiente, e que através dessa luta que realmente se concretizará a tão mencionada emancipação constitucional de 1988. Portanto, essa luta é um meio de concretização dos direitos humanos dos povos indígenas, quer ele se materialize pela preservação do meio em que vivem, pelo contato com a biodiversidade.

Referência Bibliográfica:

- VIOLA, Eduardo. *O Movimento Ecológico no Brasil (1974-1986): Do Ambientalismo à Ecopolítica*. In: PÁDUA, José Augusto. Ecologia e Política no Brasil. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1987. p. 63-109.

- JACOBI, Pedro. *Movimento ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas*. In: Ribeiro, W. (org.) Publicado em Patrimônio Ambiental – EDUSP – 2003.

- GRUPIONI, Luis Donisete Benzi. *Índios no Brasil*. Brasília: editora MEC, 1994.

- BENSUSAN. Nurit e outros. *Biodiversidade: Para comer, vestir ou passar no cabelo?* São Paulo: Peirópolis, 2006.

- OLIVEIRA. Roberto Cardoso. *A Crise do Indigenismo.* Campinas: UNICAMP, 1988.

- MELUCCI. Alberto. *A Invenção do Presente:* Movimentos Sociais nas Sociedades Complexas. Petrópolis: Vozes, 2001.

- CARVALHO, Edson Ferreira de. *Meio Ambiente e Direitos Humanos*. Juruá Editora, 2005.

- GONÇALVES. Carlos Walter Porto. *Os (Des) Caminhos do meio Ambiente.* São Paulo , Contexto, 2008.

- GOHN. Maria da Glória. *Teoria dos Movimentos Sociais:* Paradigmas Clássicos e contemporâneos 4° ed. São Paulo: Loyola, 2004.

A Busca do Sujeito no Processo de Inclusão Escolar

CÔRTES, Letícia Martins

Palavras- chave: subjetividade, inclusão, sujeito, ensino-aprendizagem

Introdução

O trabalho que realizamos justifica-se por atender uma demanda urgente que temos enfrentado em nosso cotidiano escolar, qual seja, acompanhar, por meio de ações específicas, crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais. Sabemos que é comum em nossa realidade termos alunos da inclusão nas escolas, e é uma felicidade saber que diferentemente de muitas escolas, o CEPAE tem condições de trabalhar com parte deles, oferecendo condições de ajuda-los a desenvolverem-se, seja no aspecto intelectual bem como no social. Essa ajuda pode ser maior e mais eficiente, atingindo um maior número de aluno, entretanto, sabemos que para atingirmos um nível que desejamos – ajudar os alunos portadores de necessidades especiais a se desenvolverem e relacionarem-se bem como mundo – é necessário mais estudos, pesquisas e prática.

A cada ano recebemos um número cada vez maior de alunos que demandam atenção especial em função de alguma deficiência. Atualmente, o Cepae tem matriculados alunos portadores de síndrome de Down, com lesão cerebral, com transtorno de déficit de atenção com e sem hiperatividade (TDA/H) e com baixa audição. Para acolher esses alunos, a escola encontra dificuldades de várias ordens: ausência ou escassez de profissionais para compor uma equipe multidisciplinar (psicólogos, fonaudiólogos, fisioterapeutas etc.), ausência de formação mínima de professores e funcionários na área de educação inclusiva, este fator leva, algumas vezes, a uma indisposição ou recusa desses profissionais em lidar com esta questão, ausência de espaços e materiais adequados e, principalmente, falta de um projeto que regulamente e sistematize ações nessa área.

O projeto de extensão “Educação inclusiva” foi formulado para tentar suprir essas faltas e, assim, se adequar à lei de Diretrizes e Bases da

Educação Nacional – Legislação e Educação Especial/2001 que estabelece que "Os sistemas de ensino devem constituir e fazer funcionar um setor responsável pela educação especial, dotado de recursos humanos, materiais e financeiros que viabilizem e dêem sustentação ao processo de construção da educação inclusiva" e, dessa forma, construir uma escola que, de fato, atenda às diferentes formas de aprendizagem.

O referencial teórico com que a equipe de "Educação inclusiva" trabalha é a psicanálise. A escolha da psicanálise se justifica por ela privilegiar uma ética que reconhece o desejo do sujeito. No campo da educação inclusiva, isto quer dizer que, para além de sua limitação (condição que abarca todos os sujeitos humanos), importa que o sujeito se posicione diante do seu desejo, que seja capaz de expressá-lo e dessa forma descolar-se de uma identificação imaginária com a deficiência que porta. Esse descolamento é possível, uma vez que, no inconsciente não há representação do dualismo presente nas modalidades de exclusão: pobre/rico, feminino/masculino, portador/não-portador de deficiência. Dizer que uma criança é síndrome de Down reduz a sua existência a uma síndrome, deixando de lado o fato de que ela tem uma história, pertence a uma família, ocupa um lugar singular no mundo.

Logo, o projeto de extensão "Educação Inclusiva" objetiva geral promover ações voltadas para a inclusão de alunos portadores de necessidades especiais em salas comuns do ensino regular do ensino básico. Para alcançar esse objetivo, traçamos ações específicas que orientam nosso trabalho, são elas: 1) acompanhamento, individual ou junto ao grupo, a alunos cujas necessidades especiais, sejam motoras, cognitivas ou sensoriais, comprometam a aprendizagem escolar; 2) estudo das leis que presidem a inclusão de alunos portadores de necessidades especiais em escolas regulares do ensino básico e estudo de textos teóricos do campo da psicologia e pedagogia que tratam desse tema; 3) organização de encontros com especialista no tema que atuam na área da medicina, da psicologia e da educação. Esses encontros são voltados, principalmente, para a formação de professores e funcionários de escolas do ensino básico.

Metodologia

Para atuar junto aos alunos, os professores e monitores (PROVEC) decidem com o apoio do setor de psicologia do Cepae, dentre os alunos que apresentam diagnosticado médico, quais terão acompanhamento específico. A decisão é tomada levando em conta o desempenho do aluno nas diversas disciplinas que compõem o currículo escolar. Uma vez avaliada a necessidade de acompanhamento, os responsáveis são informados e, se estiverem de acordo, o aluno é encaminhado para o acompanhamento que, normalmente, ocorre fora do horário de aulas regulares. Caso os responsáveis não concordem, a coordenação do Cepae redige um termo de ciência em que os responsáveis abrem mão desse acompanhamento oferecido pela escola.

As orientações feitas pelos monitores são de três tipos. O primeiro tipo é relativo à orientação teórica que ocorre semanalmente. Os monitores se reúnem com uma das professoras da equipe e nessa ocasião lêem e discutem textos sobre educação inclusiva e as leis que regulamentam o tema. Nesses momentos, os monitores têm a oportunidade de conjugar os impasses vivenciados em sua experiência com os alunos (incluindo questões relativas a métodos e materiais) às questões teóricas e legais abordadas durante essa orientação.

O segundo tipo de orientação trata das questões didáticas e é feita diariamente. O professor da disciplina em que o aluno está com maior dificuldade orienta os monitores sobre os temas a serem trabalhados, o método e o material adequados para trabalhar tais temas.

O terceiro tipo é realizado pela psicologia uma vez por mês e trata de questões relativas ao funcionamento psíquico dos alunos. A psicologia orienta sobre técnicas de concentração, atenção e relaxamento com vistas a proporcionar situações favoráveis ao aprendizado.

Todas as orientações oferecem subsídios para que os monitores possam elaborar seus relatórios sobre a experiência vivenciada durante a participação no projeto. Os monitores são encorajados a elaborar um diário de experiências em que, na medida do possível, inserir noções teóricas.

Uma vez por mês, toda a equipe se reúne para avaliação geral dos acompanhamentos, organização dos encontros de formação e decisões relativas ao andamento do projeto.

A equipe que trabalha no projeto tem promovido encontros com profissionais especializados no tema. Em 16 de setembro de 2009, foi realizado o I Encontro de Formação em Educação Inclusiva com o tema "Recursos Metodológicos Inclusivos" coordenado por uma equipe de pedagogos e psicólogos da APAE. Em 15 de abril de 2010, foi realizado o II Encontro de Formação em Educação Inclusiva com o tema "Implicações Pedagógicas do Tratamento de Déficit de Atenção/Hiperatividade" e contou com a presença da Profa. Dra. Maria das Graças Brasil, referência nacional em TDA/H na área médica, em sua mesa redonda. Em 18 de agosto de 2010, aconteceu o III Encontro de Formação em Educação Inclusiva com o tema "(D)eficiência intelectual no contexto escolar" com a participação do Dr. Wander Santos Anjos (APAE e Pestalozzi) e da psicopedagoga Mariana Elias Melo de Deus (APAE). Nesses encontros, abertos a professores das redes públicas e particular de ensino, estudantes das diversas licenciaturas e profissionais interessados no tema.

Resultados/Discussões

A partir do trabalho desenvolvido junto aos alunos da inclusão matriculados no Cepae, pode-se perceber que embora demonstrem modos diferentes de entender a realidade, eles possuem, assim como qualquer outro aluno, preferências e habilidades em certas áreas de conhecimento. Temos o exemplo de um aluno do ensino médio que apresenta um quadro de deficiência intelectual, em função de uma lesão cerebral, que não adquiriu a linguagem escrita (não lê e não escreve sem ajuda). Durante os atendimentos, percebemos que o aluno tinha uma enorme facilidade em consertar aparelhos eletrônicos, e que inclusive um de seus sonhos era fazer um curso técnico na área para assim ter um emprego. Detectada tal preferência, os atendimentos têm sido direcionados para essa área, o monitor realiza com o aluno leituras de texto sobre eletrônica. Embora o próprio aluno não maneje a leitura, a escrita e os cálculos matemáticos, ele está se desenvolvendo seus conhecimentos em um conteúdo escolar que lhe é acessível e dentro de suas possibilidades.

Conclusões

É importante no processo de inclusão compreender que existem diferentes funcionamentos psíquicos e estar atento a eles. Pois, dessa forma abre-se um lugar em que uma subjetividade possa ser acolhida. O trabalho de inclusão torna-se mais produtivo quando o adulto consegue se descolar da pregnância da imagem da deficiência, ou seja, quando deixa de lado a ênfase nos déficits, nas síndromes, nas lesões e seja capaz de oferecer uma escuta atenta às potencialidades dos sujeitos portadores de necessidades especiais. Apostando nessa escuta, a equipe do projeto de extensão "Educação inclusiva" acredita poder intervir no processo de ensino e aprendizagem dessas crianças e adolescentes.

Referências

BERNARDINO, L. M. F. A contribuição da psicanálise para a atuação no campo da educação especial. *Estilos da clínica* [online]. 2007, vol.12, n.22, pp. 48-67. ISSN 1415-7128.

MOELLER, I. Diferentes e Especiais. Disponível em: http://www2.uol.com.br/vivermente/reportagens/diferentes_e_especiais.html Acesso em: 8 de setembro de 2010.

PAULON, S. M. *Documento subsidiário à política de inclusão* / Simone Mainieri Paulon, Lia Beatriz de Lucca Freitas, Gerson Smiech Pinho. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005. 48 p. 1. Educação inclusiva. 2. Educação de alunos com deficiência mental. I. Freitas, Lia Beatriz de Lucca. II. Pinho, Gerson Smiech. III. Brasil. Secretaria de Educação Especial. CDU: 376.

RIBEIRO, M. V. M. e NEVES, M. M. B. J. A educação e a psicanálise: um encontro possível. *Psicol. teor. prat.* [online]. 2006, vol.8, n.2, pp. 112-122. ISSN 1516-3687.

VOLTOLINI, R. Psicanálise e inclusão escolar: direito ou sintoma? *Estilos da clínica* [online]. 2004, vol.9, n.16, pp. 92-101. ISSN 1415-7128.

Instituição: Universidade Federal de Goiás - CEPAE

Contato: leticia.mcortes@gmail.com

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE IMPLANTES DENTÁRIOS – GEOMETRIA E MATERIAL

ROCHA, Lohayne Vilela[1], **FIGUEIREDO**, Augusto César Ribeiro[2], **FIGUEIREDO**, Kléber Mendes[3]

[1] lohaynevilela@hotmail.com – Escola de Engenharia Elétrica e de Computação

[2] acrfigueiredo@gmail.com – Instituto de Ciências Biológicas

[3] kleber@eeec.ufg.br - Escola de Engenharia Elétrica e de Computação

Palavras-chave: implante dentário, material dentário, prótese dentária

Introdução

Nos tempos primitivos, o homem buscou e usou meios com o objetivo de substituir dentes perdidos. Nessa fase empírica, usaram-se materiais como pedra, ferro, e até mesmo partes de conchas. Com a evolução do conhecimento, foram experimentados, com relativo sucesso, alguns metais.

O implante dentário é uma forma de substituir um dente ou um grupo de dentes perdidos. Dessa forma funcionam como suportes ou estruturas de metais que permitem ao Cirurgião-Dentista montar dentes artificiais (próteses) sobre eles, dessa forma restabelecendo a função e a estética do aparelho estomatognático.

Durante as quatro décadas passadas, diversos materiais e formas têm sido propostos para os implantes dentários e existe um consenso que os implantes deve ser feitos de material estável, não-tóxico, e bioativo, de modo que os tecidos circundantes possam formar uma ligação interfacial o que leva a fixação do implante ao osso (ZHU et. al., 2007).

No Brasil, o primeiro implante realizado foi em 1951, hoje já se mudou muita coisa desde o inicio destas técnicas, por esta razão deve-se estar em constante atualização cientifica, para poder acompanhar os avanços tecnológicos. E essas novas técnicas têm trabalhado para simplificar a etapa cirúrgica que corresponde à fixação do implante ao osso e a etapa protética que é a fase onde ocorre a construção da prótese sobre o implante.

O fato dos implantes serem fixos traz uma grande vantagem sobre as dentaduras e próteses convencionais, pois o implante é colocado diretamente no

Revisado por: Kléber Mendes de Figueiredo

osso maxilar e/ou mandibular, e após um período determinado de aproximadamente seis meses, a prótese é fixa no implante. Esse tempo é necessário para que ocorra a ósseo integração do implante ao osso para a confecção das próteses. Com o intuito de melhorar o pós-operatório para os pacientes novos projetos de implante estão sendo desenvolvidos e, com isso, permitindo uma ancoragem imediata no osso, impedindo a ação de forças laterais, que são deletérias aos implantes recém implantados e muitas vezes levam a perda do implante, e permitindo a montagem de próteses mais cedo (HURE & AGHUADO, 2004).

O projeto de engenharia de implantes é baseado em vários fatores inter-relacionados, incluindo a geometria do implante, propriedades mecânicas, bem como a estabilidade inicial e, em longo prazo, da interface implante-tecido e sua biocompatibilidade (STEIGENGA et. al., 2003).

Para obter sucesso no novo implante é necessário que aconteça a osseointegração do implante, que é caracterizada pela formação de tecido ósseo em redor do implante, que geralmente se dá após algumas semanas. Sendo assim, a resposta orgânica do paciente é fundamental para o sucesso da cirurgia. Ou seja, a partir do momento em que ocorre o envolvimento biológico do paciente, o implante dentário não pode ser visto apenas como um pedaço de metal fixando uma prótese, mas uma parte do paciente que irá reagir com todo o organismo.

Para que a osseointegração aconteça é fundamental que o implante possua uma geometria adequada. O papel do engenheiro mecânico nesta etapa da implantodontia é essencial. O implante deve possuir tamanho e design particulares para a formação de osso e conseqüente fixação do implante e peça protética. A engenharia mecânica é responsável por encontrar o modelo que facilite e estimule este vínculo entre osso e implante. Alguns implantes possuem furos, outras são ocas, algumas têm superfície porosa, outros em rosca, em fim, é um trabalho que exige dedicação e competência para que a base da nova prótese seja algo confiável. Implantes de superfície rugosa favorecem tanto a ancoragem quanto estabilidade biomecânica, levando à rápida fixação biológica de implantes (GUEHENNEC & SOUEIDAN, 2007).

Atualmente, quando se fala em implante dentário logo também se fala em titânio. O titânio possui características bio-inertes que não permitem a formação de tecido fibroso na superfície do implante, possibilitando assim o contato direto do osso com o implante a partir do crescimento ósseo ao redor do mesmo. Este metal é

leve, forte, resistente à corrosão, e sólido na temperatura ambiente. O titânio é tão forte quanto o aço, e 45% mais leve que este. Possui ponto de fusão relativamente alto e é de fácil manuseio. No entanto, o titânio possui custo relativamente elevado o que é crucial para um país em desenvolvimento com baixa renda per capita e um grande número de desdentados.

Outro aspecto importante dos implantes é a sua funcionalidade, então um requisito básico para a geometria é que os implantes devem resistir às intensas forças mastigatórias (ZHU et. al., 2007).

O implante substitui um dente, portanto, deve desempenhar a mesma função que é eficiência mastigatória, e para isso é necessário que seja resistente às forças realizadas pelos movimentos mastigatórios. Além disso, deve ser satisfatório esteticamente, bem como, não interferir na fonação, não agredir os tecidos bucais e, finalmente resistir as bactérias, fluidos bucais e variações de temperatura que vai de alimentos gelados a quentes, tal como sorvete e caldos quentes.

Por tudo isso os implantes devem ser projetados para maximizar a força, a estabilidade interfacial, e transferência de carga, utilizando diferentes materiais, superfícies e desenhos (STEIGENGA et. al., 2003).

O processo de espera para a osseointegração do implante é demorado, em alguns casos chega a durar mais de sete meses. Desta forma, quanto mais duradouro e resistente ele for, menor desgaste sofrerá o paciente. As próteses duram em média entre dez e quinze anos, casos muito otimistas revelam vinte anos. Desta forma surge a motivação de se buscar novos recursos que sejam capazes de aumentar o tempo de vida do implante.

O desenvolvimento de um material que seja resistente, duradouro, inovador, eficiente, e que promova a osseointegração também provém dos conhecimentos em engenharia mecânica. Alguns testes sobre resistência e torque já foram realizados, mas é importante que estes estudos continuem sendo realizados para que esta área da ciência possa se desenvolver a cada dia, proporcionando qualidade de vida ao paciente.

A implantodontia é um ramo relativamente novo e sua abrangência se estende a áreas da Odontologia, da Engenharia, da Química, da Biologia. O objetivo desta pesquisa é introduzir fundamentos da implantodontia relacionados à engenharia de implantes no que tange à geometria e a ciência dos materiais envolvidos, além de estudos de compatibilidade biológica.

Objetivos

Pautada nos valores e conhecimentos da engenharia de implantes dentários, a engenharia mecânica apresenta uma real possibilidade de melhora das condições e eficiência dos implantes. Dentro desta área, o maior desafio é apresentar uma solução que seja igual ou mais eficiente que as já conhecidas, e que consiga promover maior grau de acessibilidade, de forma que os custos com os implantes não sejam tão dispendiosos e, de forma que estes consigam superar sua atual expectativa de vida, que hoje circunda entre os 15 anos de vida útil.

Alguns estudos já foram realizados nesta área, mas ainda sabe-se pouco a respeito das possibilidades de se aumentar o tempo de vida útil dos implantes, mas é notadamente viável o prolongamento deles nos tecidos bucais.

O objetivo principal deste projeto é desenvolver uma prótese de implante dentário tornando mais eficiente o desenho do implante, passando pela escolha e/ou criação do material apropriado, até a confecção final da peça, douta de uma estrutura físico-química que alcance as expectativas cabíveis a um implante.

Metodologia

Para o cumprimento da primeira etapa deste projeto se recorrerá à literatura já estabelecida sobre o assunto e à análise de trabalhos acadêmicos, tais como: artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado. Recorrer-se-á também a consultas na internet.

Posteriormente se recorrerá à Provenza (1997) para a fundamentação, desenvolvimento e aplicação das geometrias que serão utilizadas na construção dos implantes dentários. Provenza (1997) traz uma análise detalhada e bastante precisa quanto ao desenho de estruturas metálicas.

Após o estudo detalhado de propriedades químicas e/ou físicas relatadas por Shackleford (2008) e outros autores, será possível a pesquisa e desenvolvimento de materiais, ligas que possam ser utilizadas na prótese preenchendo os pré–requisitos anteriormente citados quanto aos critérios de maleabilidade, resistência, durabilidade, pontos de fusão e ebulição, entre outras características necessárias.

Zhu et. al. (2007) apresentaram no seu trabalho uma abordagem sobre os requisitos para se utilizar um novo material nos implantes dentários. Tal abordagem poderá servir como referência metodológica para o trabalho, aliada aos recursos oferecidos por outros autores. Estes estudos já apresentaram o zircônio como opção para substituir o titânio. Poderão ser estudados outros materiais que supram os requisitos determinados.

Estudos sobre resistência e aplicação de materiais foram realizados por Kaneko (1991) e poderão ser utilizados como referência inicial desse projeto.

Resultados Esperados

Desenvolver material e geometria para implante dentário que seja de baixo custo, vida útil longa, satisfatoriamente estéticos, biocompatível e de fácil aplicação clínica para o Cirurgião-Dentista, além de resistir a todos os esforços e estresse mastigatórios.

Referências Bibliográficas

GUEHENNEC, L & SOUEIDAN, A. Surface treatments of titanium dental implants for rapid osseointegration. France, 2005.

HURE, G. & AGHUADO, E. Étude de deux types d'implants dentaires pour la mise en charge immédiate (implants à expansion et à clavettes) chez le chien beagle. Morphologie, 2004.

KANEKO, T. Pulsed oscillation technique for assessing the mechanical state of the dental implant-bone interface. Japan, 1991.

PROVENZA. Desenhista de Máquinas – Manual Protec., 1997

SHACKLEFORD, James F. Ciência dos Materiais e Microestruturas. Pearson, 2008.

STEIGENGA, Jennifer T. et al. Dental Implant Design and Its Relationship to Long-Term Implant Success. United States, 2003.

ZHU Jin-wen. YANG, Dong-wei. and Fai Ma Investigation of a new design for zirconia dental implants. Harbin Institute of Technology, Harbin, China, 2007.

Método Rietveld Aplicado na Quantificação e Análise de Fases de Materiais do Beneficiamento

SILVA, Lucas Pereira da, **DINIZ-PINTO**, Henrique Senna
Universidade Federal de Goiás, CEP: 75.704-020, Brasil
lucas_ps07@hotmail.com, hsennadiniz@terra.com.br

PALAVRAS-CHAVE: método Rietveld, quantificação de fases, refinamento de estrutura, difração de raios X.

1. INTRODUÇÃO

O Método Rietveld é uma técnica de refinamento idealizada por Hugo Rietveld para uso na caracterização de materiais cristalinos. É capaz de determinar um conjunto de características físicas e químicas dos materiais, amplamente utilizado em todos os campos da ciência e da tecnologia. As aplicações incluem a análise de fase, ou seja, o tipo e as quantidades das fases presentes na amostra, a célula unitária cristalográfica, estrutura cristalina e textura cristalográfica entre outras aplicações. Baseia-se na difração de raios X de amostras em pó (método do pó) que apresentam um padrão caracterizado por reflexos (picos de intensidade) em determinadas posições. A altura, largura e posição destas reflexões podem ser usadas para determinar muitos aspectos da estrutura dos materiais.

2. METODOLOGIA

O objeto de estudo são amostras do beneficiamento de uma empresa de mineração, com o objetivo de quantificar as fases minerais presentes através do método de Rietveld e fazer uma comparação com o cálculo da porcentagem das fases minerais a partir da análise química composicional obtida por Fluorescência de Raios X.

A amostragem foi realizada na flotação, uma operação unitária de concentração que faz uso das diferenças nas propriedades físico-químicas superficiais exibidas pelos minerais. Foram feitas três amostragens pela interrupção

do fluxo da polpa: uma na alimentação, outra no rejeito do *rougher*, e outra no concentrado flotado do *cleaner*.

Após a amostragem, o material (úmido) foi pesado, secado na estufa e, em seguida novamente pesado, descontando-se a tara, para a obtenção de suas proporções sólido/líquido.

Após secas, as amostras foram desagregadas e quarteadas. Cerca de 30g de cada amostra foi pulverizado e encaminhado para a análise química na fluorescência de raios X. Para tal fez necessário a preparação de pastilhas fundidas, onde 0,5g de amostra foram misturadas a 3g de Li_2B_4O e 0,005g de MbO. É acrescentado ainda a essa mistura cerca de 3 a 4g de iodeto de Potássio, para evitar a aderência do material fundido no cadinho. A fusão foi realizada a uma temperatura de aproximadamente 1160°C durante 7 minutos.

As análises químicas foram realizadas num espectrômetro XRF Philips modelo PANalytical Axios na Mineração Catalão do grupo Anglo American.

A difração de raios X foi feita na Universidade de Bremen da Alemanha num difratômetro padrão modelo PANalyticalX'Pert MPD Pro (Philips) de tal forma que a intensidade máxima ultrapassou os 5000 *counts* sobre o *background*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A quantificação das fases foi feita com o auxílio do programa BRASS (**B**remen **R**ietveld**A**nalysisand**S**tructure**S**uite) versão 2.0, um software livre desenvolvido pelo ZEKAM (**Ze**ntrallabor für **K**ristallographie und **A**ngewandte **M**aterialwissenschaften) do Departamento de Geociências da Universidade de Bremen, Alemanha.Erro! Fonte de referência não encontrada.A **Fig. 1** representa um difratograma de raios X tratado neste projeto e a **Fig. 2** abaixo é um gráfico do tipo “pizza” que representa a porcentagem dos minerais encontrados em uma das etapas consideradas.

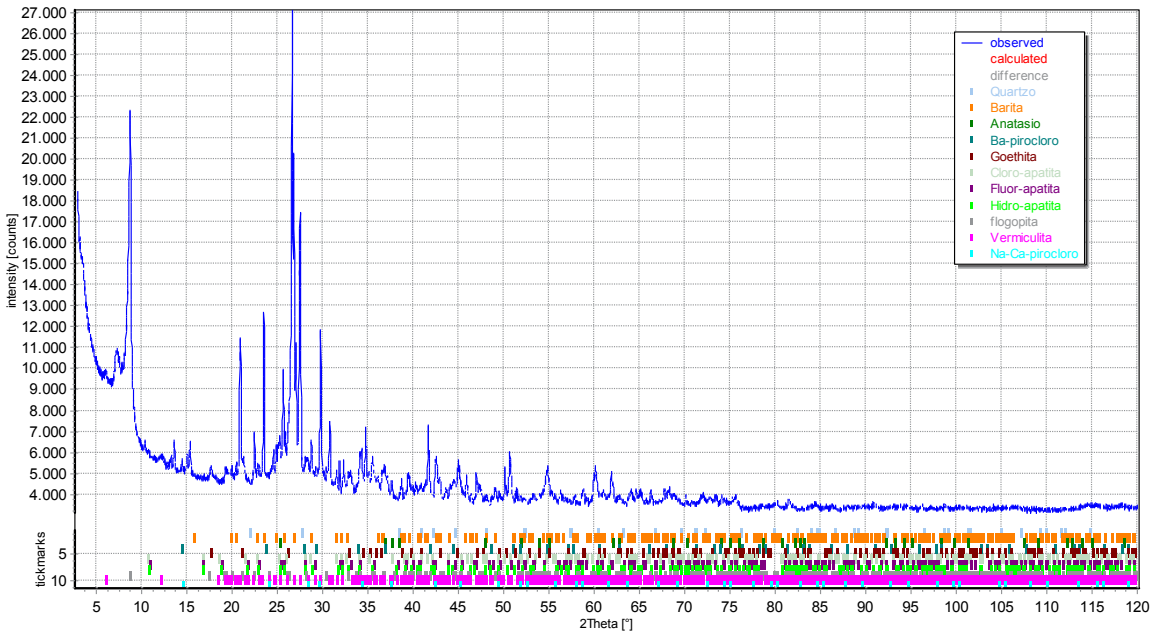


Fig. 1 - Discriminação das fases no concentrado da flotação etapa SÍLICA GROSSA.

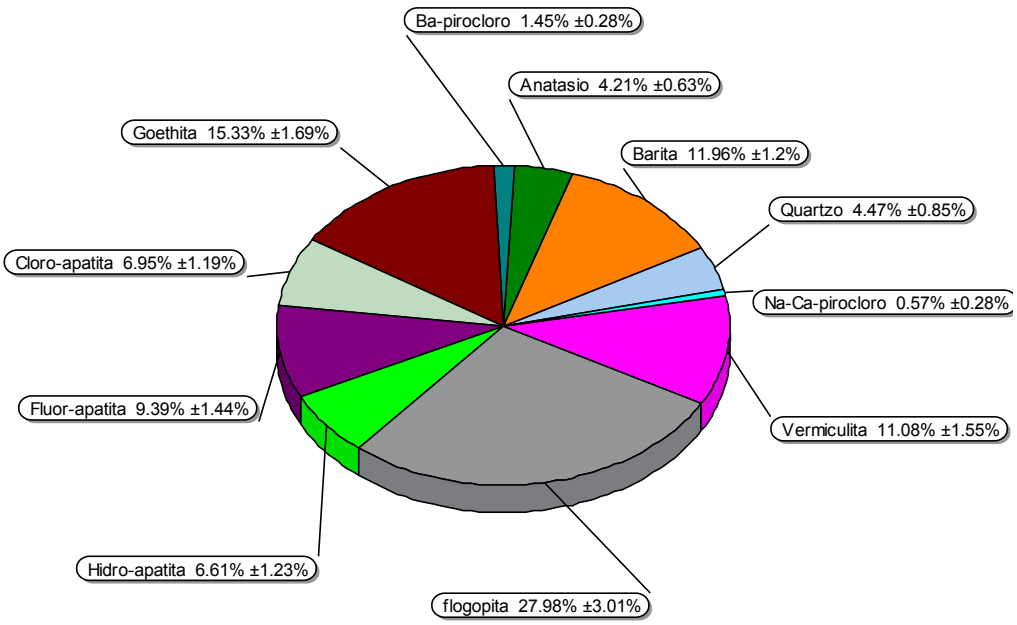


Fig. 2 - Porcentagem das fases presentes na alimentação da flotação, etapa SÍLICA FINA.

4. CONCLUSÃO

O monitoramento das fases minerais nas etapas de concentração de um mineral-minério visa responder uma série de questões pertinentes à eficiência do processo, mas, principalmente, se a recuperação do mineral valioso diminuiu em alguma etapa da concentração. Como isso está ocorrendo e quais as causas para tal acontecer, são questões que podem envolver outras metodologias de análise e alguns ensaios de laboratório. Nosso objetivo, no entanto é observar o comportamento do pirocloro durante a flotação, seja ela reversa ou não. Assim as principais fases minerais monitoradas foram:

a) duas variedades de pirocloro: Na-Ca e Ba-pirocloro;
b) os principais minerais do grupo da apatita (cloro-, fluor e hidroxiapatita);
c) as micas mais abundantes no carbonatito: flogopita e vermiculita;
d) barita e anatásio, que são minerais assessórios bem comuns aos carbonatitos da região;
e) goethita, por ser um hidróxido de ferro abundante no manto intempérico, e
f) quartzo por ser um mineral frequente no manto intempérico.

Refinar os argilominerais seria extremamente complicado e resultados consistentes seriam difíceis de obter. Eles só aparecem como fase dominante bem no início do processo de concentração do nióbio, sendo retirados quase que completamente pela flotação reversa nas etapas denominadas SILICA FINA e SILICA GROSSA.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÀFICAS

BLOSS.F.D. **Crystallography and Crystal Chemistry.**Mineralogical Society of America: Washington D.C.1994.pp. 454-494.

CELSO. B.G. **Técnicas Analíticas Instrumentais Aplicadas à Geologia**. São Paulo: Edgard Blücher. 1984. 218 p.

CHARLES. A.P. **Teoria e Prática do Tratamento de Minérios**. São Paulo:Signus. 2006. Vol. 4. pp. 01-44.

LUZ. A.B.; SAMPAIO, J. A.; ALMEIDA, S. L. M. (Ed).**Tratamento de Minério**. Rio de Janeiro. CETEM,2004. 4ª Ed. pp.411-445.

WILL, GEORGE.**Powder Diffraction: The Rietveld Method and the Two-Stage Method**. Berlin:Springer. 2006. pp. 01-72

WILLS. B.A. **Mineral Processing Technology: An Introduction to the Practical Aspects of Ore Treatment and Mineral Recovery**. New York: Elsevier Science.2007. 7ª Ed.pp. 267-326.

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS EM HUMANOS NA REGIÃO RURAL DE UNAÍ – MG

GRATÃO[1*], Lúcia Helena Almeida; **BRANQUINHO**[1], Camila Diniz; **LEITÃO**[1], Vanessa Oliveira; **AVERSI-FERREIRA**[1], Roqueline Ametila Glória Martins de Freitas; **NASCIMENTO**[1], Guilherme Nobre Lima; **AVERSI-FERREIRA**[1**], Tales Alexandre

[1]Universidade Federal de Goiás - *Campus* Catalão – Laboratório de Bioquímica e Neurociências (LABINE)

[*] luciagratao@hotmail.com

[**] aversiferreira@gmail.com

Palavras Chave: medicamentos veterinários, população rural, intoxicação.

INTRODUÇÃO

Embora existam poucas pesquisas sobre o uso de produtos veterinários em humanos, exceto para os anabolizantes, amplamente usados por humanos, há escassez de estudos do uso de outros produtos veterinários utilizados erroneamente por humanos (FLOR, 2004).

As dosagens dos produtos veterinários são de quatro a quarenta vezes maiores que as recomendadas para humanos e, pelo menos conceitualmente, os medicamentos para humanos, avaliados e homologados pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), requerem padrões de qualidade superiores aos fiscalizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), incumbido da fiscalização dos produtos de defesa animal (SINDAN, 2004).

Segundo Bochner (2007) o risco de intoxicação por produtos veterinários é 2,6 vezes maior em um indivíduo que habita a zona rural em relação ao que habita a zona urbana.

Hipoteticamente, a partir dos dados citados, a amostragem de uma população rural deve demonstrar a utilização de produtos veterinários por seres humanos e servir de estimativa para casos gerais.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi de realizar uma pesquisa de campo na população rural do município de Unaí, no estado de Minas Gerais (MG) a fim de se verificar a freqüência de utilização de produtos veterinários por seres humanos, detectar os principais produtos utilizados e fazer uma correlação entre o nível de informação, motivo da utilização e realidade sócio-cultural dessa população.

MATERIAL E MÉTODO

O município de Unaí, localizado na região Noroeste do Estado de Minas Gerais, possui 8.438,43 km^2 de extensão territorial. Ocupa posição de destaque na agropecuária do País, devido à presença de agricultura do tipo empresarial (BRASIL, 2007a; PMU, 2007a).

Segundo dados da Cooperativa Agropecuária de Unaí Ltda (CAPUL), o número de propriedades rurais produtoras e fornecedoras de leite para a mesma são de 1030 e a média de habitantes por propriedades são 3,5 com cerca de 3605 habitantes na zona rural.

Foi elaborado e validado um questionário acompanhado por Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com os objetivos da pesquisa, assegurando a participação voluntária e o sigilo da identidade do participante.

Para a avaliação da população rural foi realizada uma pesquisa de campo, primária e aplicada, caracterizada por estudo transversal (VIEIRA; HOSSNE, 2001) no período de julho de 2006 a abril de 2007. O questionário foi aplicado a 350 pessoas em propriedades rurais produtoras e fornecedoras de leite para a CAPUL, de diversas regiões do município. Os dados coletados foram analisados por análise estatística descritiva simples.

Este trabalho foi previamente aprovado pelo comitê de ética da Universidade Estadual de Goiás (UEG-GO).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa realizada possuem um erro calculado de 5%, considerando-se para o cálculo, a falta de estudos, com essa mesma temática, que permitisse comparação.

Foram entrevistadas 350 pessoas, sendo 91 (26%), com idade entre 11 e 18 anos, 239 (68,29%) idade entre 19 e 60, 16 pessoas (4,57%) acima de 60 anos e 4 pessoas (1,14%) não responderam.

Os resultados do nível de escolaridade da população pesquisada demonstraram que a maior parte está na faixa de escolaridade do Primeiro (44%) ao Segundo Grau (44,5%) e apenas 5,4% apresentavam curso superior.

Quando comparados às pessoas de 11 a 18 anos de idade, verificou-se que uma maior porcentagem de pessoas entre 19 e 60 anos, seguida de perto das

pessoas acima de 60 anos, não vêem problema na utilização de produtos veterinários em humanos (Tabela 1).

Tabela 1: Opinião da população pesquisada em relação à utilização de produto veterinário em pessoas de acordo com a idade.

	PERGUNTA 1*		
IDADE (anos)	SIM (%)	NÃO (%)	TOTAL GLOBAL
11 a 18	72,41	27,59	100
19 a 60	61,18	38,82	100
Acima de 60	62,5	37,5	100

*P1: Vê problema na utilização de produtos veterinários em pessoas?

A porcentagem de pessoas que afirmaram já ter usado produto veterinário foi muito maior entre pessoas com idade acima de 19 anos (53%) e acima de 60 anos (56%).

O gráfico 1,A mostra os dados da relação entre o uso de algum produto veterinário e o nível de escolaridade da população amostrada.

Ao justificarem o motivo pelo qual afirmaram ver problema na utilização de produtos veterinários em humanos 23,42% justificaram que essa utilização pode prejudicar a saúde humana e 24,57% justificaram que produto veterinário é específico para utilização em animais.

A maior parte das pessoas pesquisadas demonstrou que não utilizaria um produto veterinário sem medo em caso de necessidade e disponibilidade do produto. Porém, 28,78% utilizariam sem medo, que configura uma porcentagem significativa, visto que corresponde à utilização de um produto não apropriado ao uso humano (Gráfico 1,B).

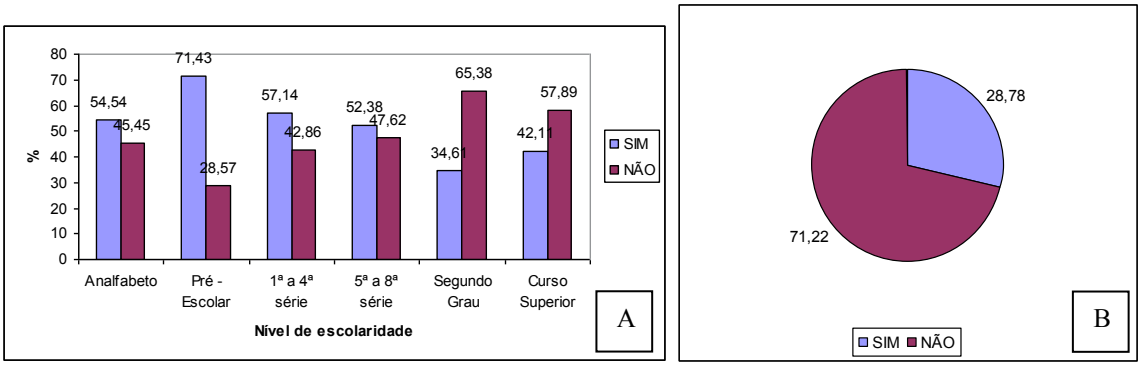


Gráfico 1: A) Relação entre o uso de produto veterinário e o nível de escolaridade; B) Resposta da população em relação à utilização de produto veterinário, sem medo,

em caso de necessidade de tratamento de enfermidade e falta de medicamento de uso humano.

Esses dados indicam que 28,78% dessa população não têm a real noção do perigo que é a utilização de um produto veterinário no homem.

A porcentagem de pessoas que afirmaram já ter usado produtos veterinários em si mesmos foi menor que a porcentagem daquelas que afirmaram nunca terem usado (Tabela 2), sem considerar a idade e o grau de escolaridade da população pesquisada.

Tabela 2: Proporção de pessoas que utilizaram ou não produtos veterinários

USOU PRODUTO VETERINÁRIO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
SIM	158	45,14
NÃO	191	54,57
NÃO RESPONDEU	1	0,29
Total Global	350	100

A porcentagem de pessoas que utilizou produto veterinário corresponde a uma porcentagem de 45%.

Das pessoas que afirmaram já terem usado produto veterinário: 64,56% delas usaram Calminex® Veterinário; 37,97% usaram Creolina; 31,65% usaram Lepecid®; 31,65% usaram Tintura de iodo; 29,11% usaram Farmaron; 6,96% usaram Quadriderm® creme veterinário; 14,56% usaram Ganadol, 5,06% utilizaram Terra Cortril e 12,03% usaram outros produtos.

Cerca de 57,59% das pessoas que utilizaram produto veterinário, o fizeram várias vezes. Das pessoas que afirmaram já terem usado produto veterinário em si mesmas, 60,13% usou produto veterinário porque alguém indicou e possuía o produto em casa; 16,46% usaram produto veterinário porque tinha sobras do produto em casa; 13,92% usaram porque consideravam que o produto veterinário é igual ao medicamento humano; 6,96% usaram porque achavam que a alta dose do produto produziria maior efeito; 3,16% usaram porque o produto veterinário é mais barato que o medicamento humano.

CONCLUSÃO

Quantidade significativa da população rural pesquisada faz uso de produtos veterinários, visto que não possuem a real noção do perigo da utilização de produtos veterinários no homem, pois a maior parte da população pesquisada refere que não utilizaria o produto veterinário sem medo em caso de necessidade e disponibilidade do produto. A identificação destes fatores indica a necessidade de maior conscientização nas áreas rurais do país quanto aos riscos da utilização de produtos veterinários em humanos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. BOCHNER, R. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.12, n.1, p.73-89, 2007.
2. BRASIL, Ministério da Saúde. *Bulário eletrônico da ANVISA: Quadriderm Veterinário Creme.* Disponível em: http://bulario.bvs.br/index.php?action=search.2004032315105033060740001 72&mode=dir&letter=V. Acesso em: 30 de abr. 2007a.
3. FLOR, A. Anabolizante animal deixa 2 jovens em coma: vaidade de risco. *Folha de São Paulo,* São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.smp.org.br/atualizacao/view.php? id=359 >. Acesso em: 28 de mar. 2006.
4. PREFEITURA MUNICIPAL DE UNAÍ (PMU). *Unaí: pronto para o futuro - Agropecuária.* Disponível em: <http://www.prefeituraunai.mg.gov.br/pronto_para_futuro/index.php?pagepopulacao.htm>. Acesso em: 30 de abr. 2007a.
5. SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA SAÚDE ANIMAL (SINDAN). Prescrição de drogas humanas para animais. *Boletim informativo*, São Paulo, nº 33. 2004. Disponível em: <http://www.anclivepa-sp.org.br/rev-33-02.htm>. Acesso em: 03 de abr. 2006.
6. VIEIRA, S.; HOSSNE, W.S. *Metodologia científica para a área da saúde*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Avaliação do processo de construção e implantação do Projeto Político Pedagógico em curso de Enfermagem: desafios e perspectivas

LEONEL[1], Luciano César Pereira Campos; CARVALHO[2], Gabriella Cristine Guerra de; LUCCHESE[3], Roselma; FERNANDES[4], Carla Natalina da Silva

Palavras-chave: Enfermagem. Instituições de Ensino Superior. Política de Educação Superior.

Introdução

As Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) têm convivido com medidas políticas e de gestão que promoveram e promovem a sua expansão, buscando uma forma de recuperar o orçamento das universidades (BRASIL, 2006). Dentre estas destacamos o Plano Nacional de Educação (PNE) em 2001, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) de 2007 e outros como o ProUni e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Estes planos impulsionaram a expansão das IFES, contudo, recebem a crítica de manterem uma orientação ao modelo de mercantilização da educação, pela hegemonia do neoliberalismo (SEVERINO, 2008).

Em meio a esta expansão, interessa-nos a do Campus Catalão da Universidade Federal de Goiás (CAC/UFG) que vivencia o processo de expansão universitária. Com isso houve a ampliação de sua estrutura física e criação de vários cursos de graduação e pós-graduação. Dentre os novos cursos implantados está o de Enfermagem, que foi aprovado em 2008 pela portaria CNE nº3, com início de funcionamento no primeiro semestre de 2009.

Para a implantação do curso de Enfermagem no CAC/UFG foi necessário a construção de seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC), respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), que orientam quanto à formação do profissional enfermeiro. Em síntese, essa formação deve enfatizar o Sistema Único de Saúde (SUS), contemplando uma base teórica que possibilite a formação generalista compreendendo variados assuntos, sobretudo aqueles relacionados ao seu país e a região de sua formação. (BRASIL, 2001). O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é um instrumento clarificador da ação educativa da instituição formadora em sua totalidade (VEIGA, 1998), rompendo com o trabalho isolado, descontextualizado e fragmentado do ensino

[1] Discente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás- Campus Catalão (UFG/CAC). Email: enf.luciano@yahoo.com.br
[2] Discente em Enfermagem UFG/CAC. Email: gabri_quicarvalho@hotmail.com
[3] Professor Adjunto da UFG/CAC. Doutor em Enfermagem pela EEUSP. Orientador. Email:roselmalucchese@hotmail.com
[4] Professor Assistente da UFG/CAC. Mestre em Enfermagem FEN/UFG. Email: carla_natalina@yahoo.com.br

superior de enfermagem, subsidiando tanto professores quanto alunos durante o processo de formação.

Além da DCN a construção do PPC na área da saúde pode ser respaldado pelo Programa Nacional de Reorientação na Formação e Profissional em Saúde (Pró-Saúde), que prioriza a relação entre o serviço público e as Instituições de Ensino Superior (IES), com o objetivo de transformar o processo de formação e prestação de serviços a população, observando o indivíduo de forma integral no processo saúde-doença (BRASIL, 2005).

Como dito, o PPC é um instrumento essencial na construção e implantação de um curso, sendo que este deve ser elaborado por diversos atores que estejam em contato direto e indireto com o curso e o cenário ao qual ele será consolidado. Nesse sentido é necessário que após a elaboração do PPC, este deve ser revisado constantemente com vistas a avaliação de sua eficiência e coerência com a realidade que cerca a população envolvida. Sendo assim, é um processo de constante mudança e que exige disponibilidade tanto no âmbito acadêmico quanto na comunidade.

Diante do exposto o presente estudo tem como objetivo, acompanhar a construção do PPC do curso de Graduação em Enfermagem da CAC-UFG.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, que visa o aprimoramento e atualização as características de um grupo social, assim como nível de atendimento educacional (GONÇALVEZ, 2005). Para alcançarmos o objetivo acima exposto foi utilizada a técnica do Grupo Operativo (GO) tecnologia desenvolvida pelo psicanalista argentino Pichon-Rivière. Este instrumento vem se desvelando, como uma técnica que vai além da coleta de dados, vista que, proporciona trocas vivenciais entre os sujeitos pesquisados, possibilitando a revisitação e reflexão do cotidiano, exteriorização de sentimentos latentes, apropriação e reconstrução da realidade, em fim, um caminho para constituição do saber/fazer na área da saúde e também em pesquisa (LUCHESSE e BARROS, 2007).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Conselho Diretor da UFG e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás parecer nº 026/2009, seguindo os preceitos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para a realização de pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL,1996).

Os sujeitos que participaram da pesquisa foram convidados após esclarecimento e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (BRASIL, 2006b), compuseram os grupos três discentes e cinco docentes do curso de Graduação em Enfermagem do CAC/UFG. A constituição deste grupo respeitou os critérios de representatividade do corpo docente e das duas

turmas de graduação em andamento no momento da coleta de dados, além da orientação do número ideal para a realização de um GO de no mínimo oito e máximo de doze participantes.

Para a coleta de dados foram realizadas três sessões de GO entre os meses de março a junho de 2010, com duração média de 60min cada um. O GO é um método que permite a troca de experiências vivenciadas pelos profissionais, assim como uma aproximação entre os participantes envolvidos. A técnica de GO promove o centramento em uma tarefa que deve de alguma forma ultrapassar e resolver as situações propostas pelo coordenador do grupo, possibilitando indagações de questões que antes eram tidas como indiscutíveis (BÕCK e SARRIERA; 2006).

As três sessões realizadas foram coordenadas por um docente e contou com dois observadores que auxiliaram na captação da comunicação do grupo e posterior análise. Também houve a gravação em áudio e transcrição das reuniões. Todo esse processo de registro da dinâmica do GO possibilitou a construção das crônicas.

As crônicas representam a análise dos GO, isto é da dinâmica do grupo e, seguiram a orientação: a) considerações quanto ao relato - o que aconteceu antes de ser dado o enquadre para a reunião, como contaria a história do grupo (uma síntese) -, quanto ao grupo – como o tema disparador foi trabalhado e qual o tema mais relevante da reunião -, quanto ao observador – temas não compreendidos, participantes que incomodaram e reações do grupo ao observador -; b) Análise da reunião: *abertura* – clima da reunião e tema de maior relevância -; *desenvolvimento* – pares contraditórios, momentos de conflito e incomodo e papéis funcionais e disfuncionais (bode expiatório, sabotador); *encerramento* –se dá pelo esgotamento do tema ou do tempo da reunião (LUCCHESE e BARROS; 2007).

De cada crônica emergiu um tema respectivo, que representou a tarefa trabalhada no GO, os temas serão apresentados e discutidos sinteticamente a seguir. Para preservar a identidade dos participantes decidimos identificá-los pelo nome de diferentes cores.

Apresentação dos resultados e discussão

Os temas que emergiram da elaboração das crônicas das sessões do Grupo Operativo foram: “Integração entre disciplinas”, “Relações interpessoais entre discentes” e “Inter-relação entre discente e docente”.

A integração entre as disciplinas surgiu como uma forma de ampliar a visão do aluno e também do professor em relação aos vários conteúdos e situações que o profissional irá encontrar quando estiver inserido no campo de trabalho. Esta integração foi um objeto planejado no PPC, porém ainda de difícil conquista por parte do processo ensino-aprendizagem.

O objetivo da integração é a união de disciplinas que tenham um objetivo/conteúdo em

comum, e que permitam desvincular a visão das ciências em geral com um único denominador (TAVARES, 2005). Essa integração esta sendo construída aos poucos conforme a fala do participante Azul: *"[...] então eu digo que a partir dessa proposta de integração de disciplinas do nosso projeto pedagógico isso tem sido aos poucos conquistado porque não é uma coisa automática*".

O tema mais discutido na segunda reunião foi à relação entre os discentes do curso e os conflitos gerados por essa convivência. Foi consenso que os conflitos existem e vão acontecer por mais próximas que as pessoas sejam e que é necessário que estes sejam trabalhados, uma vez que: "*está sendo avaliada a relação com as demais pessoas do grupo é uma avaliação pra vida, o profissional deve ser treinado para isso também"*, segundo a fala de Marrom.

A competência em gerenciar conflitos deve fazer parte do processo de formação do enfermeiro, uma vez que além de atendermos a uma das competências gerais da DCN que é a liderança (BRASIL, 2001) estamos formando para vida. Assim, consideramos os espaços dos pequenos grupos no âmbito da universidade um momento valioso para este exercício.

A crônica do terceiro GO mostrou com clareza o tema disparador da reunião a Interrelação entre discente e docente. Esta relação pode contribuir de forma positiva ou não no desempenho acadêmico do discente, e este último pode sobrepor às relações pessoais sobre as profissionais avaliando o professor de forma injusta e inesperada (MARTINELLI e SCHIAVONI, 2009). A fala de Rosa traduz bem esta relação, "*a gente trabalha um PPC de forma proativa, com a participação do aluno e a gente espera que se tenha também essa maturidade na contra-avaliação. E não é isso que a gente está observando, que as relações interpessoais, até mesmo a do outro influencia nesse relacionamento e reflete na própria construção[...]"*.

A fala de Rosa exemplificou que as relações entre aluno e professor podem conduzir o processo avaliativo de forma a prejudicar a construção do PPC, onde ambos utilizam deste instrumento não como um processo contínuo, inerente a aprendizagem, e sim como um meio de punição. Este fenômeno é indicativo de que a avaliação para o curso corre o risco de seguir caminhos divergentes ao planejado pelo PPC.

Considerações finais

É importante dizer que durante as reuniões surgiram diversos temas que foram discutidos pelos participantes do GO, mas para a construção da crônica procuramos abordar aqueles temas que receberam uma ênfase maior e que geraram de certa forma algum conflito. Contudo consideramos importante a continuidade da realização dos GO durante todo o processo de implantação do PPC, vista que esta tecnologia permite a discussão e a reflexão das atividades que constroem dia-a-dia o Curso de Enfermagem do CAC/UFG, além de indicar os caminhos

mais assertivos e representar um suporte didático-pedagógico para os atores envolvidos.

Referência Bibliográfica

BRASIL. Ministério da Educação. Programa de Expansão. **Projeto de grande vulto**. Universidade Federal de Goiás. Campus Catalão, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS n°196**, de 10 de outubro de 1996b. Disponível em: < http://www.prppg.ufg.br/comite/res196.php >. Acesso em: 25 jun. 2005

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde – Pro-Saúde***: objetivos, implementação e desenvolvimento potencial.* Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **A aderência dos cursos de graduação em Enfermagem, Medicina e Odontologia**: as diretrizes curriculares nacionais. Disponível em <http://www.inep.gov.br/download/imprensa/2006/doc_saude.pdf> acessado em 31 de agosto de 2010. 2001.

BOCK, V.R.; SARRIERA, J. e C. O grupo operativo intervindo na Síndrome de Burnout**. Psicol. Esc. Educ***,* Campinas, vol.10, n°1, p.31-39, 2006.

GONÇALVES. E. P. **Conversa sobre Iniciação à Pesquisa Científica**. 4.ed. Campinas: Alínea, 2005. 65 p.

LUCCHESE, R.; BARROS, S. A utilização do grupo operativo como método de coleta de dados em pesquisa qualitativa**. Revista Eletrônica de Enfermagem**. Goiás, 2007. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/v9n3a18.htm>. Acessado em: 30 de agosto de 2010.

MARTINELLI, S. de C.; SCHIAVONI, A. Percepção do aluno sobre sua interação como o professor e status sociométrico. **Estudos de Psicologia**, Campinas, vol. 23, n°09, p. 327-336, 2009.

SEVERINO, A. J. O ensino superior brasileiro: novas configurações e velhos desafios. **Educar**, Curitiba, n.31, p. 73-89, 2008.

TAVARES, C. M. M. A interdisciplinaridade como requisito para a formação da enfermeira psiquiátrica na perspectiva da atenção psicossocial. **Texto & Contexto Enfermagem**. Florianópolis, vol.14, nº06, 2005.

VEIGA, I. P. A. **Escola: Espaço do Projeto Político Pedagógico.** Campinas: Papirus, 1998.

IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO ANATÔMICO EM PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

CREPALDI JÚNIOR, Luís Carlos[1]; **SOUZA,** Isabella Mesquita[2]; **CARNEIRO,** Marcos Antônio[3]; **LUIZ,** Carlos Rosemberg[4]; **FIUZA,** Tatiana de Sousa[5].
Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás.
luiscarloscrepaldi@hotmail.com

Descritores: carboxiterapia, anatomia, coxa.

INTRODUÇÃO

A anatomia é uma das mais antigas ciências médicas básicas, uma vez que há registros de descrições anatômicas em papiros entre 3000 e 2500 a.C. É o local (estrutura) no qual ocorrem os eventos (funções) da vida (MOORE, 2007).

Parte essencial do estudo da anatomia, a dissecação, mais que "separar em partes", assim como seu sentido literal, corresponde a um estudo mais aprofundado de estruturas do corpo humano de relevância no processo saúde-doença e que requer desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas a fim de manter em pleno funcionamento estruturas adjacentes (GRAY, 2008).

Ao exercer a dissecação é comum observar que o trajeto ou a morfologia de determinadas estruturas não são iguais aos dos livros. Portanto, deve-se esperar variações anatômicas ao dissecar ou examinar amostras dissecadas.

Em procedimentos in vivo não é diferente. Na realização de procedimentos estéticos, por exemplo, as variações devem ser consideradas.

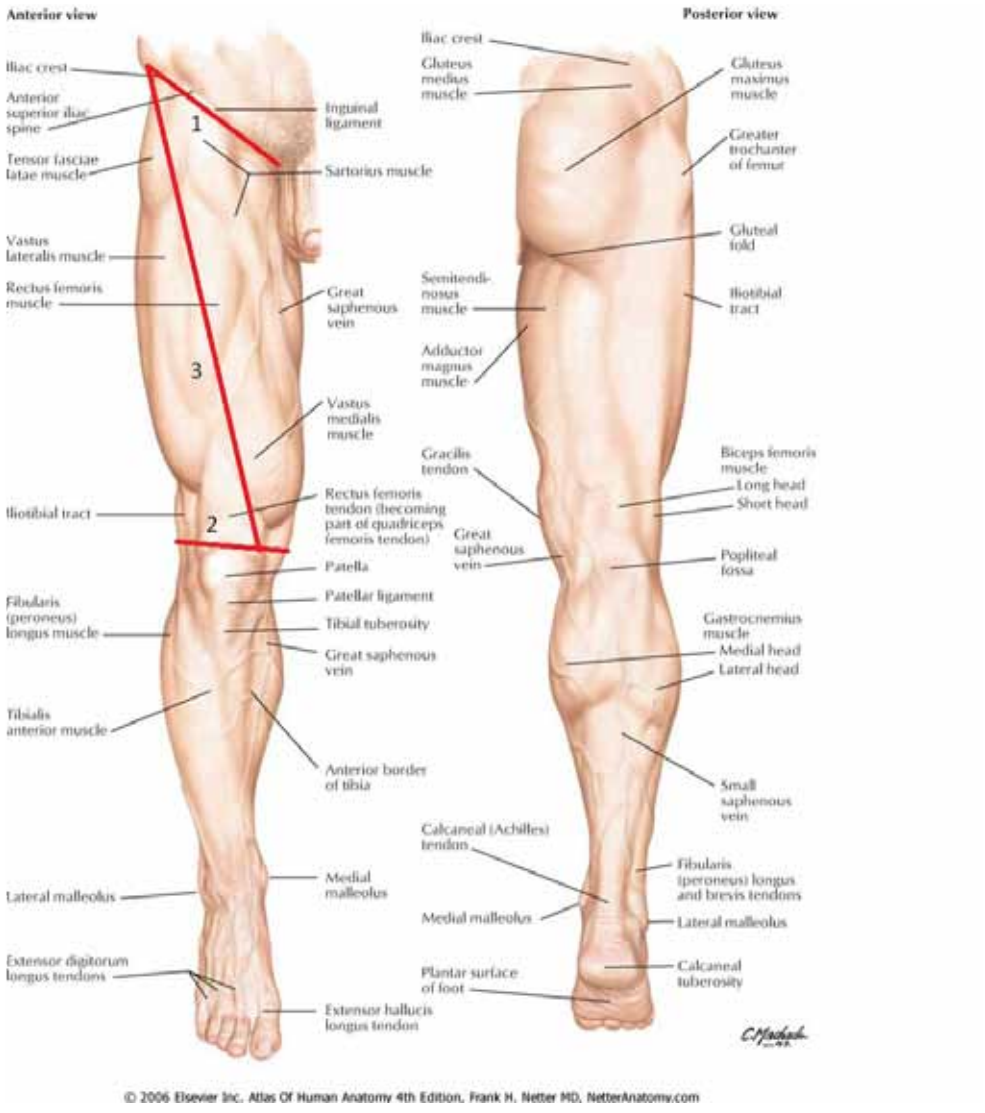
O presente trabalho teve como objetivo evidenciar, por meio de peça anatômica dissecada durante o "Curso de Dissecação Anatômica do DMORF" (Departamento de Morfologia) da Universidade Federal de Goiás, no ano de 2010, a drenagem venosa e a inervação superficial da região ântero-medial da coxa, suas possíveis variações anatômicas e sua íntima e complexa relação com o tecido celular subcutâneo, além das repercussões desses fatores em procedimentos estéticos como a carboxiterapia.

METODOLOGIA

A peça utilizada na dissecação foi uma coxa, de um indivíduo do sexo masculino, fixada em glicerina, pertencente ao acervo do Laboratório de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás destinada ao Curso de Dissecação Anatômica no DMORF.

Dissecou-se a peça com a retirada da epiderme e da derme na coxa direita. Foi realizada uma incisão ligando o tubérculo púbico à (1) espinha ilíaca ântero-superior (EIAS), (2) outra ligando o epicôndilo medial ao lateral (3) e uma terceira ligando a EIAS ao terço medial da linha que une os dois epicôndilos (Figura 1).

Em seguida, após a visualização do tecido celular subcutâneo, iniciou-se a identificação das estruturas neurovasculares.



© 2006 Elsevier Inc. Atlas Of Human Anatomy 4th Edition. Frank H. Netter MD. NetterAnatomy.com

Figura 1. NETTER, 2008.

RESULTADOS

Evidenciou-se inúmeros nervos cutâneos e vasos linfáticos superficiais responsáveis, respectivamente, pela inervação da pele e drenagem linfática da região ântero-medial da coxa.

Os vasos linfáticos superficiais convergem e acompanham a veia safena magna e suas tributárias, que devido a existências de muitas variações anatômicas são inominadas. Eles terminam no grupo vertical de linfonodos inguinais superficiais.

Os nervos cutâneos são ramos do plexo lombossacral e as áreas de pele supridas pelos nervos espinais individuais, incluindo aqueles que contribuem para formar os plexos, são denominados dermátomos (MOORE, 2007).

Os nervos responsáveis pela inervação da região em estudo são: ilioinguinal, cutâneo femoral lateral, ramo cutâneo do nervo obturatório, ramo femoral do nervo genitofemoral, ramo cutâneo lateral do nervo subcostal e, principalmente, ramos cutâneos anteriores do nervo femoral (NETTER, 2008).

DISCUSSÃO

Dentre os distúrbios estéticos recorrentes na prática clínica, os tratamentos para o fibro edema gelóide (FEG) são uns dos mais requisitados, sendo a carboxiterapia uma nova e promissora terapêutica para esse fim.

O FEG, conhecido com “celulite”, é uma desordem metabólica localizada no tecido subcutâneo que provoca alterações na forma do corpo, desencadeando modificações na derme, na microcirculação e nos adipócitos.

A carboxiterapia consiste na administração terapêutica do anidro carbônico (também denominado gás carbônico ou CO2) através de injeção hipodérmica no tecido subcutâneo diretamente nas áreas afetadas.

O mecanismo de ação do gás carbônico é, sobretudo, na microcirculação vascular do tecido conectivo, promovendo uma vasodilatação e um aumento da drenagem veno-linfática.

Durante a realização do procedimento, entretanto, pode-se atingir estruturas nervosas e, por conseguinte, ocasionar neuropatias periféricas.

As lesões dos nervos periféricos são cada vez mais freqüentes na rotina dos atendimentos de urgências dos hospitais e, se a população não for alertada, vai

aumentar com a difusão dessa terapêutica. Essas lesões resultam em perda de sensação ou atividade muscular, ou de ambos em uma área restrita, suprida pelo nervo.

Dessa forma, percebe-se a importância em se conhecer as variações da origem e distribuição dos nervos. O conhecimento da disposição anatômica pode fornecer subsídios à clínica no tocante à aplicação de fármacos intramusculares, realização de bloqueios anestésicos, intervenções cirúrgicas e procedimentos estéticos como o supracitado, reduzindo os riscos de lesões de ordem iatrogênica.

CONCLUSÃO

O estudo anatômico aprofundado aliado à prática de dissecação em cadáveres são ferramentas importantes para a formação acadêmica.

O desconhecimento da anatomia humana durante a execução de certos procedimentos, como demonstrado, pode ocasionar problemas graves como a desenervação da área submetida.

Portanto, é recomendável procurar profissionais compenetrados de um grande conhecimento das estruturas neurovasculares do local em tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA, Michele Santos; GONTIJO, Érika Gomes; TONANI, Renata Lopes; REIS, Márcia Lopes; BORGES, Fabio dos Santos. **Análise da Eficácia da Carboxiterapia na Redução do Fibro Edema Gelóide: Estudo Piloto.** Revista de Fisioterapia Ser, ano 3, n. 2, 2008.

GRAY, H.; WILLIAMS, P.L.; BANNISTER, L.H. **Gray's Anatomy: the Anatomical Basis of Clinical Practice.** 39. ed. London: Churchill Livingstone, 2008.

MOORE, K.L.; DALLEY, A.F. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NETTER, Frank H. **Atlas de Anatomia Humana.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SOBOTTA. **Atlas de Anatomia Humana**. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

---

1. Aluno do curso de Medicina - UFG.
2. Aluna do curso de Nutrição – UFG.
3. Professor orientador ICB/UFG.
4. Professor orientador ICB/UFG.
5. Professora orientadora ICB/UFG.

PRODUTOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE ÚLCERAS VENOSAS: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÁTICA BASEADA EM ENVIDÊNCIA

SOUZA, Maísa Bernardes[1]; **KLEIN,** Mônica[2]; **PEREIRA,** Ângela Lima[3]

Palavras-Chave: Úlcera Venosa. Ferimentos e Lesões. Bandagem.

INTRODUÇÃO

O enfermeiro exerce um papel importante no cuidado de pacientes com feridas, iniciando pela avaliação integral do cliente que possibilitará o estabelecimento do plano de cuidados. Parte deste plano de cuidados envolve ações específicas de manejo das feridas. No processo de tomada de decisão sobre qual a melhor escolha de tratamento para a ferida do paciente, o enfermeiro deve conhecer as principais categorias de produtos utilizados para este fim, e que estejam disponíveis na sua realidade profissional (HESS, 2002).

Na prática profissional, têm-se observado a dificuldade dos profissionais em decidir sobre a melhor modalidade de cuidado para as feridas. Isso pode ser explicado, em parte, pela grande quantidade de produtos utilizados para o tratamento de feridas (PEREIRA, 2006).

Dentre as lesões comumente tratadas por enfermeiros estão as úlceras venosas (UV). Dada a etiologia destas feridas, o tratamento local não é suficiente para que ocorra a cicatrização. Desta forma, a equipe de saúde pelos cuidados do paciente com UV deve trabalhar em conjunto visando colocá-lo no melhor ambiente possível, para que possa responder de forma satisfatória atingindo a restauração tecidual.

Segundo a Teoria Ambientalista de Florence Nightingale, a prática médica e de enfermagem não é vista como curativa, mas auxiliar na ação da natureza, de forma que as condutas dos profissionais devem estar voltadas para colocar o

[1] Acadêmica do 4º Período do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás Campus Jataí (UFG/CAJ). E-mail: maisa.bernardes@hotmail.com
[2] Acadêmica do 4º Período do Curso de Enfermagem da UFG/CAJ. E-mail: monicaenferm@hotmail.com
[3] Mestre em Enfermagem. Professora do Curso de Enfermagem da UFG/CAJ. E-mail: angelimap@gmail.com. **Revisora.**

paciente no melhor ambiente possível, para que a natureza possa agir restaurando sua saúde e o bem-estar. Entende-se, como ambiente, todas as condições externas que contribuem para respostas internas do indivíduo. Assim, para Florence, o ambiente inclui não somente o físico, mas também o ambiente social e psicológico (GEORGE, 1993). Assim, ao estabelecer o plano de tratamento, os profissionais devem pensar em todos os fatores intrínsecos e extrínsecos ao paciente e que podem interferir no processo de restauração tecidual. Um dos fatores que interfere no tratamento é a modalidade de produto escolhido para tratar a úlcera venosa.

Hess (2002) afirma que existem disponíveis comercialmente, cerca de 2000 produtos para tratar feridas. Com certeza, com o avançar do conhecimento e evolução da tecnologia do cuidado das feridas, muitos outros produtos ainda serão disponibilizados. Conhecer os diferentes tipos de produtos para tratar úlceras venosas pode contribuir para a escolha correta do melhor produto à ser utilizado nos pacientes que necessitam deste cuidado. Desta forma, este estudo teve como objetivo identificar e analisar evidências científicas sobre o uso de produtos no tratamento local das úlceras venosas.

PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo descritivo, que será realizado por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura. No qual foram percorridas as seguintes etapas (PEREIRA; BACHION, 2006):

1° - Realizada busca nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS), para seleção dos unitermos que foram utilizados durante a busca nas bases de dados.

2º - Busca nas seguintes bases de dados da BVS (Biblioteca Virtual de Saúde): LILACS (Literatura Latino – Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), MEDCARIB (Literatura do Caribe em Ciências da Saúde) e BDENF (Base de Dados de Enfermagem).

Foram escolhidas estas bases de dados pelo fato de que as mesmas estão entre as mais comumente utilizadas pelos enfermeiros da prática assistencial, sendo amplamente conhecidas e pesquisadas em nosso meio (PEREIRA, 2006).

3° - Seleção de estudos: todos os resumos encontrados durante a busca, foram lidos e avaliados segundo os seguintes critérios de inclusão: a publicação deve ser no formato de artigo científico;ser publicada em português, inglês ou espanhol; ser

referente ao período de 2000 a 2009; tratar-se de um estudo primário que abordou o uso de produtos para tratar úlceras venosas; estar disponível no território nacional.

Aqueles que não atenderam a estes critérios de inclusão foram excluídos.

4° - Os artigos foram acessados na íntegra, por meio direto aos períodos disponíveis nas bibliotecas locais, ou pelo Serviço Cooperativo de Acesso a Documentos (SCAD), disponível na www.bvs.br.

5° - Os artigos foram lidos na íntegra, e os dados analisados e extraídos de acordo com as categorias que emergiram, sendo apresentado em formato sinóptico.

RESULTADOS

A busca nas bases de dados selecionadas, utilizando os descritores úlcera varicosa, bandagens, curativos biológicos, curativos oclusivos, curativos hidrocolóides, mel, açúcar, própole, plantas medicinais, ácidos graxos essenciais, revelou um achado de 499 referências com e sem resumo. A estes achados, foi aplicado o primeiro Teste de Relevância, que constou basicamente da avaliação quanto ao ano e idioma de publicação da obra. Com isso, foram excluídos 131estudos, e incluídos 368.

Aos estudos incluídos após primeira exclusão, foi aplicado novo Teste de Relevância, que buscou responder se os mesmos tratavam-se de artigo científico, primário, que envolveu o uso de produtos no tratamento de úlceras venosas. Nesta etapa foram excluídos 233 referências e resumos, e incluídos 135.

Neste momento, todos os achados foram ordenados pelo nome do primeiro autor, visando identificar e excluir repetições. Assim, foram excluídos 37 referências e resumos, e incluídos 98. Todos os estudos incluídos nesta etapa foram acessados na íntegra por meio direto ou pelo SCAD. Destes, 60 estudos foram excluídos por não terem sido encontrados em território nacional. Assim, foram incluídos 38 estudos. Abaixo, são apresentados os produtos utilizados no tratamento de úlceras venosas que foram alvo dos estudos incluídos nesta revisão.

1. Água Superoxidade (Oxum): Um estudo relatou redução significativa no tamanho da úlcera e dos sinais de inflamação, com uso deste produto.

2. Alginato de Cálcio: Dois estudos relataram a eficácia do alginato de cálcio na absorção do exsudato, redução do odor, tendo boa aceitação do paciente.

3. Bota de Unna: Foram analisados três estudos: 1º. o hidrocolóide teve melhores resultados na cicatrização comparado a bota de Unna; 2º. enfatizou que o repouso e a utilização de antibióticos tópicos são necessários antes da aplicação deste produto; 3º. relatou que a terapia de compressão tem maior efeito sobre o tratamento em relação à bota de Unna.

4. Calêndula (pomada): Um estudo relatou aceleração significativa da cicatrização na maioria das feridas tratadas, e epitelização completa em alguns casos.

5. Colágeno: Três estudos relataram resultados positivos com a manutenção do ambiente úmido e melhora da microcirculação e cicatrização da ferida.

6. Curativo Biológico Hidrocelular: Um estudo demonstrou que a segurança e eficácia no tratamento de úlcera venosa.

7. Curativo de Espuma: Dez estudos apresentaram como resultados melhor cicatrização, redução da dor e do tamanho da ferida, proporcionando melhor qualidade de vida aos pacientes.

8. Gaze Parafinada: Um estudo relatou que a manutenção do meio úmido proporcionada por este produto possibilitou promoção da angiogênese, cicatrização e melhora da microcirculação.

9. Hidrocolóide: Cinco estudos relataram a eficácia do hidrocolóide na redução da área da úlcera, proporcionar boa absorção do exsudato e ambiente favorável para epitelização; também na redução da dor, sendo de fácil remoção.

10. Hidrogel: Dois estudos relataram efeitos positivos na cicatrização. Terceiro estudo comparou o uso do hidrogel e do mel, relatando que o mel apresentou melhores resultados na prevenção da infecção.

11. Hidropolímero: Dois estudos relataram aceitação e facilidade de adaptação do hidropolímero. Um dos estudos comparou o uso do hidropolímero com o alginato sendo que este apresentou melhores resultados quando comparado ao hidropolímero.

12. Iodo Povidona: Um estudo demonstrou a eficácia do PVPI associado à bandagem compressiva.

13. Lipocolóide (Urgotul): Foi analisado um estudo que apresentou como resultado alta eficácia de cicatrização nas úlceras venosas.

14. Mel: Foram analisados cinco estudos, sendo que em um dos estudos relatou que o mel não livrou as feridas de infecção; nos demais estudos os resultados foram positivos, apresentando redução da dor e tamanho da ferida, proporcionado efeito desodorizante e cicatrizante.

15. Substituto de Pele (Hyalofil): O estudo analisado apresentou como resultado redução significativa na área da ferida, com epitelização e cicatrização.

16. Suporte de Regeneração Tissular (Curativo primário Sorbion Sana): O estudo analisado apresentou como resultado a diminuição da troca do curativo e proteção da pele.

CONCLUSÕES

Os produtos mais utilizados foram o hidrocolóide, espumas, alginato de cálcio, mel, bota de unna, colágeno, iodo povidona e hidrogel. Todavia a literatura evidencia que produtos não convencionais também tem sido alvo de estudos, tais como a calêndula. A iniciativa de estudar produtos de uso popular torna-se importante visto que significa uma possibilidade de diminuição dos custos no tratamento de feridas.

REFERÊNCIAS

GEORGES, J. Teorias de Enfermagem. Os fundamentos para a prática profissional. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

HESS, C. T. Tratamento de Feridas e Úlceras. 4 ed . Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2002.

PEREIRA, Â. L. Revisão sistemática de literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas, Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, 2006.

PEREIRA, Â.L; BACHION, M. M. Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidências. Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, v.27,n.4, p.491-998,2006.

DOMINÂNCIA MOTORA E A PRESENÇA DO MÚSCULO PALMAR LONGO EM MULHERES

GOMES, Maraíza Silva[1]; **MORAIS**, Milca Abda[2]; **MORAES**, Janiffer Soares[3]; **SILVA**, Carla Helrigle[4]; **MALYSZ**, Taís[5]

[1] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí.Email;maraiza_ev@hotmail.com
[2] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí.Email:milca_pink@hotmail.com
[3] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás- Campus Jataí.Email:janiffer.soares@hotmail.com
[4]Fisioterapeuta, especialista, técnica do laboratório de Anatomia da Universidade Federal de Goiás Campus Jataí. E-mail: carlahelrigle@hotmail.com
[5]Professora, mestre da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. E-mail: taismalysz@yahoo.com.br

Palavras chave: Músculo palmar longo, Agenesia, Mulheres, Dominância motora.

INTRODUÇÃO

Define–se variação anatômica como toda e qualquer alteração na estrutura do corpo sem prejuízo para o funcionamento do órgão ou sistema (DANGELO; FATTINI, 2007). Segundo Hollinshead (1980) a variação mais comum dentro do grupo dos músculos superficiais da face anterior do antebraço é a ausência do palmar longo. Este é um pequeno músculo localizado superficialmente na região anterior do antebraço que apresenta um ventre curto que tem sua origem no epicôndilo medial e insere-se por meio de um longo tendão na metade distal do retináculo flexor e ápice da aponeurose palmar (MOORE; DALLEY, 2007).

O músculo palmar longo é extremamente variável em número e forma. Ele pode ser tendíneo proximalmente e muscular distalmente; ou muscular no centro, com um tendão acima e abaixo; ou apresentar dois feixes musculares com um tendão central; ou, consistir apenas de uma faixa tendínea. O músculo pode também ser duplo ou triplo (GRAY, 1977; YILDIZ et al., 2002). Segundo Gardner, Gray e O'Rahilly (1988), ele pode muitas vezes estar ausente e sua incidência ter ligação com o lado do corpo, o sexo e o grupo racial.

Embora o músculo palmar longo seja funcionalmente insignificante, por ser auxiliar no movimento de flexão do punho, há um crescente interesse na existência do seu tendão porque o mesmo é frequentemente usado em plásticas reconstrutivas

e procedimentos cirúrgicos de reparos tendinosos (NAUGLE; FAUST JÚNIOR, 1999; SEBASTIN et al., 2005).

Considerando a importância de fornecer dados anatômicos que possam servir de subsídios para aplicação clínica e a escassez de dados referentes agenesia do músculo palmar longo na população brasileira e em indivíduos com dominância motora à direita e à esquerda, este estudo teve como objetivo verificar a prevalência da presença do referido músculo em mulheres destras e sinistras de Jataí - GO.

MATERIAL E MÉTODOS

Fizeram parte desta pesquisa 164 mulheres da raça branca, da cidade de Jataí-GO, as quais concordaram em participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Comitê de Ética UFG 167/10). Os dados referentes à dominância motora, sexo e raça foram coletados através da aplicação de um pequeno questionário sem identificação. Conforme Sebastin, Lim e Wong (2006), o exame para detectar a ausência/presença do palmar longo foi realizado nos dois membros superiores. O sujeito inicialmente foi submetido ao teste padrão para identificação do tendão do palmar longo. Quando o tendão não era visualizado ou palpável, 3 testes adicionais foram realizados para confirmar a ausência.

1. Teste padrão (SCHAEFFER, 1909): O sujeito foi instruído para realizar oposição do primeiro e quinto dedo e sequencialmente realizar flexão de punho.

2. Teste de Thompson (THOMPSON; MCBATTS; DANFORTH, 1921): O sujeito foi instruído para flexionar completamente os dedos II ao V, depois flexionar o punho e finalmente realizar a oponência e flexão do polegar sobre os outros dedos.

3. Teste de Mishra II (MISHRA, 2001): o sujeito foi instruído para abduzir o polegar contra resistência com o punho em leve flexão palmar.

4. Método do Pushpakumar (PUSHPAKUMAR; HANSON; CARROLL, 2004): o sujeito foi instruído para estender completamente o dedo II e III, e simultaneamente manter o punho e os dedos IV e V completamente fletidos e finalmente, realizar flexão e oposição completa do polegar.

Os resultados obtidos foram apresentados em forma de percentual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 164 mulheres da raça branca, 157 apresentaram dominância motora dos membros superiores à direita (95%), destras, e 7 (5%) apresentaram dominância motora à esquerda, sinistras. Das destras 103 (65%) apresentaram o músculo nos dois membros superiores e 54 mulheres (35%) apresentaram ausência unilateral/bilateral deste músculo. Destas 15 (9,6%) apresentaram o músculo apenas no membro superior direito, 16 (10,2%) no membro superior esquerdo, enquanto 23 mulheres, representando 14,6%, apresentaram ausência bilateral. Dentre as mulheres sinistras 3 (42,8%) apresentaram o músculo bilateralmente e 4 (57,2%) apresentaram ausência unilateral/bilateral deste músculo. Destas, 2 (28,6%) apresentaram o músculo apenas no membro superior direito, 1 (14,3%) apresentou no membro superior esquerdo e 1 (14,3%) apresentou ausência bilateral do músculo palmar longo (Figura 01).

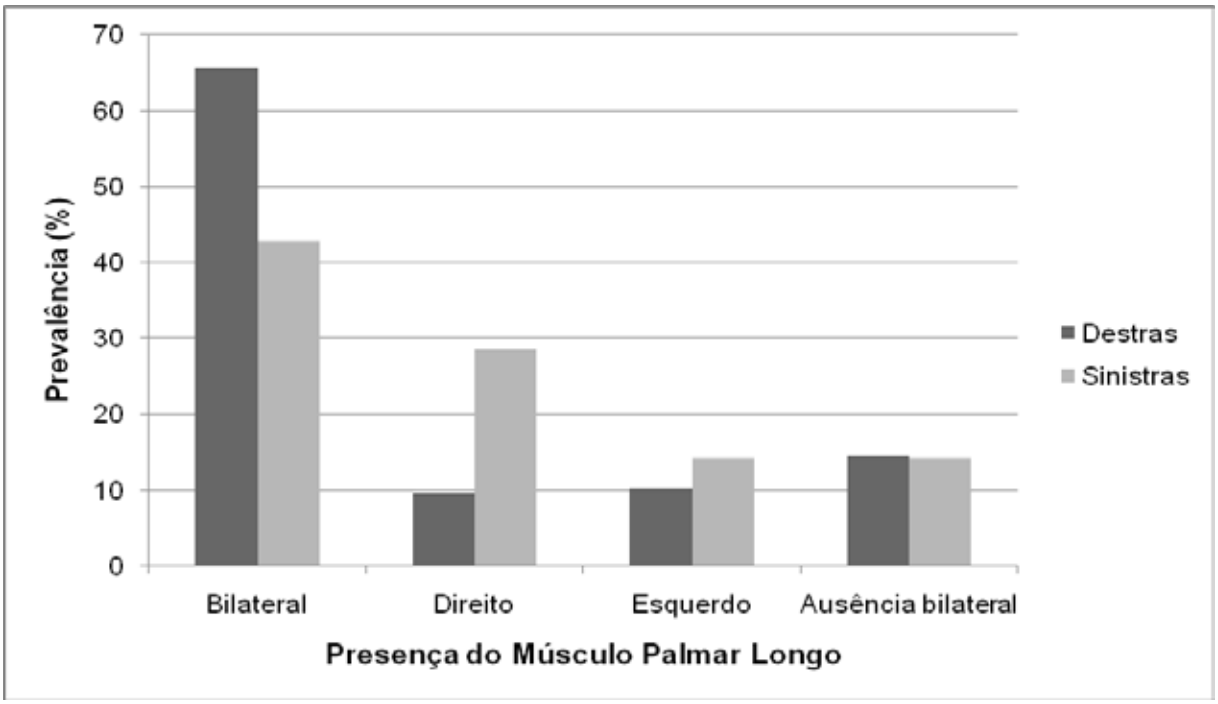


Figura 1: Gráfico indicando a prevalência da presença do músculo palmar longo em mulheres brancas destras e sinistras.

Diferentes freqüências apontam o músculo palmar longo como ausente unilateralmente ou bilateralmente em 21% (LIPPERT, 2008), 14% (MOORE; DALLEY, 2007) e 10% (PALASTANGA; FIELD; SOAMES, 2000) das pessoas. Neste sentido, nossos resultados apontaram maiores prevalências de agenesia (35% nas

destras e 57,2% nas sinistras). Esta maior prevalência pode ser devido ao fato de que a nossa amostra foi composta somente por mulheres, as quais geralmente apresentam maior agenesia deste músculo (GARCIA et al., 2005).

Segundo trabalhos previamente desenvolvidos, este músculo está geralmente ausente unilateralmente, em 4% (VAN DE GRAAFF, 2001) ou em 12% ou mais dos antebraços (HOLLINSHEAD, 1980), sendo que o mais comum é a ausência à esquerda. Em concordância, no nosso trabalho também encontramos prevalência maior de agenesia no lado esquerdo (38,2%) em comparação com o lado direito (24,5%).

Em um estudo realizado com 200 indivíduos homens e mulheres, observando o antímero, verificou-se a presença bilateral em 148 casos (86%) e presença unilateral em 24 casos (14%). Destes indivíduos com presença unilateral, a maioria dos destros e dos sinistros apresentou o músculo palmar longo presente no lado direito (GARCIA et al., 2005). A presença unilateral à direita nos sinistros está de acordo com os nossos resultados, no entanto, no nosso estudo os indivíduos destros apresentaram maior presença do músculo do lado esquerdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, nossos achados mostraram que a presença bilateral do músculo palmar longo foi a mais prevalente no grupo das mulheres destras, enquanto que, no grupo das sinistras, o mais comum foi a ausência unilateral/bilateral do músculo palmar longo, com maior prevalência da ausência à esquerda.

Embora os nossos achados indiquem uma possível correlação entre a dominância motora à esquerda e a ausência do músculo no mesmo lado, como o numero de mulheres sinistras avaliadas foi muito baixo em comparação com as destras, nossos resultados deverão ser confirmados, através do aumento amostral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistemica e Segmentar.** 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007.

Resumo revisado: Prof(a) Tais M. Sarzenski (Coordenadora da pesquisa)

GARCIA, et al. Estudo da prevalência do músculo palmar longo em humanos**. Iniciação Científica CESUMAR**, v. 07, n. 1, p. 19 – 24 , 2005.

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. G. **Anatomia.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1988.

GRAY, H. **Anatomia.** Rio de Janeiro:Guanaba Koogan,1977. p. 380-81.

HOLLINSHEAD, W. H. **Livro - texto de anatomia humana.** São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980. p.264 e 265.

LIPPERT, L. S. **Cinesiologia Clínica e Anatomia.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MISHRA, S. Alternative tests in demonstrating the presence of Palmaris longus. **Indian J Plast Surg**, v. 34, p.12, 2001.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. **Anatomia Orientada para Clínica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007. p. 743-744.

NAUGLE, T. C.; FAUST JÚNIOR, D. C; Autogeneous Palmaris longus tendon as frontalis suspension material for ptosis correction in children**. Am J Ophthalmol**, v. 127, p. 488-9, 1999.

PALASTANGA, N.; FIELD, D; SOAMES, R. **Anatomia e Movimento Humano: estrutura e função**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000. p. 93-95.

PUSHPAKUMAR, S. B.; HANSON, R. P.; CARROLL, S. The 'two finger' sign. Clinical examination of palmaris longus (PL) tendon. **Br J Plast Surg,** v. 57, p. 184-5, 2004.

SCHAEFFER, J. P. On the variations of the palmaris longus muscle. **Anat Rec**, v. 3, p. 275-8, 1909.

SEBASTIN et al. Does the absence of the palmaris longus affect grip and pinch strength? **J Hand Surg (Br),** v. 30, n. 4, p. 406-8, 2005

SEBASTIN, S. J.; LIM, A. Y. T.; WONG, H. B. Clinical Assessment of Absence of the Palmaris Longus and its Association With Other Anatomical Anomalies – A Chinese Population Study. **Ann Acad Med Singapore**, v. 35, p. 249-53, 2006.

THOMPSON, J. W.; MCBATTS, J.; DANFORTH, C. H. Hereditary and racial variations in the musculus palmaris longus**. Am J Phys Anthrop**, v. 4, p. 205-20, 1921.

VAN DE GRAAFF, K. M**. Anatomia Humana.** 6. ed. Barueri: Manole, 2003. p. 269.

YILDIZ, N.; SNER, M.; AYNACI, O. Three-headed reversed Palmaris longus muscle: a report and review of the literature. **Surg Radiol. Anat**, v. 22, n. 3-4, p. 217-9, 2000.

Formação dos nervos do plexo lombossacral de raposa *Dusicyon vetulus* (Lund, 1842)

BRITO E SILVA, Marcelo Seixo; **MOREIRA**, Paulo César; **SOUZA**, Paulo Roberto; **SOUZA CRUZ,** Viviane; **MENDONÇA**, Alberto Correa; **BENETTI**, Edson José; **CARDOSO**, Júlio Roquete

Professores do DEMORF, ICB, UFG. E-mail: marceloseixo@hotmail.com

Palavras-chave: nervos lombares, nervos pélvicos, carnívoros silvestres

Introdução

A espécie *Dusicyon vetulus,* conhecida como raposa do campo, é um canídeo da ordem carnívora existente no Brasil Central. A descrição do sistema nervoso em animais selvagens tem uma importância significativa para o conhecimento dos aspectos morfofisiológicos dessas espécies, tanto para a compreensão do aspecto evolutivo, quanto no sentido de fornecer embasamento para abordagens clínica, cirúrgica e para estudos de anatomia comparativa.

O plexo lombossacral é formado pelas raízes nervosas dos segmentos lombares (plexo lombar), associado aos segmentos sacrais (plexo sacral), e apresenta variações na sua formação entre as espécies (FRANDSON, 1979; GETTY, 1986). Este plexo fornece a inervação do membro pélvico (GETTY, 1986).

As lesões dos nervos periféricos são cada vez mais frequentes na rotina dos atendimentos de urgência dos hospitais. Lesões no plexo lombossacral ou nos seus nervos associados podem causar perda de flexão ou extensão voluntária de uma ou mais articulações; incapacidade de sustentar o peso; perda de reflexos espinhais do membro; atrofia de músculos e perda de propriocepção consciente no membro (GETTY, 1986). Desta forma, o conhecimento da origem destes nervos, sua correlação com os segmentos medulares, trajeto e destino de suas fibras é importante na clínica e cirurgia, construindo assim um mapa capaz de correlacionar cada nervo ao território sensorial e motor que o mesmo inerva, podendo o clínico fazer uma investigação precisa de danos neurológicos (CUNNINGHAM, 2004).

O objetivo desta investigação foi descrever a origem dos nervos femoral, obturador, isquiático, pélvico e pudendo de raposas *Dusicyon vetulus*.

Material e método

Foram utilizados neste estudo 3 raposas *Dusicyon vetulus* adultas, sendo 2 machos e uma fêmea. Os cadáveres foram cedidos pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS – IBAMA-GO, após morte natural ou por atropelamentos e enfermidades. Ao dar entrada ao Laboratório de Anatomia Animal do Instituto de ciências Biológicas (ICB) da UFG, os cadáveres foram descongelados, higienizados em água corrente e posteriormente submetidos à fixação por meio de injeções com solução de formol a 10% e posteriormente imersão na mesma solução. Para acesso às raízes dos nervos integrantes do plexo lombossacral, foram removidos o peritônio parietal, a musculatura sublombar e os vasos sanguíneos lombares e pélvicos e fáscias pélvicas. A documentação dos resultados se deu por meio de fotografias e esquemas da formação dos nervos lombossacros. Os resultados deste estudo foram comparados com os descritos em cães e a terminologia foi atribuída de acordo com a International Comitte on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (2005).

Resultados e discussão

Há discordância entre os autores de tratados de anatomia quanto aos nervos que originam-se do plexo lombossacral (LACERDA et al., 2006). GETTY et al. (1986) faz separação entre plexo lombar e sacral, não considerando sua formação em conjunto. HABEL et al. (1986) consideraram como participantes do plexo lombossacral em animais domésticos os nervos femoral, obturador e isquiático, enquanto FRANDSON (1979) ainda inclui os nervos glúteos cranial e caudal. Optamos pelos nervos abordados neste estudo por suas implicações clínicas em medicina veterinária (CORDEIRO, 1996).

As fibras que integram o plexo lombossacral em cães derivam dos ramos ventrais dos nervos espinhais de L3 (lombar 3) a S3 (sacral 3) (MILLER, 1964) ou L6 a S2 (GETTY, 1986). Em raposas, observamos a participação das raízes ventrais de

L4 a S3 na formação deste plexo, lembrando que esta espécie, assim como os cães apresenta 7 nervos lombares e 3 sacrais.

Houve variação na formação do plexo lombossacral entre raposa e cães. No presente estudo, as fibras que integram o N. femoral foram provenientes de L5 e L6, sendo predominantemente de L5, e com discreta participação de L4 em 2 casos. Em cães, o N. femoral recebe a maior parte de suas fibras de L4, com participações variáveis de L3 e L5 (GETTY, 1986). O N. obturador de raposas é formado pelas raízes ventrais de L5 e L6, com predomino de L5, sendo que em cães há também a participação de L4 (GETTY, 1986; CORDEIRO, 1996; EVANS & DE LAHUNTA, 2010).

O N. isquiático é o mais calibroso dos nervos do plexo lombossacral e em cães é formado pelos ramos ventrais de L6 a S2 (GETTY, 1986; EVANS & DE LAHUNTA, 2010). Em raposas, o nervo isquiático ainda recebe contribuição de L5, fato também citado por Cordeiro (1996) em cães e de S3, que não é descrito como componente do N. isquiático de cães. O componente mais importante na formação do nervo isquiático na raposa foi a raiz ventral de L7.

Os nervos pudendo e pélvico de raposas derivou das raízes ventrais dos 3 nervos pélvicos, o que coincide com os relatos em cães (GETTY, 1986; EVANS & DE LAHUNTA, 2010).

Conclusão

A origem dos nervos do plexo lombossacral de raposas difere da descrita em cães, de forma que a extrapolação de protocolos semiológicos adotados para cães para avaliação neurológica de lesões medulares ou periféricas lombossacrais de raposas pode comprometer o exame e até mesmo induzir o clínico a falsas interpretações. O plexo lombossacral da raposa *Dusicyon vetulus* é constituído pelas raízes ventrais de L4, L5, L6, L7, S1, S2 e S3.

Referências bibliográficas

CORDEIRO, J. M. C. **Exame neurológico de pequenos animais**. Pelotas: Educat, 1996, 270p.

CUNNINGHAM, J. **Tratado de fisiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.

EVANS, H. E.; DE LAHUNTA, A. **Guide to the dissection of the dog**. 7.ed., St. Louis: Elsevier, 2010.

FRANDSON, R. D. **Anatomia e fisiologia dos animais domésticos**. 2.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. 429p.

GETTY, R. **Sisson e Grossman – Anatomia dos animais domésticos**. 5.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 2 v.

HABEL, R. E.; DE LAHUNTA, A.; ROBERTY. W. B. **Appliedy veterinaria anatomy.** Washington: Saunders Company, 1986.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina anatomica veterinaria**. 5.ed. Knoxville: World Association on Veterinary Anatomist, 2005. 190p.

LACERDA, P. M. O.; MOURA, C. E. B.; MIGLINO, M. A.; OLIVEIRA, M. F.; ALBUQUERQUE, J. F. G. Origem do plexo lombossacral de mocó (Kerondorupestris). **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 43, n. 5, p.620-628, 2006.

MILLER, M. E. **Anatomy of the dog.** Philadelphia: W. B. Saunders, 1964. 941p.

MONTAGEM E AVALIAÇÃO DE UM CLUSTER LINUX ROCKS

FREITAS, Marcelo Silva[1], **AMARAL**, Laurence Rodrigues do[1], **CUNHA**, Italo Tiago[1]

[1] Curso de Ciência da Computação – UFG/CAJ
E-mail: marcelo.caj.ufg@gmail.com

Palavras-chave: *cluster*, beowulf, sistemas distribuídos, programação paralela

1. INTRODUÇÃO

O alto poder de processamento exigido para simulações computacionais que auxiliem a construção de modelos naturais em física, química, biologia, engenharias e até mesmo em economia e ciências sociais, pode ser alcançado em supercomputadores [5].

Uma solução de baixo custo para se construir um supercomputador é um *cluster Beowulf* [4]. Um conjunto de máquinas de baixo custo interligadas por uma rede de alta velocidade. Geralmente, são nós homogêneos, próximos uns dos outros e altamente acoplados com relação ao processamento, isto é, com intensa comunicação entre eles.

Além de serem dezenas de vezes mais baratos do que um supercomputador equivalente, sistemas *Beowulf* permitem compatibilidade de aplicações e escalabilidade. Softwares intermediários, tais como MPI (*Message Passsing Interface*), tornam os programas portáveis para uma grande variedade de *clusters* de processamento de alto desempenho [1].

No presente trabalho, apresentamos a construção de um *cluster Beowulf* de quatro nós com o intuito de avaliar as ferramentas de instalação e administração oferecidas pela distribuição *Rocks* Linux - versão 5.3 [3], além de executar testes iniciais de desempenho.

2. O CLUSTER

2.1. Missão

Nosso HPC *cluster* (*High Performance Computing Cluster*) foi concebido para servir tanto ao estudo e ensino de computação distribuída e programação paralela quanto à execução de programas de outras áreas de ciências exatas com alta demanda de processamento.

2.2. Infraestrutura

O *cluster* foi montado com quatro nós (IBM – Intel Pentium 4 HT 2.9 GHz, 2 GB de RAM e 80 GB de disco) e um *frontend* (Itautec – Intel Core2VPro 2 x 2.6 GHz, 2 GB de RAM e 160 GB de disco). Os máquinas nós do *cluster* possuem placas de rede de 100 Mbps e o *frontend* possui uma interface de 1 Gbps com o *cluster* (não há ligação do *cluster* com o restante da rede da universidade, por enquanto). Todas as máquinas foram ligadas a um *hub* Encore ENH908-NWY+ de oito portas 10/100 Mbps. A Figura 1 abaixo ilustra a estrutura de rede utilizada.

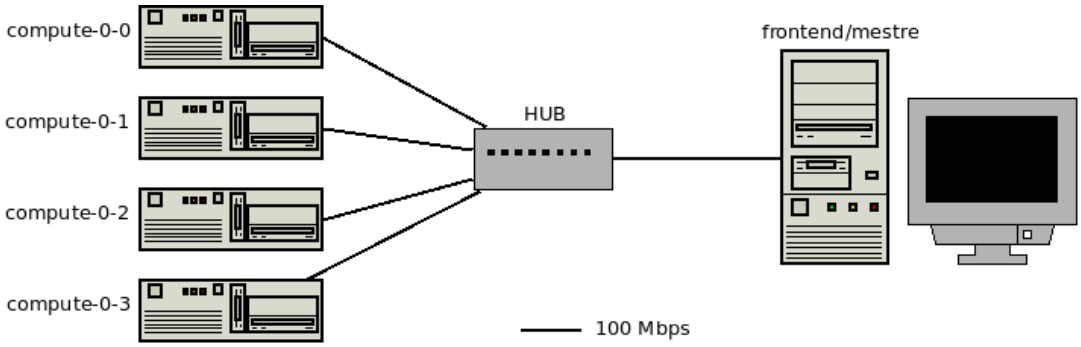


Figura 1 – Estrutura física do cluster

Devido a restrições orçamentárias, ainda não foram ligados os outros 12 computadores que estão previstos para nosso *cluster*. Esta é a razão para um *cluster* de apenas 5 máquinas. No entanto, para o propósito de se avaliar a facilidade de instalação, ferramentas para manutenção e suporte para programação paralela, a configuração descrita acima se mostrou suficiente.

2.3. Instalação

O *frontend* é instalado primeiro e, em seguida, é usado para instalar os nós. Os nós utilizam HTTP para obter o Red Hat, no qual Rocks se baseia, e os pacotes de ferramentas, chamados de *rolls,* todos do *frontend*.

A agilidade da instalação dos nós é conseguida com a ferramenta de instalação da Red Hat chamada Anaconda em conjunto com o método *kickstart* de condução automática do processo de instalação.

Os arquivos *kickstart* são formados por uma série de opções que são passadas para o instalador Anaconda que descrevem como configurar o sistema.

As máquinas que serão instaladas como nós do *cluster* são configuradas para realizar o *boot* por PXE e DHCP pela rede. Quando são inicializadas, os arquivos *kickstart* são obtidos do servidor (*frontend*) e um instalador Anaconda é

automaticamente lançado. Este consulta os arquivos *kickstart* para localizar a árvore de instalação. O local mais comum para esta é o servidor, por FTP, HTTP ou NFS.

2.4. Recursos e Ferramentas

2.4.1. A estrutura do sistema

Antes de iniciar nossa exploração sobre a vasta e diversificada quantidade de ferramentas e recursos que acompanham Rocks, é importante entender como elas se relacionam e onde se localizam. A Figura 2 abaixo é uma ilustração das camadas que compõem um *cluster* Rocks.

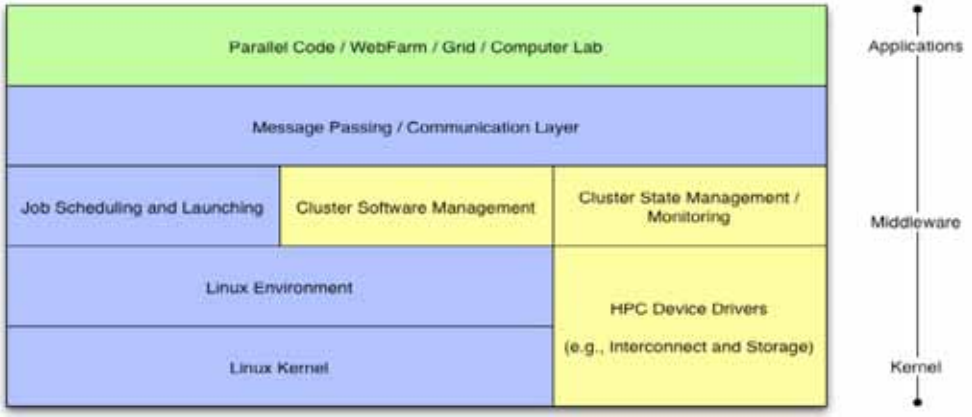


Figura 2 – Estrutura lógica do *cluster* Rocks

2.4.2. Rolls

Rolls são partes constituintes do *cluster* Rocks. A Tabela 1 abaixo descreve de forma breve alguns *rolls* disponíveis.

Area 51	Atualmente inclui os softwares *tripwire* e *chkrootkit*. O primeiro é um pacote para auditoria de segurança que verifica a integridade dos arquivos e do *kernel*. O segundo examina o sistema procurando indicações de que um *rootkit* foi instalado.
Ganglia	Sistema de monitoramento do *cluster*. Ele centraliza informações das máquinas (*frontend* e nós) e cria uma interface web para visualizá-las.Entre as informações, mostradas para cada máquina, estão: carga de cpu, memória, carga na rede, uso de disco.
HPC	Ferramentas pré configuradas que podem ser usadas para executar aplicações paralelas no *cluster*. São incluídos os seguintes pacotes: MPI, PVM e *benchmarks*.
SGE	*Sun Grid Engine* é um sistema de gerenciamento de recursos distribuídos (DRM) utilizada para implementação e controle de grids.
Xen	Permite instalar e configurar máquinas virtuais VMs. O *frontend* pode configurar VMs nos nós (VM *container appliances*). Suporta também a construção de *clusters* virtuais.
Bio	Um vasto conjunto das ferramentas mais comuns utilizadas em bioinformática.
Intel	Instala e configura os compiladores C e Fortran da Intel.

Tabela 1 – Exemplos de *rolls* que acompanham a distribuição Rocks

O *roll* Base é sempre instalado por padrão. Ele contém a implementação de comandos de gerenciamento do *cluster*. São implementados em Python e podem ser executados através do *prompt* de comandos de um *shell* comum. Todos os comandos começam com 'rocks' e são seguidos de subcomandos que são ações de vários tipos. A Tabela 2 abaixo mostra alguns exemplos.

`Rocks add host compute-0-5`	Adiciona um novo *host* ao *cluster*
`Rocks create new roll ...`	Cria um novo *roll* a partir de um *template*
`Rocks list host attr {hosts}`	Lista o conjunto de atributos de *hosts*
`Rocks remove host {host}`	Remove um *host* do banco de dados
`Rocks run host {hosts}{comand}`	Executa comando em cada um dos *hosts* especificados

Tabela 2 – Exemplos de comandos de gerenciamento do cluster

2.4.3. Serviços

Quando Rocks é instalado, o RHEL (*Red Hat Enterprise Linux*) é instalado. Assim, vários serviços são instalados e configurados, tais como: 411 (um substituto para o NIS), Apache, DHCP, MySQL (onde são mantidas informações sobre a configuração dos nós), NFS (que monta os diretórios de usuários nos nós), NTP, Postfix e SSH, bem como softwares específicos do *cluster* como Ganglia e PVFS (*Parallel Virtual File System*).

2.4.4. MPI – *Message Passing Interface*

A maior dificuldade em programação paralela é subdividir problemas tal que as diferentes partes possam ser executadas simultaneamente em diferentes máquinas. MPI é um padrão de biblioteca de rotinas que provê a funcionalidade para tais partes se comuniquem[2]. Em nossos experimentos iniciais utilizamos a implementação MPICH2 [6], também incluída no *roll* HPC que acompanha Rocks.

Abaixo podemos ver um programa completo escrito em C e utilizando as chamadas de rotinas básicas da biblioteca `mpi.h`.

```
#include "mpi.h"
#include <stdio.h>
int main( int argc, char * argv[] ) {
   int processId, noProcesses, nameSize;
   char computerName[MPI_MAX_PROCESSOR_NAME];
   MPI_Init(&argc, &argv);
   MPI_Comm_size(MPI_COMM_WORLD, &noProcesses);
   MPI_Comm_rank(MPI_COMM_WORLD, &processId);
```

```
    MPI_Get_processor_name(computerName, &nameSize);
    fprintf(stderr,"Hello from process %d on %s\n", processId, computerName);
    MPI_Finalize( );
    return 0;
}
```

3. TESTES

Executamos um teste simples para testar as rotinas básicas do MPI e a performance do *cluster*. Usamos o problema do cálculo do valor de π através do método de *dartboard* [7].

Cálculo de PI em um IBM (compute-0-0) de forma serial/sequencial:

- para 400.000.000 pontos → 44.51 s de execução.

Cálculo de PI usando uma implementação C com MPI no *cluster* (c/ 4 IBMs):

- para 4 x 400.000.000 → 35.74 s de execução.

4. CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

O *cluster* Rocks pode ser instalado de forma rápida e fácil, exatamente como prometem os responsáveis pelo projeto: "*make the clusters easy"*[3]. A distribuição, de fato, disponibiliza uma vasta gama de ferramentas e pacotes para administração e utilização do *cluster*, porém, a documentação é ainda bastante dispersa e em grande parte desatualizada.

Nosso trabalho está apenas começando. Ainda devemos ligar os outros 12 IBMs ao *cluster*. Em seguida, desejamos executar testes para determinar a capacidade em Gflops do *cluster* utilizando o *benchmarck* HPL Linpack[8].

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] GROPP, William, LUSK, Ewing STERLING, Thomas *Beowulf Cluster Computing with Linux,* 2 ed., MIT Press, 2003.
[2] SLOAN, Joseph D. *High Performance Linux Clusters with OSCAR, Rocks, OpenMosix, and MPI*, O'Reilly, 2004.
[3] *ROCKS CLUSTERS*, http://www.rocksclusters.org
[4] The Beowulf Cluster Site, http://www.beowulf.org
[5] Top 500 Supercomputer Sites, http://www.top500.org/
[6] *MPICH2 – High Performance and Widely Portable MPI*, Argone National Laboratory - MCS Division, http://www.mcs.anl.gov/research/projects/mpich2/
[7] BARNEY, Blaise *Introduction to Parallel Computing*, Lawrence Livermore National Laboratory, https://computing.llnl.gov/tutorials/parallel_comp/
[8] HPL - A Portable Implementation of the High-Performance Linpack Benchmark for Distributed-Memory Computers, http://www.netlib.org/benchmark/hpl/

GÊNERO E ORALIDADE: UMA PESQUISA GEOGRÁFICA SOBRE MULHERES.

PAULA, Márcia Maria Vicente de – Vicente_marcia@hotmail.com
STACCIARINI, José Henrique Rodrigues
Campus de Catalão/UFG

1. INTRODUÇÃO

RESUMO

Pensar a problemática da presença e ação das mulheres no cenário político de Catalão(GO) passa por refletir sobre a pouca representatividade que a mulher apresenta ao longo da história da humanidade, nos registros históricos e pesquisas acadêmicas. Desta forma, a mulher é relegada ao longo da história a uma situação de subalternidade, que lhe tolhe a plena participação social e política. Na contemporaneidade a mulher está conquistando muitas de suas antigas reivindicações, no que concerne a espaço no mercado de trabalho, na igualdade de direitos e deveres com os homens, na liberdade sexual e intelectual. Porém, muitas das idéias restritivas e moralistas do século XVIII e XIX ainda perduram na sociedade, que busca uma mulher recatada, silenciosa, submissa e voltada ao lar. Será nesta direção que o presente artigo, que representa algumas reflexões iniciais vinculadas, a minha pesquisa de mestrado, visa discutir a trajetória das mulheres na história política de Catalão-GO, tendo na oralidade um elemento de reconstrução da história destas mulheres neste importante campo social que é a política.

Palavras Chaves: Geografia, Gênero, Mulheres e Política

2. INTRODUÇÃO

Pensar a problemática da presença e ação das mulheres no cenário político de Catalão-GO passa por refletir sobre a (in) visibilidade que a mulher apresenta ao longo da historia da humanidade, nos registros históricos e pesquisas acadêmicas. Alguns autores como Perrot (2007) e (1998), Pinsky e Pedro in Pinsk e Pinsk (2003), Soibet in DEL PRIORI, (2004) Priore (2004) entre outros discutem as razoes sociais, políticas e

culturais deste fenômeno, que foi inventado e cristalizado na sociedade européia sendo introduzida a cultura do Brasil como uma triste herança colonial.

Desta forma, a mulher é relegada ao longo da historia a uma situação de subalternidade, que lhe tolhe a participação social e política, restringindo-a ao espaço domestico, e no mercado de trabalho as atividades menos rendosas e mais desprezadas pela sociedade. (PERROT, 2007)

Na contemporaneidade a mulher está conquistando muita de suas antigas reivindicações no que concerne a espaço no mercado de trabalho, na igualdade de direitos e deveres com os homens, na liberdade sexual e intelectual. Porém, muito das idéias restritivas e moralistas do século XVIII e XIX ainda perduram na sociedade, que busca uma mulher recatada, silenciosa, submissa e voltada ao lar.

Será nesta direção que a presente pesquisa visa discutir que elementos constituem a relação de gênero e identidade da mulher na historia política de Catalão –GO, tendo na memória um elemento de reconstrução da trajetória de mulheres nesta importante manifestação cultural do sudeste goiano.

3. CATALÃO-GO: ELEMENTOS HISTÓRICOS E GEOGRÁFICOS DE UMA POLÍTICA SEXISTA

Localizado na no sudeste do Estado de Goiás, o município de Catalão está compreendido entre os meridianos de 47º17 e 48º12’ Long. W Grt. e os paralelos 17º28’ e 18º30’ Lat. S, abrangendo uma área de 3.777,6Km² (IBGE, 2000), que corresponde a 1,11% do território goiano. A Microrregião de Catalão integra-se à Mesorregião do Sul Goiano, conforme a atual divisão administrativa do IBGE.

De localização geográfica privilegiada, a sede do município está distante: acerca de 100 km de Uberlândia (MG), acessada pela BR 050; a 265 km de Goiânia, Capital do Estado de Goiás, acessada pela rodovia GO-330 e a 300 km de Brasília (DF), acessada

pela rodovia BR-050. (IBGE, 2009) sendo uma importante cidade no contexto goiano pelo seu desenvolvimento sócio-econômico

Assim sendo, a sede do Município está localizada em um eixo dinâmico, contando com ampla estrutura de transportes, com destaque para a rodovia BR-050 (com acesso a Brasília (DF) e São Paulo), as rodovias estaduais e a Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), antiga Rede Ferroviária Federal, hoje utilizada para o escoamento da produção de minérios e de fertilizantes, através de um terminal ferroviário interligando Catalão, Araguari e Uberlândia (MG). Possui também um aeroporto para aviões de pequeno e médio porte, estando sendo construído em caráter de urgência, um moderno aeroporto para abrigar aviões comerciais, por imposição das empresas aqui instaladas. Por haver uma grande demanda por parte destas.

Considerando que a presente pesquisa traz um objeto de estudo que está localizado nesta cidade, será feita a seguir a localização da área de pesquisa, um levantamento histórico sobre a cidade de Catalão, sendo o enfoque principal na investigação da representatividade da mulher no universo político da cidade.

3.1. Catalão: elementos históricos e Geográficos

A ocupação do Estado de Goiás pelos colonizadores que data aproximadamente do fim séc. XVII início do século XVIII, a princípio não objetivava a fixação de populações, mas sim a abertura de caminhos à atividade mineradora e a busca por índios como mão-de-obra escrava, preconizada pelos missionários nortistas através das vias fluviais dos Rios Araguaia/Tocantins e pelas bandeiras paulistas na parte sul do Estado. (PALACIN, 1995)

Segundo Ramos (1984), Catalão deve ter sido fundada em fins de julho de 1722, pois a tradição oral aponta, para um acompanhante da Bandeira de Bueno Filho, um espanhol ou descendente de espanhol de origem catalã e por isso apelidado de Catalão. Se o nome do Catalão, era este, não se sabe, mas certamente seu nome de batismo, foi substituído pelo apelido gentílico aqui recebido. Mas o que consta é que o dito espanhol que acompanhava a Bandeira de Bueno Filho, após atravessar o Rio Paranaíba, deixou a

bandeira e aqui ficou com outros companheiros, inclusive o Frei Antônio, com a finalidade de construir uma estalagem,que servia de referência aos futuros exploradores da rota São Paulo/Goiás e que seria um ponto de apoio para os mesmos.

Padre Antônio da Conceição deve ter tido breve passagem, pois, além de não ser justificada a presença de um padre em um local ainda despovoado de brancos, não existem registros históricos neste período, de construção de igrejas no povoado.

O território goiano exportou, de inicio, os índios capturados pelas bandeiras e utilizados como escravos nas plantações paulistas. Depois disso se tornou exportador de ouro.

Foi intensiva a atividade mineradora até meados do ano de 1778, quando conhece uma diminuição, devido basicamente à ausência da descoberta de novas minas. A falta de conhecimentos técnicos e organizacionais, de investimentos da coroa portuguesa na descoberta de novos veios auríferos na qual o escravo de origem africana foi também o grande produtor de riqueza, culminou em num processo de transição de uma economia monetária, para uma economia de subsistência.

Nova situação de escassez, agora de metais preciosos em solo goiano volta às atenções dos exploradores rumo a terra, tanto no que se refere à criação de gado, intensificada no início século XIX nas regiões Nordeste e Norte de Goiás, quanto à agricultura, que no início do século XX alcança proporções comerciais principalmente na parte sul e sudeste do Estado. É importante ressaltar que a agropecuária representa uma prática antiga em Goiás, mesmo preterida em detrimento do ouro, por ser considerada como atividade econômica complementar ou secundária, isto é, uma atividade subsidiária da mineração, como ocorreu em Catalão desde o inicio de sua fundação.

O patrimônio da cidade de Catalão foi doado por Antônio Manoel, a Nossa Senhora Mãe de Deus, que ficou sendo a padroeira do povoado. Em 1810 de acordo com as anotações de Ricardo Paranhos in Ramos (1984), Este que, foi movido não só pela devoção, mas também pelo interesse de atrair moradores para a região e valorizar suas terras. Nestas terras foi construída a Igreja de Nossa Senhora Mãe de Deus onde começaram a celebrar missas e festas religiosas. Surgem então ao redor da igreja armazéns e vendas, dando início a um comércio e, com isso, um povoado, que posteriormente se torna vila em 12 de fevereiro de 1834, cabeça de distrito em 12 de maio de 1837 e cidade em 20 de agosto de 1859.

Para Ramos (1984), um elemento histórico que marcou a cidade de Catalão por volta da primeira metade do século XX foi à violência do Coronelismo. Esta tendência era tão forte na sociedade catalana, que o prestígio político de um grupo era medido de acordo com a valentia e numero de jagunços que detinham seus líderes.

Os partidos políticos eram denominados de acordo com o tipo das carabinas usadas por seus componentes. Em Catalão haviam dois partidos: Papo Roxo que detinham carabinas com coronhas feitas da madeira do Jacarandá e Papo Amarelo cujas coronhas das carabinas eram feitas da madeira do Ipê. A história de neste período é uma história de disputa política entre as famílias Paranhos e Andrade. (RAMOS, 1984)

Nos primeiro anos do século XX para as regiões produtoras de café. Na década de 1910, com a chegada da ferrovia, o município, que passara a vender também arroz e feijão para as regiões cafeicultoras e se torna o mais rico município do estado de Goiás, além do mais populoso do Centro-Oeste, com 34.524 habitantes. RODRIGUES (2005)

A transferência da capital estadual para Goiânia, na década de 1930; a transferência da capital nacional para Brasília, na década de 1960 e a modernização da economia de Uberlândia, nas décadas de 1970 e 1980, fizeram a importância da cidade declinar sensivelmente. Somente a descoberta e posterior exploração de minérios no Domo Ultramáfico Alcalino de Catalão I e no Domo Ultramáfico Alcalino de Catalão II, em especial nióbio e fosfato, dão novo alento à economia catalana que volta a se desenvolver.

Outra crise surge no começo da década de 1990, com a privatização da Goiasfértil (hoje Fosfértil) pelo governo federal e a perda de competitividade do fosfato nacional. No entanto, a forte industrialização da cidade, devido a sua localização geográfica privilegiada no eixo economico que liga Goiás a Minas e a São Paulo, a sua riqueza mineral e as políticas estaduais de incentivos fiscais, a partir da segunda metada da década de 1990, torna a economia catalana, em 2005, a terceira mais importante de Goiás, atrás apenas de Goiânia e Anápolis, a despeito de ter apenas a 16ª população do estado (MENDES, 2005).

Catalão, com cerca de 79.618 habitantes, no ano de 2008 , segundo dados da SEPLAN/SEPIN, apresenta um índice de crescimento de 15% ao ano, sendo um dos maiores do Brasil e o município é o terceiro em arrecadação de impostos do Estado de Goiás. Em Catalão, está a maior jazida de Titânio encontrada do Planeta e a segunda melhor estrutura tecnológica em Goiás. A cidade apresenta o melhor IDH (Índice de Desenvolvimento Economico) do Estado e está ente os 100 melhores índices do Brasil

de acordo com a pesquisa do FIRJAM. Dentre as principais grandes empresas que desenvolvem atividades em Catalão, pode-se destacar: Coopebrás LTDA, John Deer Brasil LTDA, Mitsubishi MMC Automotores do Brasil, Fosfértil, Hipemercado Bretas. (Prefeitura Municipal de Catalão, 2009)

Em meados da década de 2000, bem servida por hospitais, escolas, universidades, transportes, telecomunicações e com uma das economias mais fortes do estado de Goiás, estando entre os primeiros nos setores industrial, agro-pecuarista, comercial e de extração mineral, além de ter sua cultura e tradições nacionalmente reconhecidas, Catalão se consolida como um dos mais importantes municípios goianos. Com cerca de 23 KM² de área urbanizada a cidade é considerada além de uma das mais belas por suas praças e urbanística

De acordo com dados da SEPLAN/SEPIN o último censo realizado em 2006 Catalão apresentou o 5º maior PIB do Estado de Goiás 2.488.759. O município de Catalão caiu da terceira posição no ano de 2005, para quinta em 2006, afetado pela crise no setor agrícola que contribuiu para queda na montagem e vendas de máquinas agrícolas e produção e comercialização de adubos e fertilizantes.

Em Catalão os habitantes têrm pelo menos a 4ª maior renda per capita (R$ 34.720,00) do Estado de Goiás. A economia catalana encontra-se também entre as maiores em todos os setores da economia goiana: têm uma indústria forte, um setor de serviços e comércio bastante desenvolvidos, agropecuária produtiva e é a maior província mineral do estado de Goiás (SEPLAN/SEPIN, 2009

Construída sob um processo de muita riqueza e violência, a cidade de Catalão possui maior destaque histórico para o período do coronelismo em Goiás. Vários homens, cujo poder político e a valentia os destacavam dos demais, imprimiram seu nome na história e geografia de Catalão. Todavia, as mulheres que aqui também deixaram suas marcas, parecem que na literatura, na mídia e nos registros científicos ficaram invisíveis, perdidas no esquecimento.

Será no sentido de refletir acerca desta ausência do feminino na história e geografia da política da cidade de Catalão que a discussão hora posta se dará.

4. POLÍTICA E RELAÇÕES DE GÊNERO: CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A maioria das mulheres que se aventuraram pelos caminhos da política, quase sempre, além de vivenciarem inúmeras contradições, é condicionada, a mascarar sua relação com estas questões. Grandes nomes do cenário político mundial como Aurore Dudevant ou simplesmente SAND em seus ensaios durante a Revolução Francesa em PERROT (1998 – p.422) solicitava que as mulheres deveriam tornarem-se oradoras no espaço doméstico:

> As mulheres têm mais que fazer do que ocupar com a política. A palavra publicação lhes assenta muito bem. Que elas exerçam então, seus talentos de persuasão no âmbito doméstico. "mães desafortunadas que viste vossos filhos, pálidos e sombrios, tarde da noite, cair em vossos braços com o tremor convulsivo do horror e do espanto! Falai a vosso esposos, vossos irmãos, a nossos filhos. É um grande trabalho o de pregação da libertação séria e moralizadora da mulher. Ela vos concerne não serão necessárias bocas eloqüentes que se tornem nossas interpretes. Vós sereis, todas, grandes oradoras no espaço doméstico".

Assim sendo, é perceptível que, SAND, não questiona fundamentalmente a teoria das esferas e continua apegada à divisão dos papéis e das tarefas decorrentes dela. A maternidade continua a ser o centro da feminilidade.

Portanto em seus artigos escritos ao longo do período da Revolução Francesa, indicam possíveis ações no cenário político, onde, SAND descreve muitas de suas intervenções ao longo do processo e de sua própria vida. Poderíamos defini-la como, ilustrativa, excepcional em seu tempo como escritora, oradora e ativa em suas ações junto ao povo, seja para motivá-los, seja para socorrê-los com campanhas de alimentos e medicamentos, mas no entanto em relação ao tema "mulher na política" , sua postura foi paradoxal. Contraditoriamente, o que se vê, é uma mulher na política, escrevendo para homens e mulheres, mas negando o lugar político da mulher no movimento que, nota-se, anteriormente previa o espaço feminino preservado, para a massa de mulheres convocadas a luta.

As contradições continuam em outros contextos históricos. Observamos que assim como SAND, tantas outras mulheres criavam estratégias para colaborar politicamente, mas mantendo-se na retaguarda dos movimentos, seja para proteger-se ou até mesmo para manter-se no anonimato ou mesmo na camuflagem que o dito, sexo frágil propicia, na naturalização da relação homem-mulher (dona de casa, secretária, auxiliar) mascarando seu envolvimento político, vinculado ao poder de liderança.

Voltando nossos olhares para os movimentos e as reivindicações das mulheres brasileiras ao longo da história, percebemos que as contradições políticas deste grupo atingem áreas além das ligadas exclusivamente às atividades produtivas, estendendo-se até a vida familiar e social. A busca pela cidadania forma um conjunto de esforços para atingirem seus direitos a partir da Primeira República. (PRIORE, 2004)

Durante a Primeira República, as mulheres brasileiras partem de lutas individuais ou mesmo sociais, que marcaram sua trajetória nas esferas reivindicatórias onde apenas o universo masculino ganhava projeção pela luta por condições de trabalho, que na maioria das vezes, buscava apenas substituir a imagem da desprestigiada e desqualificada ética do trabalho escravo.

As mulheres no início do século XX, duas décadas após a abolição, enfrentavam também, as péssimas condições de trabalho imposto a elas e muitas delas aparecem com suas contribuições sociais reduzidas ao mero papel de mantenedoras do equilíbrio doméstico familiar, sem o devido reconhecimento como parcela economicamente ativa.

No contexto que marca o período da ditadura militar no Brasil, décadas onde a nação brasileira conheceria também o desenvolvimento urbano e industrial, os militares tentam legitimar seu poder junto à população, criando políticas voltadas às condições de vida das camadas populares. Mas mesmo estes, são programas que se reafirmam a assimetria das relações entre homens e mulheres. Antes de tudo, o público-alvo dessas políticas constitui-se em torno do chefe de família.

Era ele (o homem), que representava um importante núcleo para o domínio militar que estabelecia os princípios de ordem e moral na sociedade. Assim, os militares ensaiaram políticas voltadas à melhoria das condições de vida das camadas populares investindo em programas de alfabetização, de assistência médica hospitalar e de habitação, porem mantendo leis hierárquicas que ao enaltecer a figura masculina subjugava as mulheres. (PRIORE, 2004).

Paralelamente a repressão implantada a todo tipo de movimento social durante o Regime Militar notamos o início da renovação das práticas políticas ou o surgimento

de um novo movimento político mais crítico, dinâmico e bem estruturado. Os conflitos começam a sair das paredes das fábricas e dos limites das relações de trabalho para atingir algumas dimensões relativas às conduções de vida e, sobretudo nas cidades onde os níveis de pauperismo já eram evidentes. As camadas populares periféricas se organizam em mobilizações de bairro, movimentos populares e mobilizações de trabalhadores. O que tornou importante o aumento quantitativo de plataformas de luta, mais também a inauguração de um novo modelo de articular as condições de produção e as modalidades de vida, agora com ambos os sexos, cada um com responsabilidades diferentes no seio da família.

Segundo PERROT (1998), a mobilização das mulheres rurais não se forma na prática de militância política. Mas sim, a partir de debates sobre as condições de vida realizadas em pequenos grupos, a maioria de matriz religiosa ligadas às pastorais, "mas também grupos de matriz laica, formados a partir das mobilizações de resistência às expulsões dos moradores das fazendas". Tornou-se importante registrar que em todos esses casos, são as mulheres que tomam a iniciativa de promover as reuniões, organizar e dirigi-las.

Assim como as mulheres do meio rural, as mulheres de segmentos urbanos também se puseram à frente de várias práticas reivindicativas. Ainda na década de 1960: o Movimento Nacional contra a Carestia; na década 1970: Movimento de Luta por Creches, e o Movimento brasileiro de Grupos Feministas e Centro de Mulheres e em outros movimentos marcados por reivindicações com forte presença do movimento feminista. Deve-se reconhecer a importante contribuição no processo de redemocratização através de suas reivindicações para que sejam mudados os códigos jurídicos já superados e que sejam promulgadas leis, mas coerentes com a Efetiva Situação econômica e social de mulher. (PRIORE, 2004)

Temos ainda, no fim da década de 1970, grupos de mulheres trabalhadoras que introduzem em seus temários o apelo para que as instituições políticas assumam com maior determinação a defesa e a preservação do vínculo a terra, dando aos produtores, maior força para enfrentarem os grandes proprietários rurais. Assim sendo, percebemos que segundo o ritmo e a intensidade de mobilização das mulheres, salvo as diferenças regionais e históricas, em todos os grupos, elas reivindicam direitos e não favores.

Portanto é valido em nosso estudo, reconhecer que as aspirações à cidadania no mundo político e do trabalho, as que buscaram proporcionar iguais oportunidades entre

homens e mulheres, passaram por um demorado silêncio interrompido entre 1979 e 1985. No campo político, na primeira metade da década de 1980, as mobilizações das trabalhadoras rurais ilustram muito bem, a capacidade das mulheres de vincular as reflexões sobre a vida doméstica as demandas dos movimentos populares.

Primeiro porque a participação produtiva dessas mulheres é massiva e marcada por uma longa jornada de trabalho mal remunerado. Depois porque suas mobilizações já têm ganhado visibilidade, através de manifestações, protestos e abaixo assinado que reclamam o respeito e à legislação, o acesso à previdência Social e também o direito de participar ativamente da política. Isso ocorre porque relatos de experiências vividas pelas mulheres rurais mostram que em seu cotidiano não há uma clara distinção entre os limites do lar e do trabalho, entre atividades domésticas, políticas e tarefas agrícolas.

Em todas as culturas, notamos mães estrategistas, contornando obstáculos, naturais, econômicos, físicos, para manter sua prole. No campo da política, não há grandes diferenças. As mulheres que se predispuseram a entrar para estas paragens enfrentaram e enfrentam as diversidades oriundas do preconceito de homens e também de outras mulheres, que vêm o mundo da política como um mundo à parte, um mundo longe dos conflitos cotidianos comuns a todos (homens e mulheres). Tal contradição ainda é tão comum quanto ao fato do sexismo ser difundido na maioria das vezes pelas próprias mulheres.

Para estas mulheres é necessário rever a maneira como seus diversos papéis são exercidos: o papel de esposa, de mãe, de filha, de organizadora do orçamento doméstico, de provedora, de profissional competente. São questionadas as contribuições domésticas e extra domésticas típicas de homens e mulheres, o papel de mãe e de pai, são confrontados assim como as responsabilidades da esposa, da chefe-de-família, de dona de casa, da educadora e da militante política.

Detectamos que depoimentos nos fóruns de luta política no âmbito rural e urbano, apontam claramente a busca para restabelecer a igualdade entre os sexos. No entanto as mulheres demonstram saber, que não é fácil fazer parte dos movimentos políticos, entendem que precisam percorrer um demorado caminho de socialização política.

Os desafios seriam basicamente dois: no nível prático, as mulheres deveriam atuar nos espaços profissionais e da família. No nível político e cultural, deveriam defender mudanças no âmbito das relações interpessoais e de gênero que são bastante diferentes nos três espaços.

PRIORE (2004), traz uma pesquisa onde o destaque são mulheres que discutem a situação da mulher ante as instituições empregatícias e seus movimentos reivindicatórios e ante a política, como será exposto a seguir:

> Nós tivemos eleição este ano e a gente teve problemas muito sérios na disputa. Eu acho que as disputas são sadias, são normais, mas entre os homens elas se dão de forma diferente. Eles disputam de uma forma que consideram política, e quando é mulher, quando discutimos o que (nós) falamos é entendido como fofoca , como quem fala demais, reclama demais. A gente não deixa de reconhecer que recebemos uma educação em que a mulher é submissa, o mundo dela é limpar a casa, lavar, passar, cozinhar. Foi esse mundo que foi guardado para nós, enquanto o mundo público, de fazer política, ir para as ruas, bater bola, é o mundo dos homens (operária e líder sindical).
>
> Para nós mulheres é muito duro o cotidiano. Para os homens, estes têm uma infra-estrutura que favorece a militância e têm o refúgio afetivo, quando a barra pesa, pois a família é o refúgio afetivo concreto. As mulheres têm todas as dificuldades objetivas de estar no movimento. Para elas é novo. É tão novo que espanta e provoca o afloramento de muitas contradições. Para os homens, é mais fácil, porque eles foram educados para fazer a divisão entre o pessoal e o público e a vida prática favorece isso. E nós não. Quando a gente entra para político, quer levar o pessoal junto e quer que o político não seja dissociado. (operária e líder sindical)
> (PRIORE, 2004 p. 656)

Neste debate, dois processos fortalecem as consciências e os argumentos das mulheres. Por um lado, a necessidade de legitimar normas universais de igualdade, leva as mulheres a quantificarem as situações de discriminação através de estudos e dados estatísticos. Por outro lado, as mulheres passam a investir na elaboração de regras, medidas e princípios capazes de garantir o equilíbrio de participação de homens e mulheres nas diferentes esferas de vida social; reivindicam que sejam formalizadas juridicamente em nível nacional, regional e local. Colaborar com escritos, influenciar com déias, ações reivindicatórias são atos que geralmente acompanham as mulheres pelo próprio mecanismo de defesa e proteção de que são dotadas, para garantir a sobrevivência dos seus.

Hoje a mulher já conquistou uma liberdade política maior que a própria historia relata, mas ainda bem menor do que o que seria o ideal. Ainda é desleal a competição, o

investimento que se faz em mulheres na esfera política em se tratando ao que se faz em relação aos homens.

A política pode ser apaixonante para uma mulher, como é para um homem, pois para ambos ela vem impregnada de lutas, de busca por mudanças, de ideais, desejo de justiça ou falta dela, e principalmente por esperança de igualdade.

A exemplo dessa paixão foram as várias manifestações realizadas no país inteiro durante movimentos históricos como a Semana da Arte Moderna -1922, Luta pelo voto feminino no Brasil -1932, entre outros, como os movimentos feministas no Brasil, que historicamente se intensificaram na década de 1990. Como exemplo, considera-se a ocasião do Censo de 1991, onde as trabalhadoras rurais promoveram a Campanha "Trabalhadora Rural Declare Sua Profissão". O Slogan incentivava as mulheres de produtores rurais familiares a não se declararem "donas de casa" aos entrevistadores do IBGE. (PRIORE, 2004)

Tal manifestação é resultado da compreensão de que as estatísticas nacionais sempre têm subestimado a participação ativa da mulher, produzindo uma visão simplificada, quando não errônea, de todas as atividades por as pontuamos desempenhadas no lar e fora dele.

Estas mulheres não se reconhecem mais no estatuto de dona de casa que ajuda temporariamente os homens na agricultura, elas se consideram agentes políticos nos movimentos, além de agricultoras, profissionalmente ativas, co-responsáveis nas decisões e pela gestão das atividades produtivas e políticas. Mulheres rurais e urbanas continuam a reclamar às organizações, quotas proporcionais de homens e mulheres para todas as atividades de atualização profissional, que, promovam o intercâmbio e contribuam para uma melhor preparação dos trabalhadores.

Mesmo assim, estudos apontam para humilde participação das mulheres nas negociações políticas e só excepcionalmente representam a categoria fora da entidade, mesmo tendo muita das vezes nível de escolaridade até mesmo superior ao dos dirigentes homens, sendo relegadas a tarefas auxiliares e submetidas a uma estratificação hierarquizada.

Grande número de mulheres ainda não cresce politicamente nas entidades como poderiam por direito. Seja pelas suas potencialidades curriculares profissionais ou pelas contradições oriundas das diferenças do sexo naturalizadas pela sociedade. Este fato acena para uma (in) visibilidade feminina nos seguimentos de poder que ainda é

domínio masculino apesar da atuação histórica e espacial realizada pelas mulheres. (PERROT-1998).

As reflexões que pretendemos fazer neste trabalho focam o papel político da mulher catalana da década de 1970 até o presente momento. As reivindicações de cunho político dessas mulheres, no entanto serão relacionadas por nós aos movimentos reivindicatórios ligados aos movimentos de ordem política e classista, já que entendemos estarem estes entrelaçados. O recorte temporal foi estabelecido pela hipótese se inicio de participação do seguimento feminino na política local.

Ilustrar este universo político, de um a cidade onde o desencantar de homens e mulheres do julgo secular de coronéis ainda esta muito distante, é nosso objeto de pesquisa. Apresentar as mulheres que recebem destaque por serem além de mães, profissionais, trabalhadoras, esposas, filhas, também seres políticos é um desafio. No entanto, para nós, a pesquisa existe para viabilizar outras reflexões e ações em torno do objeto pesquisado. È procurar desvendar o quanto é difícil vencer o preconceito de uma sociedade acostumada com os mandos e desmandos de coronéis contemporâneos onde por lei, mulheres são necessárias para cumprir cotas, mas não são por aqui vistas nem tão pouco tidas como adversárias.

A falta dessa visibilidade não se dá pela sua participação como cidadã ou muito menos como profissional em seu campo de trabalho, mas pelo simples fato de elas serem apenas mulheres nesse ambiente historicamente masculino.

Poderíamos nos perguntar o porquê desta realidade catalana confrontando com todo o progresso que essa terra proporciona em termos de industrialização, localização geográfica privilegiada, influência educacional, entre outros elementos. No entanto, o fantasma de antigos atos contradiz e ainda mantêm a grande maioria das mulheres catalanas em um lugar praticamente insignificante de destaque político. Poderíamos até mesmo fazer um paralelo com cidades vizinhas e menos prósperas do que Catalão, onde mulheres foram eleitas a cargo de prefeitas entre outros postos de destaque político, já há um tempo considerável, ou seja, antes mesmo que tanto progresso econômico pairasse por estas bandas.

Vamos nos aventurar neste mundo de poucas personagens notadas (em Catalão), e procurar descobrir tantas outras que foram e são militantes políticas efetivas, mas que permanecem no anonimato mesmo sendo sua participação tão importante quanto as das outras já mencionadas pela história local.

Assim, brincando com a história, poderíamos dizer que, como Imelda Marcos foi para Ferdinand (nas Filipinas), Maria Bonita foi para Lampião, e dona Maria para o seu João, as mulheres politizadas vivendo suas lutas e contradições são tão importantes para o futuro de Catalão. E se hoje nossa Câmara Municipal conta com apenas duas representantes oficialmente eleitas pelo povo e em plena ação de discutir debates, levantar questões, despertar e defender e velhas tradições, recuperar e lutar por esquecidas paixões, e sonhar dias melhores no mesmo patamar de igualdade com os outros vereadores homens, nós nos predispomos a relatar a trajetória política de mulheres que ocuparam e buscam ocupar estes espaços.

Será baseado nestas inquietações que o presente projeto de pesquisa propõe refletir a cerca da mulher e da identidade de Gênero na política, buscando maior voz destas mulheres envolvidas nos movimentos políticos a cerca de seu papel, da busca por direitos iguais e de visibilidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para desenvolvermos a pesquisa aqui proposta, faremos primeiramente, uma revisão bibliográfica sobre política e gênero em Catalão-Go no período de 1970 a 2009, buscando elucidar as relações contituintes/constituidoras da mulher no cenário político local, além de extensa pesquisa de campo. O estudo da memória também irá constituir um importante método de pesquisa, pois este estabelece interpretações sociais que permitem lidar com a dimensão subjetiva do vivido, e com as significações que configuram a vida dos sujeitos envolvidos na pesquisa. (BERNARDO-1998)

Para que chegássemos ao nosso objeto de pesquisa, passamos por diversas controvérsias, tais como; a semelhante situação de milhares de mulheres no cenário político por este país. No entanto, percebemos diante do pouco que já percorremos em termos de leitura e investigação de campo no município de Catalão, que as características do local, envolvidas neste contexto de violência, nesta linha de verdadeiros coronéis na política, de relativa falta da visibilidade da mulher no cenário político e a grande contradição do progresso galopante que assola nossa cidade em

confronto com a resistência de velhos hábitos, concluímos que nossa pesquisa poderá contribuir muito com a quebra de antigos paradigmas e o desencantar de velhas concepções possibilitando novas reflexões em torno do assunto em tela.

REFERENCIAS

BERNARDO, Terezinha. **Memória e Branco e Negro**: olhares sobre São Paulo. São Paulo: EDUC, 1998.

CAMPOS, Maria das Dores. **Catalão**: estudo histórico e geográfico. Goiânia: Tipografia e Editora Bandeirante, 1976.

CHAUL, Nasr Fayad. Marchas para o Oeste. In: SILVA, Luiz Sérgio Duarte. **Relações Campo Cidade***:* Fronteiras. Goiânia:UFG, 2000. p.113 – 128.

CHAUL, Nasr Fayad. **Caminhos de Goiás**. Da construção da decadência aos limites da modernidade. Goiânia: Ed. da UFG, 1997. 274 p.

CHAUL, Nasr Fayad. **História Política de Catalão**. 1. ed. Goiânia: CEGRAF- Centro Editorial e Gráfico da UFG, *1994*.

DEL PRIORI, Mary (org.) **Historia das Mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2004

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/, acessado em 12/02/2009

PALACIN, Luiz. **História de Goiás em Documentos**. Goiânia: Editora da UFG, 1995

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO. Revista: **Catalão A Conquista do Progresso**. Catalão, 2009)

PERROT, Michelle. **As mulheres ou os silêncios da história**. São Paulo EDUSC ,2005

PERROT, Michelle. **Minha Historia das Mulheres**. São Paulo: Contexto, 2007.

PERROT, Michelle.. **Mulheres Publicas**. São Paulo: editora da UNESP, 1998.

SEPLAN-GO / SEPIN. Gerência de Estatística Socioeconômica. Disponível em: http://www.seplan.go.gov.br/sepin/ acessado em 12/02/2009

RAMOS, Cornélio. **Catalão de Ontem e de Hoje**. (Curiosos Fragmentos de Nossa História). Catalão: Distribuidora Kaliu, 1984.

RAMOS, Cornélio. **Catalão: poesias, lendas e histórias**. Catalão: Gráfica Modelo, 1997. 3ª edição.

ASSOCIAÇÕES GENÉTICAS ENTRE PESO TESTICULAR MÉDIO E CARACTERÍSTICAS SEMINAIS DE TOUROS NELORE JOVENS

VIU, Marco Antônio de Oliveira[1]; **LOPES**, Dyomar Toledo[1]; **MAGNABOSCO**, Claudio de Ulhôa[2]; **FARIA**, Carina Ubirajara[3]; **PIRES**, Bruno Carlos[4]; **BARBOSA**, Vanessa[5]; **CRUZ**, Murillo Machado[4]

[1]Profº. Adj. Curso de Medicina Veterinária/UFG/CAJ. E-mail: marcoviu@yahoo.com.br; dyomix@yahoo.com.br
[2]Pesquisador da Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão. E-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br
[3]Profª. Adj. Depto. de Zootecnia/UFU. E-mail: carinauf@yahoo.com.br
[4]Graduando em Zootecnia/UFG/CAJ. E-mail: brunopires01@hotmail.com; murillobtm@hotmail.com
[5]Chefe do escritório regional da ABCZ. E-mail: barbosa_v@hotmail.com

Palavras–chave: andrologia, inferência bayesiana, zebuínos

Introdução

A principal característica reprodutiva utilizada como critério de seleção de reprodutores é o perímetro escrotal (PE). Isso ocorre por ter correlações genéticas com características qualitativas do sêmen, com a idade à puberdade em machos e fêmeas, e com as características de crescimento. No entanto, o PE é uma medida indireta da massa testicular, que não considera a variação individual na forma dos testículos e na qual a espessura da parede da bolsa escrotal é erroneamente somada.

Neste contexto, outros conceitos além do PE como, por exemplo, o peso médio testicular (PTM), estão sendo estudados para aumentar a precisão da escolha de reprodutores. Para tanto, conhecer os componentes de (co)variância e parâmetros genéticos de tais características se torna necessário para que se possa conhecer a possibilidade de sucesso da seleção para essas novas características.

Objetivou-se com o presente estudo estimar, utilizando inferência bayesiana, os parâmetros genéticos de características biométricas testiculares (PE e PTM) e relacionadas à qualidade seminal, visando identificar o melhor critério de seleção para qualidade seminal em touros jovens da raça Nelore.

Material e Métodos

O banco de dados foi obtido a partir de 1.265 avaliações andrológicas realizadas em touros Nelore criados a pasto, com idade entre 17 e 24 meses, nos anos de 2001 a 2007, em quatro fazendas localizadas no Centro-Oeste do Brasil.

As avaliações andrológicas foram realizadas seguindo os critérios preconizados pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. A mensuração do PE foi realizada com fita métrica no maior diâmetro da bolsa testicular; as medidas de largura e comprimento dos testículos foram obtidas com o uso do paquímetro digital Starret® cat. nº 727-6/150. O peso testicular foi calculado segundo BAILEY et al. (1998), usando-se a derivação da fórmula do prolato esférico: $PT=0.5533(L)(W)^2$ onde PT é o peso testicular; L é o comprimento testicular; e W é a largura testicular. O PTM foi a média aritmética do peso dos testículos esquerdo e direito, calculados segundo BAILEY et al. (1998).

As análises de crítica e consistência dos dados foram realizadas por meio do procedimento UNIVARIATE (SAS, 2000).

Na estimação dos parâmetros genéticos, utilizou-se a inferência bayesiana por meio do software THRGIBBS1F90 (TSURUTA e MIZTAL, 2006), sob modelo animal. Considerou-se como efeitos fixos o grupo de contemporâneos e o ano de coleta, além da idade do animal no momento da coleta como covariável. O modelo completo pode ser representado em notação matricial como: $y=X\beta+Z_1a+e$ em que 'y' é o vetor das observações (características andrológicas), 'β' é o vetor dos efeitos fixos, 'a' é o vetor dos efeitos aleatórios aditivos diretos, 'e' o vetor de efeitos aleatórios residuais, e 'X' e 'Z_1' são as matrizes de incidência que relacionam as observações aos efeitos fixos, aos efeitos aleatórios genéticos aditivos diretos e aos efeitos aleatório residuais, respectivamente. O arquivo de genealogia incluiu 2.224 animais da raça Nelore.

As características foram analisadas de forma univariada com intuito de obter as estimativas de componentes de variância e, posteriormente, de forma bivariada, obtendo-se, assim as variâncias e covariâncias, as correlações genéticas aditivas e as herdabilidades das características em estudo.

Na implementação da Amostragem de Gibbs foi utilizado um tamanho de cadeia inicial de 1.000.000 de ciclos, sendo que os primeiros 300.000 ciclos foram descartados e as amostras retiradas a cada 1.000 ciclos, totalizando 700 amostras iniciais.

Neste estudo, para o parâmetro v, que corresponde ao grau de liberdade da distribuição Wishart Invertida indicando o grau de confiabilidade da distribuição inicial, foi utilizado valor zero, ou seja, não refletia nenhum grau de conhecimento sobre os parâmetros.

O erro de Monte Carlo, de grande utilidade para garantir a convergência das cadeias de Monte Carlo, foi estimado calculando a raiz da variância das amostras retiradas para cada componente de (co)variância e dividindo esta variância pelo número de amostras.

Resultados e Discussão

Os valores médios do PE, PTM e DMA, DME e DT foram 32,04±2,99 cm; 310,67±116,55 g; 12,63±10,8%; 6,40±6,34%; e 19,03±12,47%, respectivamente. Estes valores estão próximos aos encontrados na literatura especializada (QUIRINO, 1999; SILVEIRA, 2004).

Na Tabela 1 está sumarizada a estatística descritiva da herdabilidade das características estudadas. Observa-se que os valores de média, moda e mediana foram próximos para quase todas as características reprodutivas estudadas. Este comportamento das estimativas sugere que a convergência da cadeia de Gibbs foi atingida, sendo que as distribuições marginais posteriores dos componentes de variância tenderam a uma distribuição normal (SILVA et al., 2005). Ressalta-se também o pequeno Erro de Monte Carlo, indicando que o tamanho da cadeia de Gibbs foi suficiente para obter estimativas precisas das médias posteriores.

Tabela 1. Estatística descritiva das estimativas de herdabilidade das características perímetro escrotal (PE), peso testicular médio (PTM) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas univariadas sob modelo animal.

	Herdabilidades				
	PE	PTM	DMA	DME	DT
Média	0,45	0,32	0,13	0,06	0,14
Moda	0,46	0,32	0,08	0,04	0,08
Mediana	0,45	0,32	0,11	0,05	0,13
EMC[1]	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
RC[2]	0,26 – 0,64	0,15 – 0,52	0,01 – 0,31	0,00 – 0,13	0,02 – 0,29

[1]Erro Padrão de Monte Carlo; [2]Região de Credibilidade a 95%

Observa-se que as estimativas de herdabilidade para as características PE (0,46) e PTM (0,32) podem ser consideradas de moderada magnitude. Estes resultados evidenciam a existência de variabilidade genética para estas características dentro da raça Nelore, sendo assim, é possível o melhoramento genético via seleção direta para as mesmas.

Em se tratando de defeitos espermáticos os valores de herdabilidade para DMA (0,08), DME (0,04) e DT (0,08) podem ser consideradas de baixa magnitude. Esse resultado reflete a baixa variância genética aditiva. Sendo assim, o ganho genético por seleção seria muito pequeno, porém permanente e benéfico do ponto de vista econômico, dado a importância da eficiência reprodutiva em um sistema de produção animal.

Na Tabela 2 estão sumarizadas as correlações genéticas entre as características estudadas. Observa-se alta correlação entre PE e PTM (0,82), indicando que ao selecionar para uma característica haverá melhoria da outra e também que a expressão dessas características é determinada, em grande parte, pelo mesmo conjunto de genes.

Tabela 2. Correlações genéticas aditivas (diagonal superior) e Erro Padrão de Monte Carlo (diagonal inferior) entre perímetro escrotal (PE), peso testicular médio (PTM) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas bivariadas sob modelo animal.

Características	PE	PTM	DMA	DME	DT
PE	-	0,82	-0,24	-0,04	-0,18
PTM	0,0038	-	-0,56	-0,26	-0,53
DMA	0,0019	0,0022	-	-	-
DME	0,0045	0,0072	-	-	-
DT	0,0077	0,0021	-	-	-

De maneira geral, as correlações entre PE e as características relacionadas à qualidade seminal DMA (-0,24), DME (-0,04) e DT (-0,18) foram negativas e de baixa magnitude, isto reforça a idéia de que esta característica estaria mais associada à precocidade sexual do que aos aspectos qualiquantitavos do sêmen. No entanto, as correlações entre PTM e defeitos espermáticos DMA (-0,56), DME (-0,26) e DT (-0,53) podem ser consideradas de moderada magnitude. Sugere-se assim, que dentre as características biométricas estudadas, o PTM seja a melhor opção para a

seleção indireta das características relacionadas à qualidade seminal. Resultados semelhantes foram relatados por Silveira (2004).

Conclusões

Os resultados sugerem que as características PE e PTM podem ser utilizadas como critério de seleção. Quando o objetivo é obter progresso genético para qualidade seminal a seleção para PTM mostrou-se mais adequada, dado a herdabilidade de moderada magnitude e suas associações com os aspectos qualiquantitaivos do sêmen.

Referências

BAILEY, T. L.; HUDSON, R. S.; POWE, T. A.; et al. Caliper and ultrasonographic measurements of bovine testicle and mathematical formula for determining testicular volume and weight in vivo. **Theriogenology**, Stoneham, v.49, n.10, p.581-598, 1998.

QUIRINO, C. R. **Herdabilidades e correlações genéticas entre medições testiculares, características seminais e libido em touros Nelore.** Belo Horizonte, 1999. 104p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais.

SAS - User's Guide: statistics. 5.ed. Cary: SAS Institute, 2000. 1028p.

SILVA, J.A.V.; DIAS, L.T.; ALBUQUERQUE, L.G. Estudo genético da precocidade sexual de novilhas em um rebanho Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 34, n. 5, p. 1568-1572, 2005.

SILVEIRA, T. S. **Estádio de maturidade sexual e estimativa de parâmetros genéticos e fenotípicos de características reprodutivas e ponderais, em touros da raça Nelore.** 2004, 137p.Tese (Doutorado). Universidade Federal de Viçosa - UFV. Viçosa - Minas Gerais.

TSURUTA, S.; MIZTAL, I. THRGIBBS1F90 for estimation of variance components with threshold and linear models. In: PROC. 8th WORLD CONGR. GENET. APPL., 2006. **Proceddings...** Livestok Production, 2006, p. 253.

Recursos Educacionais Digitais Aplicados no Ensino de Jovens e Adultos

SANTOS, Marco Aurélio da Silva[1]
Licenciando do Instituto de Física – UFG – Goiânia. E-mail: aureliomarco_@hotmail.com

CUNHA, Jefferson Adriany Ribeiro[1]
Professor Adjunto do Instituto de Física – UFG – Goiânia. E-mail: jefferson@if.ufg.br

[1]Instituto de Física - Universidade Federal de Goiás

Palavras-chave: Ensino de Jovens e Adultos; Eletrodinâmica; Objetos Virtuais de Aprendizagem; Portal do Professor.

INTRODUÇÃO

Após a experiência, de um dos autores[1] deste trabalho, transcorrida durante as disciplinas de Estágio Supervisionado I e II, realizadas com alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública, mais especificamente, em uma turma de 4° período, verificou-se que os alunos possuem muita dificuldade para compreender os conteúdos de Física, mais precisamente, a área de Eletrodinâmica. Tal situação é merecedora de estudo, não por ser um fato que chamou a atenção do então estagiário, mas porque o conteúdo em questão é de grande importância no contexto sócio-cultural dos alunos e sua presença é marcante na Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Tendo em vista esse cenário de dificuldade de aprendizagem e a grande evolução da utilização da informática no Ensino de Física, este trabalho tem como meta principal compreender de que maneira as simulações computacionais auxiliam no ensino de Eletrodinâmica para o público no EJA. É este o foco principal deste trabalho, fazer um estudo que busque desvendar os prós e contras da utilização dos Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA), o qual descreve e analisa a etapa inicial de uma pesquisa em andamento que, por sua vez, culminará com a redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), exigido pelo curso de Física para a integralização dos créditos que dará direito, ao autor mencionado, a obtenção do diploma de Licenciatura em Física.

Este trabalho procura compreender o processo de inserção do computador no ensino de Física, com foco na utilização de OVA em um contexto de

CTS, como mediação tecnológica, na tentativa de melhorar a compreensão de conceitos de Física pelos alunos no EJA, fazendo com que os mesmos percebam o quanto esta Ciência é presente no seu dia a dia. Além disso, tendo em vista que o Portal do Professor (http://portaldoprofessor.mec.gov.br) é um rico ambiente virtual para os professores, o presente trabalho busca ainda fazer uma análise crítica deste ambiente, partindo da hipótese de que nele se encontram ótimas aulas e objetos virtuais que podem ser utilizadas no EJA para proporcionar uma melhor visão e compreensão dos conteúdos de Física explicados dentro de sala. Assim sendo, este trabalho, de cunho qualitativo, se restringe ao estudo dos Recursos Educacionais Digitais (RED) hospedados no Portal do Professor, e a inserção dos mesmos no ensino de Física como meio facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

A pesquisa qualitativa, também conhecida como naturalista (BOGDAN & BIKLEN, 1992) surgiu no interior de uma pequena comunidade científica, no início do século passado, que procurava suprir a necessidade de uma interpretação mais significativa e heurística dos fenômenos sociais, não oriunda das pesquisas positivistas (quantitativas) marcadas pela quantificação dos comportamentos observados, segundo um ideal de objetividade e neutralidade. Contudo, em meados da década de 70 (TRIVIÑOS, 2009), nos países da América Latina passa a ser crescente o interesse pelos aspectos qualitativos da educação. Mas o ensino esteve sempre caracterizado por meios qualitativos, mas com freqüência se manifestava através de medições, ou seja, por meio dos aspectos quantitativos.

Apesar do crescente interesse pela pesquisa qualitativa, ainda hoje há conflito entre positivistas e naturalistas em relação aos métodos de pesquisa que cada um defende. Os positivistas consideram a pesquisa qualitativa como subjetiva e não científica, pois ela não trabalha com dados matemáticos, fato este que não possibilita estabelecer as relações de causa e efeito no tratamento estatístico. Os naturalistas por sua vez, entendem que a experiência humana deve ser estudada de modo a compreender a interação entre as pessoas, interpretando e construindo os sentidos.

O presente trabalho é baseado na pesquisa qualitativa do tipo observador participante, através do qual o observador se aproxima o máximo possível da

perspectiva dos participantes (LÜDKE E ANDRÉ, 1986), buscando assim entender o comportamento real dos alunos frente a novas metodologias de aprendizagem. Alunos estes que freqüentam o EJA e que são, na sua maioria, adultos que há muito tempo pararam seus estudos e hoje encontram grandes dificuldades com aprendizagem da Ciência Física. Para a coleta de dados a técnica empregada foi o uso de diário de campo, questionários e da entrevista aberta, cujo objetivo foi angariar elementos vinculados à problemática que permeia o ensino de Física nas séries do EJA, além de permitir aos entrevistados explanar, de forma livre, sobre as possíveis razões das dificuldades em se aprender Física bem como compreender a visão que os mesmos (alunos do EJA) possuem com relação ao ensino de Física mediado por OVA. Após a coleta, os dados foram transcritos e analisados pelo método de análise qualiquantitativa, através da qual foi possível ter uma breve visão das possíveis razões pela qual os alunos no EJA têm dificuldades no aprendizado de Física.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho se encontra em andamento, mas com os dados obtidos após a primeira etapa, foi possível compreender um pouco sobre a visão que os alunos no EJA possuem acerca do ensino de Física mediado pelo computador, mas especificadamente pelos OVA. Os alunos no geral concordam que a Física é uma Ciência que trata de assuntos muito complexos e abstratos, aspecto esse que faz com que muitos deles não consigam entender a Ciência que lhes é ensinada. Junto a isso, a matemática básica é outro fator que contribui para o insucesso do ensino de Física, pois é grande a porcentagem dos alunos que não aprendem a Matemática básica, necessária no aprendizado dos conceitos de Física.

A análise dos questionários aplicados mostra que os alunos na EJA até gostam da Física que é ensinada a eles, mas que devido a sua grande abstração e o ensino tradicional, muitos se sentem desinteressados e assim poucos ligam para o que está sendo ensinado. Desse modo, muitos estudantes concordaram que é necessário fazer novas abordagens que possibilitem um melhor aprendizado, bem como fazer com que eles se interessem pelo ensino. Boa parte deles tem um bom contato com o computador, e após uma aula sobre os tipos de eletrização utilizando OVA, alguns deles chegaram a comentar o quanto foi satisfatório a aula nesta nova

perspectiva, pois despertou o interesse em ver como os fenômenos acontecem através dos OVA, em uma dinâmica visual e de rápida absorção de conceitos.

Este é um fato marcante não só no EJA, mas no ensino de Física no geral, pois se trata mesmo de uma Ciência com grande grau de abstração. Mas não devemos colocar toda culpa na Ciência Física, pois boa parte da falta de interesse pelo ensino dessa matéria se deve também à educação tradicional (FIOLHAIS E TRINDADE, 2003), na qual se observa que os assuntos abordados pela Física são explorados de forma tardia e totalmente descontextualizados do mundo atual. Assim sendo, faz-se necessário o uso de metodologias que busquem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dessa Ciência, fazendo com que o grau de interesse pela Física seja mesmo muito baixo.

CONCLUSÃO

Através da análise dos dados pode-se destacar que muitos são os alunos da EJA que se sentem desmotivados e desinteressados pelo ensino de Física, e tal situação se deve principalmente ao ensino tradicional com a utilização de quadro negro e giz. Visto por essa ótica, o ensino de Física bem como o aprendizado dos alunos no EJA pode ser melhorado com a utilização de ferramentas que façam com que os alunos consigam ver os assuntos de Física de modo mais dinâmico. É assim, nesse cenário, que a informática o computador e os objetos virtuais aparecem, como um bom método para se tratar os insucessos da aprendizagem da Física pelos alunos e o desinteresse dos mesmos para com essa Ciência.

Mas há de se ressaltar que a utilização da informática no ensino de ciências (MEDEIROS E MEDEIROS, 2002) não garante que os estudantes tenham uma boa aprendizagem, pois é necessário ir mais além. É preciso que o professor esteja ambientado com tais tecnologias e que o mesmo utilize novas metodologias com o intuito de fazer com que seus alunos se sintam cada vez mais motivados e interessados pelo ensino dessa Ciência, tentando dessa maneira acabar com a visão distorcida que o aluno possui acerca da Física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGDAN, R. & BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos. Porto: Porto, 1992.

FIOLHAIS, Carlos e TRINDADE, Jorge – Física no Computador: o computador como ferramenta no ensino de e na aprendizagem das Ciências Físicas. Revista Brasileira de Ensino de Física, Vol. 25, n° 3, setembro 2003.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação*: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MEDEIROS, Alexandre e MEDEIROS, Cleide Farias – Possibilidades e Limitações das Simulações Computacionais no Ensino de Física. Recife, Pe, Revista Brasileira de Ensino de Física, Vol. 24, n° 2, Junho 2002.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais:* a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2009.

Trabalho revisado pelo Prof. Dr. Jefferson Adriany Ribeiro da Cunha

A FORMAÇÃO DE PLATÉIA:

Uma análise da contribuição da disciplina Formação de Platéia no desenvolvimento da escuta musical.

BORGES, Marcus Vinícius Grotti.[1] – marcusgrotti@gmail.com

ROCHA, Ronaldo Pereira[2] - ronaldopr@bol.com.br;

NASCIMENTO, Fernanda Albernaz do[3] - albernaz.fm@gmail.com

Escola de Música e Artes Cênicas; Universidade Federal de Goiás

PALAVRAS-CHAVE: Ouvinte, platéia, apreciação

01- INTRODUÇÃO

Segundo Miranda e Justus (2004), todo músico deseja apresentar-se para platéias que tenham ouvintes familiarizados com as mais variadas formações, que reconhecem seus instrumentos, entendem o papel e a importância do maestro. Que situam o compositor da obra em seu período histórico, identificam os estilos das músicas apresentadas, reconhecem as vozes do canto. Apreciam e aplaudem nos momentos corretos e, mais do que isso, têm consciência do que estão aplaudindo.

Embora seja essa a vontade dos músicos, o de mostrar seu talento e sua performance à platéias que compreendam sua arte, é cada vez mais difícil encontrá-las. Um dos motivos desta dificuldade segundo Nogueira (1994), se deve ao fato de que ¨(...) a formação profissional sempre foi privilegiada, em detrimento da formação do público em geral¨. As escolas responsáveis pela formação de músicos, segundo a autora, em nenhum momento se preocupam em formar ouvintes que venham compreender e valorizar a arte de seus alunos.

Com a falta de investimento por parte das escolas de músicas, públicas e particulares, na preparação de fruidores musicais, e sem a presença da música nas escolas regulares, como seria possível o músico encontrar uma numerosa platéia formada por ouvintes com uma boa cultura musical?

[1] Aluno de graduação, EMAC, Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás
[2] Aluno de graduação, EMAC, Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás
[3] Orientadora/EMAC Escola de Música e Artes cênicas da Universidade Federal de Goiás

Dentre as iniciativas encontradas atualmente com a finalidade de formar fruidores, destaca-se a criação da disciplina de Formação de Platéia promovida pela Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás. Seu objetivo é o de permitir que a comunidade universitária conheça, através de aulas explicativas e a promoção de recitais, a música clássica.

Este trabalho busca realizar uma análise da contribuição desta disciplina no desenvolvimento da escuta musical de seus alunos. Verificando se o conhecimento transmitido em suas aulas e a promoção de vivências musicais através dos recitais oferecidos, colaboraram para o crescimento da cultura musical dos alunos

02 – MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho, foram aplicados dois questionários a todos os alunos matriculados no primeiro semestre de 2010. O primeiro questionário foi aplicado no dia 17 de março e o segundo no dia 09 de Junho, após 85 dias. Cada questionário possuía 14 questões, em sua maioria, abertas, onde as respostas poderiam ser dadas sem qualquer restrição.

A aplicação destes questionários permitiu que se estabelecesse um perfil dos alunos em dois momentos: quando iniciaram o curso e ao final do mesmo. Com o cruzamento dos dados obtidos, foi possível compará-los e traçar um perfil final dos tipos de escuta predominante nos alunos da disciplina. As tipologias de escuta utilizadas como referência neste trabalho, foram elaboradas por José Miguel Wisnik,[4]: 01 – Escuta contemplativa – tem como referência ocidental desse modo de escuta é o concerto de música clássica. É um modo de escuta diferenciado, embora inacessível para muitas pessoas. 02 – Escuta repetitiva - o ouvinte passa de uma música para outra, sem conseguir dar significado a ela. 03 – Escuta única - os ouvintes fecham-se numa escuta única, ouvindo o gênero de sua preferência: rock, jazz, pagode, clássico, etc. Aaron Copland[5]: 01 - Plano puramente musical – conhecedor de todos os elementos musicais. Um especialista. 02 – Plano sensível – é aquele que ouve o som destituído de crítica; 03 – Plano expressivo – subjetivo, é quando o ouvinte consegue identificar o significado escondido atrás das notas. Theodor Adorno[6]: 01 - Ouvinte especialista – aquele que capta, armazena e

[4] professor de Teoria Literária na USP e compositor da atualidade dentro da música contemporânea
[5] compositor norte-americano de música para filme e concerto e talentoso pianista (14/11/1900 a 02/12/ 1990).
[6] filósofo, sociólogo, musicólogo e compositor alemão (11/09/1903 a 06/08/1969).

compreende as estruturas formais de uma obra ouvida; 02 - Bom ouvinte – capaz de estabelecer boas conexões e julgar a obra com fundamento. Não se deixa influenciar por idéias arbitrárias de gosto. 03 - Ouvinte fã - é o ouvinte especializado em jazz. Em geral ele sente aversão aos ideais clássicos e românticos da música. 04 - Ouvinte emocional, que tem a música somente como um canal de extravasamento. 05 – Ouvinte do entretenimento – a maneira específica desta escuta é aquela da distração, da descontração, interrompida às vezes por instantes de atenção e de reconhecimento.

3 – RESULTADO E DISCUSSÃO

Gráfico 1 - Perfil de escuta dos estudantes do primeiro questionário.

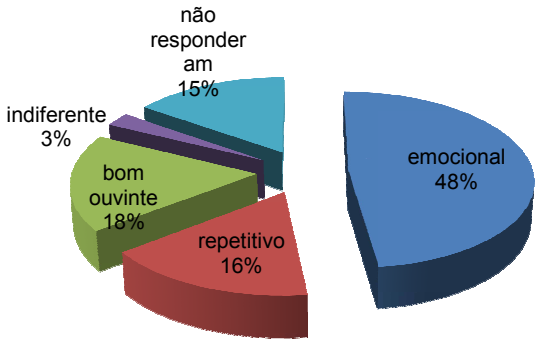


Gráfico 2 - Perfil de escuta dos estudantes no segundo questionário.

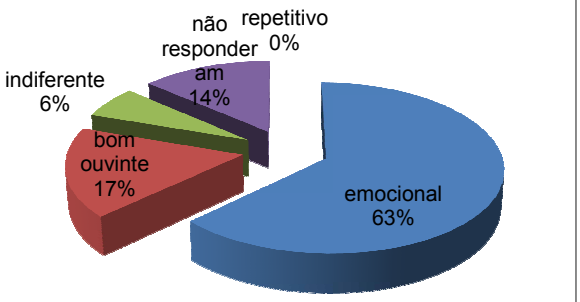
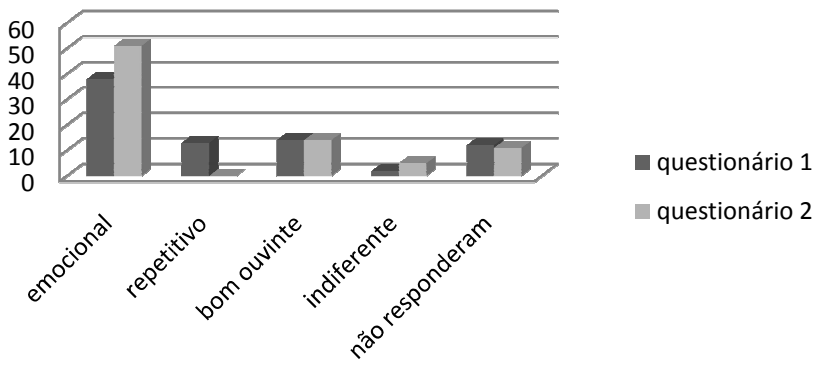
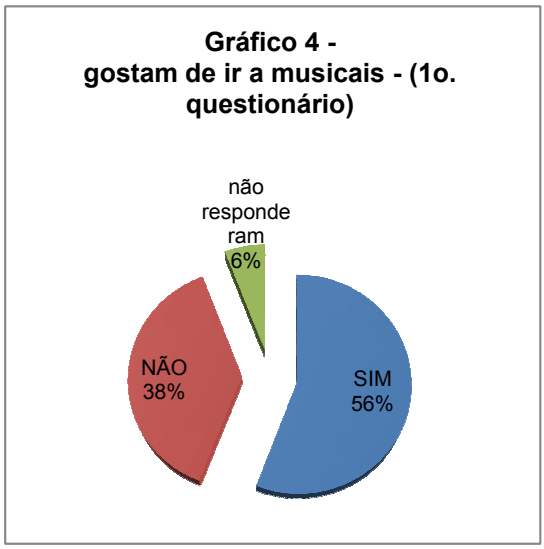


Gráfico 3 - comparando o G1 e G2







04 – CONCLUSÃO

As respostas foram registradas em tabelas e passaram a ser classificadas, uma a uma, tomando como referência as tipologias de Theodor Adorno, José Miguel Wisnik e Aaron Copland.

Ao final da pesquisa não foi possível estabelecer um perfil único e estanque para cada aluno. Todos possuíam características diversas, que ora se encaixavam no perfil de bons ouvintes, em outros momentos se apresentavam como ouvintes emocionais, ouvintes repetitivos e ouvintes indiferentes. Essas características se entrelaçavam constituindo perfis de escutas singulares e pareciam conviver pacificamente . O ouvinte poderia ir a um concerto musical e apreciá-lo da maneira que desejasse, pois trazia dentro dele informações necessárias para tal. Segundo Tomás, (2005), as diferenças entre os tipos não são tão discrepantes, o que possibilita haver uma sobreposição de condutas auditiva num mesmo ouvinte .

Pelas respostas dadas pelos alunos da disciplina Formação de platéia, foi possível encontrar quatro características principais de tipos de ouvintes: 1) o bom ouvinte; 2) o ouvinte emocional; 3) o ouvinte repetitivo; 4) o ouvinte indiferente..

Os gráficos 4 e 5 demonstram que houve uma mudança significativa em relação aos alunos que disseram gostar de ir a recitais. Houve um aumento de quase 50% na faixa dos alunos que gostam de ir a recitais.

05 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COPLAND, Aaron. **Como ouvir e entender música**. São Paulo: Editora Artenova, 1974, pg. 22-27

MIRANDA, Clarice; JUSTUS, Liana, **Formação de Platéia em Música,** São Paulo, Ed. Arx, 2004, pg.14.

NOGUEIRA, Monique Andries - ¨**A formação do ouvinte: um direito do cidadão: propostas para a educação musical no ensino fundamental** ¨, Tese de Mestrado, UFG, 1994, pg.x (resumo).

TOMÁS, Lia, **A ¨tipologia da escuta¨de Theodor Adorno,** Artigo editado pelo ANPPOM, Décimo Quinto congresso, 2005. Pg. 1372-1379.

GRANJA, Carlos Eduardo de Souza Campos, **Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação,** São Paulo, Escrituras Editora, 2006, pg. 69-71.

Universidade Federal de Goiás
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

Análise *in silico* de genomas de fungos.

Palavras chave: genoma, sequenciamento, fungos.

Autores: **PAZ**, Maressa Gonçalves da; **GEORG**, Raphaela de Castro
Endereço eletrônico: rcgeorg@gmail.com

Revisado por: Profa. Dr. Raphaela de Castro Georg

Introdução

O Reino *Fungi* constitui um grupo de organismos eucarióticos que possuem grande importância ecológica, econômica e na área da saúde, uma vez que são amplamente utilizados nos processos de fermentação e produção de remédios, na degradação da matéria orgânica e são causadores de várias doenças tanto em humanos quanto em plantas (PUTZKE,J e PUTZKE,M, 2004). Atualmente, os fungos têm sido classificados em seis Filos: Ascomicota, Basidiomicota, Quitridiomicota, Blastocladiomicota, Glomeromicota e Neocallimastigomicota (HIBBETT et al., 2007).

A análise de genomas de fungos tem progredido rapidamente desde o término do seqüenciamento do ascomiceto *Saccharomyces cerevisiae*, o primeiro representante do reino *Fungi* a ter seu genoma completamente conhecido (GOFFEAU et al., 1996). Desde sua publicação, o genoma de *S. cerevisiae* tem se mostrado de inestimável importância para o estudo de uma série de espécies de fungos, incluindo os patogênicos. Muitas proteínas de vital importância para a interação dos fungos com seus hospedeiros foram, por exemplo, primeiras identificadas por homologia a proteínas originalmente em *S. cerevisiae,* um fungo não patogênico (XU, 2000; DEZWAAN et al., 1999).

A medida que um número crescente de genomas são seqüenciados, a análise comparativa de genomas tem se tornado uma ferramenta cada vez mais poderosa na investigação de relações evolutivas entre as espécies de fungos. A comparação de seqüências de fungos patógenos com outras de espécies não patogênicas, mas que estão proximamente relacionadas, pode fornecer informações importantes sobre fatores genéticos que podem ser vitais para a patogenicidade, ou que são pelo menos consistentemente conservados em espécies de fungos capazes de causar doenças.

Material e Método

Com o propósito de realizar uma análise comparativa entre genomas de fungos patogênicos e não patogênicos iniciamos um levantamento para verificar quantos e quais genomas de fungos haviam sido sequenciados até o momento ou estavam em processo de sequenciamento. Para tanto realizamos uma busca manual nos seguintes bancos de dados públicos disponíveis na internet: NCBI

(http://www.ncbi.nlm.nih.gov); Joint Genome Institute (http://www.jgi.doe.gov); e Broad Institute (http://www.broadinstitute.org). Após analisarmos quais fungos tiveram seu genoma sequenciado/em sequenciamento, realizamos um agrupamento dos dados de acordo com as características dos fungos, tais como filo ao qual pertence e patogenicidade (patogênicos humanos, de plantas ou não patogênicos). Neste trabalho realizamos uma caracterização inicial dos dados disponíveis nos bancos de dados referentes ao sequenciamento de genomas de fungos, que serão utilizados, em um segundo momento, na análise comparativa dos genomas.

Resultados e Discussão

Das 1.500.000 espécies de fungos que se estima existirem, cerca de 100.000 já foram descritas, sendo a maioria terrestre, embora sejam conhecidas algumas poucas espécies verdadeiramente marinhas, (MARGULIS e SCHWARTZ, 2001). Através das nossas análises observamos que 282 espécies de fungos tiveram seu genoma sequenciado ou estão em sequenciamento até o momento, indicando que apenas 0,3% das espécies descritas foram sequenciadas. Estes dados mostram que, embora o sequenciamento de genomas tenha progredido rapidamente nos últimos anos, a quantidade de genomas de fungos sequenciados ainda é pequena em relação ao número de espécies de fungos já descritos. Observamos também que dentre os fungos com genoma sequenciado/em sequenciamento, 76% pertenciam ao filo Ascomicota e 16% pertenciam ao filo Basidiomicota sendo que, apenas 8% deles pertenciam a outros filos que não os dois primeiros mencionados acima (Figura 1).

Esta tendência de um maior número de sequenciamentos de genomas de Ascomicetos já era esperado pois pertencem a este filo mais de 60% dos fungos conhecidos e 85% dos patógenos humanos descritos (BROOKS et al., 2009). Nas nossas análises observamos que dentre os 214 Ascomicetos sequenciados/em sequenciamento, 87 são patógenos de animais (38%), 51 são patógenos de plantas (22%), e 76 não são patogênicos (40%), mas possuem grande importância nas áreas econômica, industrial e agrícola (Figura 2).

O filo Basidiomicota é formado por fungos que podem ser patógenos de humanos e plantas, sendo os últimos responsáveis pela perda de milhões de dólares na área agrícola (RAVEN et al., 2007). Nas nossas análises observamos que dentre

os 47 basidiomicetos sequenciados/em sequenciamento,12 espécies são patógenos de animais (26%), 17 são patógenos de plantas (36%), e 18 não são patogênicos (38%), mas possuem grande importância nas áreas comercial, industrial, ecológica e agrícola (Figura 3).

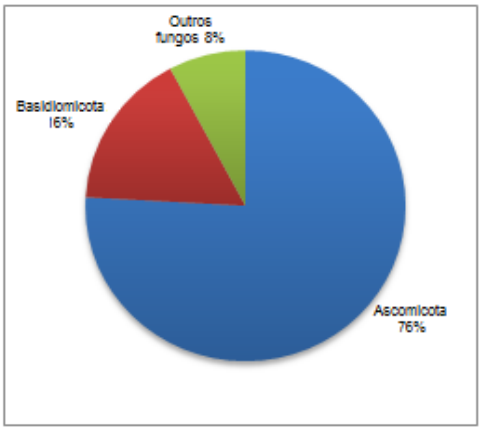


Figura 1. Classificação dos fungos que tiveram seu genoma sequenciado/em sequenciamento nos diferentes filos do reino Fungi.

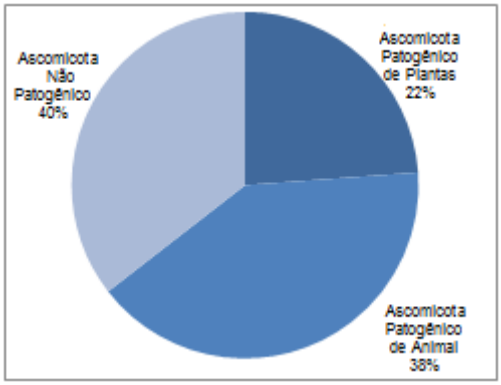


Figura 2. Classificação dos fungos sequenciados pertencentes ao filo Ascomicota.

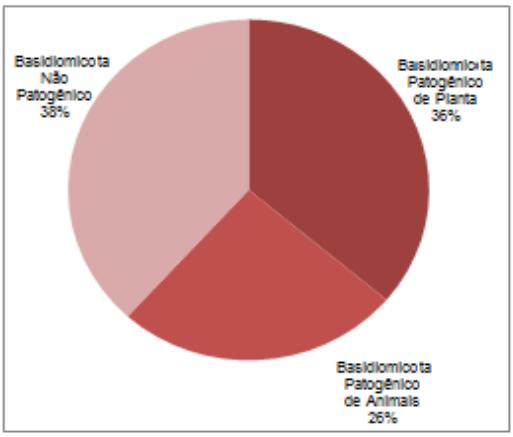


Figura 3. Classificação dos fungos sequenciados pertencentes ao filo Basidiomicota.

Revisado por: Profa. Dr. Raphaela de Castro Georg

Conclusão

Na nossa análise inicial observamos que uma grande quantidade de genomas de fungos estão em sequenciamento ou já foram sequenciados, mas ainda são poucos comparado ao número de fungos já descritos na literatura (0,3%). Dos fungos sequenciados/em sequenciamento a grande maioria pertence ao filo Ascomicota, por já foram sequenciados genomas de fungos de quase todos os filos do reino *Fungi*. Nossos resultados mostram que há uma tendência para o sequenciamento de genomas de fungos patogênicos humanos e de plantas, devido à sua importância médica e agrícola. Obviamente, toda essa informação gerada pelo sequenciamento dos genomas tem ajudado e ajudará de forma decisiva na elucidação da complexibilidade biológica dos organismos.

Referências Bibliográficas

BROOKS, Geo F; CARROLL, Karen C; BUTEL, Janet S; MORSE, Stephen A. **Jawertz, Melnick, Adelberg**: microbiologia médica um livro médico lange. Tradução: SENNA, José Procópio Moreno. 24.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill,2009. p. 621-625.

DEZWAAN,Todd M et al. *Magnaporthe grisea* pth11p is a novel plasma membrane protein that mediates appressorium differentiation in response to inductive substrate cues. **The Plant Cell**. EUA, v.11, n. 10, p. 2013-2030 out. 1999.

GOFFEAU, A et al. Life with 6000 genes. **Science**. EUA, v.274, n.5287, p. 546-567, out. 1996.

HIBBETT, D S et al**.** A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. **Mycological Research**. Inglaterra, v. 111, p. 509-547, mar. 2007.

MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco Reinos**: um guia ilustrado dos filos da vida na terra. Tradução de: BUENO, Cecília; GEISE, Lena. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 347-351.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os Reinos dos Fungos**. 2.ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 13-19.

RAVEN, Peter H; EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. Tradução de: VIEIRA, Ana Claúdia de Macêdo et al. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 277-298.

XU, Jin Rong. Map kinases in fungal pathogens. **Fungal Genetics and Biology.** EUA, v. 31, n. 3 p. 137-152, jan. 2001.

Revisado por: Profa. Dr. Raphaela de Castro Georg

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DAS PROPRIEDADES FOTOLUMINESCENTES DO $Ca_{0,98}Sr_{0,01}Eu_{0,01}TiO_3$

SANTOS, Maria Aparecida Bezerra; DE FIGUEIREDO, Alberthmeiry Teixeira
Universidade Federal de Goiás/ Campus Catalão, 75.704-020, Brasil
maria.bez@ig.com.br; alberth_figueiredo@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Fotoluminescência, Perovisquita, Titanato, Európio

INTRODUÇÃO

A descoberta de materiais fotoluminescentes (FL) mais eficientes e com baixo custo tem sido de grande interesse para a área de produtos eletrônicos tais como televisores convencionais, televisores de plasma, lasers e dispositivos optoeletrônicos.

Fotoluminescência é o nome dado à propriedade que alguns materiais possuem de emitir luz quando excitados por radiação eletromagnética. O processo luminescente ocorre quando um elétron absorve radiação eletromagnética, saindo do estado energético fundamental e atingindo o estado excitado, e, ao retornar ao estado fundamental por decaimento radiativo, emite um fóton, normalmente menos energético que o absorvido (SHRIVER, 2008).

Para que a excitação de um elétron aconteça é necessária a absorção de energia suficiente para transpor o “GAP”, região proibida situada entre a banda de valência e a banda de condução. Estudos realizados com titanatos (DE FIGUEIREDO, 2006) mostraram emissão FL na região do visível à temperatura ambiente, atribuída à presença de níveis energéticos intermediários localizados no “gap”. As diferentes transições eletrônicas entre os níveis intermediários levam a emissões em diferentes intensidade e comprimentos de onda.

Desordem estrutural em óxidos com estrutura do tipo perovisquita – ABO_3 – (KAY, 1957) pode ser obtida a partir da inserção de dopantes, defeitos estruturais, método de síntese, como por exemplo, o método de precursores poliméricos, e outros.

Neste trabalho, foram estudadas as propriedades FL do titanato de cálcio dopado com európio e co-dopado com estrôncio, $Ca_{0,98}Sr_{0,01}Eu_{0,01}TiO_3$ (CST:Eu),

sintetizado pelo método de precursores poliméricos e caracterizado por difração de raios X e emissão fotoluminescente.

OBJETIVO

Síntese, caracterização e análise das propriedades FL do CST:Eu.

MATERIAIS E MÉTODOS

Síntese do CST:Eu

A síntese do CST:Eu foi realizada através do método de precursores poliméricos. Inicialmente é obtido o citrato de titânio a partir da dissolução de isopropóxido de titânio em ácido cítrico diluído, na proporção molar de 1:3, sob agitação e aquecimento (60 – 70°C), até haver total dissolução. Obteve-se uma solução incolor e límpida, para qual determinou-se a quantidade estequiométrica de titânio (IV) na solução através de gravimetria, onde o único produto da calcinação a 890°C é o TiO_2.

À solução de citrato de titânio adicionou-se separadamente os sais $CaCO_3$, $SrCO_3$ e $Eu(NO_3)_3$ na proporção estequiométrica de 0,98:0,01:0,01 em relação ao titânio, lentamente e em temperatura entre 100°C e 110°C, obtendo-se uma solução translúcida à qual foi adicionado etilenoglicol para polimerização da mistura e obtenção de uma resina por reação de esterificação. A proporção em massa de citrato e etilenoglicol foi de 60:40. A resina obtida foi calcinada a 300°C/2h, resultando em um sólido escuro rico em matéria orgânica, inerente ao método de síntese. O material obtido foi desaglomerado em almofariz de ágata, tornando-se um pó fino, e calcinado a 350°C/20h, em rampa de aquecimento de 10°C/min., para completa eliminação de matéria orgânica. Frações do pó obtido foram tratadas termicamente em temperaturas de 400°C a 650°C, por 2 horas.

Caracterização

A caracterização do material foi realizada através de difração de raios X (DRX) para verificar se apresenta uma única fase e o grau de ordem/desordem estrutural, e emissão fotoluminescente para análise da variação de emissão FL em função da temperatura. Os difratogramas foram obtidos em um difratômetro Rigaku 2000, utilizando a radiação CuKα (λ= 1,5418 Å), com 2θ variando de 15 a 75°. As

medidas de emissão FL foram realizadas com comprimento de excitação de 350,7 nm obtido por um laser de íons Nd:YAG (Coherent Innova), com uma potência de saída de 200 mW, utilizando um monocromador Thermal Jarrel–Ash Monospec 27, e fotomultiplicadora Hamatsu R446.

Resultados e Discussão

O método de síntese utilizado – precursores poliméricos – proporciona a obtenção do CST:Eu nanométrico e desordenado estruturalmente, conferindo-lhe propriedades que não são apresentadas pelo material cristalino em temperatura ambiente (PONTES, 2000).

As amostras do CST:Eu tratadas em diferentes temperaturas foram submetidas à DRX para avaliação da formação de fase e análise do grau de ordem-desordem estrutural. A Figura 1 ilustra o padrão de difração de raios X do CST:Eu calcinado a 400°C e a 650°C.

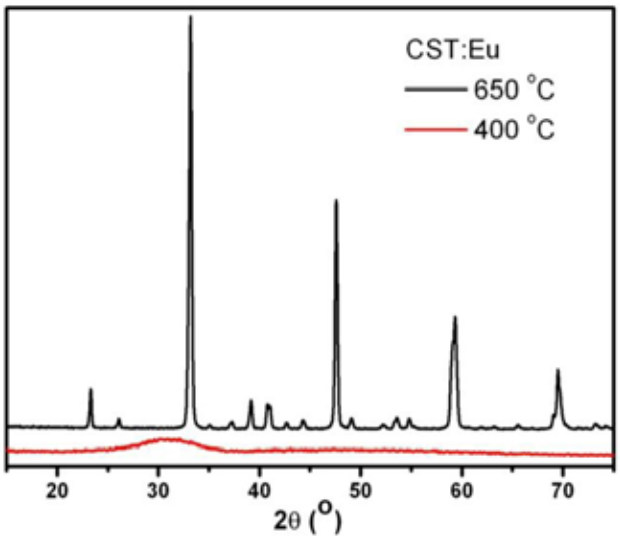


Figura 1. Difratograma do CST:Eu calcinado a 400 e 650 °C/2h.

Foram observados no difratograma do material calcinado a 650 °C apenas os picos referentes à estrutura perovisquita ortorrômbica (grupo espacial *Pbnm*), com base na ficha cristalográfica ICDD nº 42 – 423, indicando que o CST:Eu apresenta-se monofásico. A discordância com esse padrão de difração implicaria na presença de outras fases dando indícios da existência de precursores ou subprodutos.

A Figura 2 ilustra os espectros de emissão FL do CST:Eu tratado termicamente de 400 a 650°C.

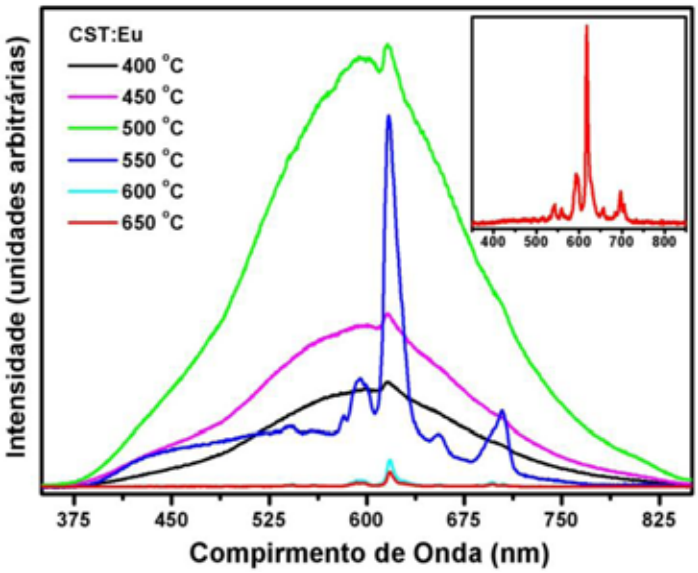


Figura 2. Espectro de emissão FL do CST:Eu calcinado de 400°c a 650°C.

Para as amostras calcinadas a 400, 450 e 500°C o espectro de emissão FL (figura 2) apresenta uma banda larga compreendida entre os comprimentos de onda 375 a 850 nm. A presença de uma banda larga é característica de processo de luminescência onde a relaxação ocorre por diferentes transições eletrônicas, sendo conhecidos como processos multifônons. As diferentes transições eletrônicas têm origem na presença de níveis intermediários inseridos no "gap" produzidos pela desordem estrutural no material. Na literatura, existem vários trabalhos que relacionam a presença de uma banda larga à existência de desordem estrutural no sistema. Tal desordem provoca a presença de níveis intermediários dentro do gap, em titanatos calcinados abaixo da temperatura de cristalização, possibilitando assim, as diferentes recombinações elétron-buraco.

O CST:Eu tratado a 600 e 650°C não apresenta banda larga, apenas picos referentes às transições *f – f* características dos lantanídeos, e responsáveis por emissões luminescentes intensas na região do visível (BARROS, 2005*)*. Da mesma forma pode-se relacionar a ausência de emissão FL de banda larga à temperatura ambiente com a presença de completa ordem estrutural, o que corrobora com o difratograma do CST:Eu calcinado a temperatura suficiente para provocar a cristalização do sistema. Materiais ordenados estruturalmente não apresentam níveis intermediários dentro do gap.

O material tratado a 550°C apresenta um comportamento ímpar. No espectro desse material pode-se observar PL de banda larga e picos referentes às transições f-f característica do európio(III). Na literatura encontram-se trabalhos onde tal

comportamento é associado à existência de ordem-desordem estrutural no sistema. (DE FIGUEIREDO, 2006)

Verifica-se na figura 2 que o material tratado a 500°C apresentou a maior intensidade luminescente. Antes dessa temperatura, o material ainda está muito desordenado, e após essa temperatura o material já possui um alto grau de ordem estrutural (LONGO*, 2008*). Essas observações permitem relacionar o grau de ordem-desordem estrutural obtido pelo tratamento térmico com a intensidade da emissão FL no material estudado.

CONCLUSÕES

Através do presente trabalho concluiu-se que o CST:Eu^{3+} calcinado a diferentes temperaturas resultou em materiais com intensidades luminescentes variadas, sendo o pó tratado a 500°C o que apresentou maior intensidade FL. O resultado obtido permite relacionar a intensidade FL ao grau de ordem/desordem estrutural provocado pela calcinação do material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, B. S.; *et al*. Caracterização morfológica e luminescente de nanopartículas de aluminato de zinco dopadas com Eu^{3+}. Cerâmica, São Paulo, v. 51, n. 317, Mar. 2005.

DE FIGUEIREDO, A. T.; *et al.* Correlation among order-disorder, electronic levels, and photoluminescence in amorphous CT : Sm**.** Chem Mat, v.18, p. 2904, 2006.

KAY, H.F.; BAILEY, P.C., Structure and properties of $CaTiO_3$. Acta Cryst. 10, 219–226, (1957).

LONGO, V.M., *et al*. Structural conditions that leads to photoluminescence emission in $SrTiO_3$: an experimental and theoretical approach. Appl. Phys. Lett. 104, (2008).

PONTES, F.M.; *et al.* Preparation of $Pb(Zr,Ti)O_3$ thin films by soft chemical route**.** Mater. Lett. 43, 249 (2000).

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Revisado por: Albertmeiry Teixeira de Figueiredo (SIAPE: 1672817)

A importância do brincar no desenvolvimento infantil

ARAÚJO, Maria Aparecida de Souza [1] (cida9486@gmail.com); XAVIER, Dayane Alves[1] (dayane.dax@hotmail.com); COELHO, Renato[1] (rcoelho93@yahoo.com.br); BALDUÍNO, Jordana[2] - Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Educação - Curso de Psicologia

[1]alunos de graduação em psicologia FE-UFG
[2]docente de psicologia da FE-UFG

PALAVRAS-CHAVE: psicanálise; brincar; matriz paradigmática.

1. INTRODUÇÃO

Na obra “Além do princípio do prazer” (1920) Freud observara a brincadeira de uma criança de um ano e meio: o menino atirava para longe um carretel enquanto fechava o semblante e emitia um som "o-o-ó" , o que Freud concluiu representar a palavra alemã "fort" (ir, partir) e o trazia de volta sorrindo e exclamando "da" (ali). O movimento de lançar repetia-se muito mais vezes, mas o ato de trazer de volta é que era mais prazeroso. Freud compreendeu que o menino brincava de 'ir embora" com o objeto e essa brincadeira representa a partida e o retorno da mãe, os sentimentos de renúncia pulsional, tristeza e alegria da criança perante os respectivos fatos. Freud também fez uma outra interpretação: ao jogar o carretel para longe de si fazendo ir embora, poderia satisfazer um impulso vingativo da criança em relação á mãe, suprimido na vida real.

Segundo Freud apud Fortuna (2009) através do simbolismo do brinquedo a criança transfere interesses, fantasias, ansiedades e sentimentos de culpa. Brincar torna-se um meio de compreender e relacionar-se com o meio; e transformar situações em que a criança teve um papel passivo em ativo o que lhe dá uma sensação de domínio. A partir de uma leitura sobre Freud, Luckesi (2005) salienta que brincadeira não apenas revelado o inconsciente da criança, mas também promove a catarse, pois ela expressa e libera os conteúdos inconscientes, procurando a restauração de suas possibilidades de vida saudável.

A compreensão de Melanie Klein (1997) sobre o brincar se assemelha muito à de

Freud (1920). Os aspectos mais relevantes de seu pensamento são: 1) os brinquedos e os jogos tornaram-se processos simbólicos, com sentidos e significados específicos para cada criança; 2) as brincadeiras e jogos também apresentavam conteúdos sexuais; 3) as crianças transferem e expressam interesses, fantasias, ansiedades e desejos inconscientes assim como suas experiências através das brincadeiras; 4) a brincadeira é o meio mais importante de expressão da criança; 5) a interpretação tinha o poder de modificar a ansiedade infantil associada à fantasia inconsciente diminuindo o grau de fixação a essa fantasia inconsciente e aos objetos (pessoas) a ela associada; 6) a linguagem das brincadeiras é semelhante á dos sonhos; 7) ao utilizar as brincadeiras como técnica de análise, estas podiam substituir as associações livres; 8) através da brincadeira a criança consegue transformar suas angústias em prazer; e 9) o uso da criatividade através do brincar seria um viés sublimatório.

Dentro de um outro paradigma do brincar, o de Winnicott (1975), a origem do brincar está na experiência do fenômeno transicional, área intermediária entre o subjetivo e aquilo que é objetivamente percebido, espaço potencial existente entre mãe e bebê, representando a transição do bebê de um estado em que está fundido com a mãe, para um estado em que está em relação com ela como algo externo e separado. Inicialmente o bebê percebe a mãe como um objeto criado por ele (subjetivo), depois o interjogo entre a realidade psíquica e a experiência de controle dos objetos reais cria o espaço potencial entre a mãe e o bebê. Posteriormente a criança é capaz de ficar sozinha na presença da mãe, brincando e supondo que ela está disponível. Nesse espaço potencial a criança constrói um objeto que não é ela e nem a mãe (embora estes tenham uma relação de familiaridade com a mãe), mas que permite ao bebê elaborar a ausência da mãe e começar a diferenciar-se dela. São exemplos de objetos transicionais: o bichinho de pelúcia , a fralda que acompanha o bico,e o cobertorzinho que surgem entre 4/6 meses e desaparecem em torno dos 5/6 anos.

A brincadeira para Winnicott (1975) é universal, facilita o crescimento, desenvolve o potencial criativo (pois as crianças podem utilizar integralmente a sua personalidade) e conduz aos relacionamentos sociais – é o modo pela qual as crianças fazem amigos e inimigos, permitem estabelecer o elo entre a realidade interna e externa do individuo; é a melhor forma de expressão das crianças até mesmo de sua

agressividade; afirma também que as crianças brincam para dominar as angústias; propicia que a criança possa reconhecer com distinta da mãe e encontrar a si mesma.

Já para Bettelheim apud Melo (2003), as brincadeiras são instrumentos de criação da identidade pessoal (e nesse aspecto se aproxima de Winnicott) e permite o equilíbrio entre o princípio do prazer e da realidade. As brincadeiras apresentam três momentos: o faz-de-conta, enfatiza à imaginação, dramatizando histórias; no segundo prioriza o brinquedo, e o brincar com outras pessoas, os processos internos se externalizam e tornam-se compreensíveis pela interpretação do simbolismo, a criança aprende a respeitar normas, esperar e compartilhar interagindo de uma forma mais organizada importante para a socialização e o diálogo. No terceiro momento evidencia-se o brincar e o aprendizado no movimento: informação conceitual, comunicação, troca e parceria, interface teórico-prática. Com o brinquedo a criança satisfaz curiosidades e traduz o mundo dos adultos para a dimensão de suas possibilidades e necessidades, libera as suas fantasias. Bettelheim apud Melo (2003) afirma que quando há repetição verdadeira nos padrões do brinquedo é um sinal de que a criança está lutando com questões de grande importância para ela, e de que, embora ainda não tendo sido capaz de encontrar uma solução para o problema que explora por meio da brincadeira, continua a procurá-la.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi de pesquisa bibliográfica para o levantamento de maior quantidade possível de informações sobre o assunto. O modelo teórico utilizado para o desenvolvimento da pesquisa foi o chamado *matriz paradigmática* de Thomas Khun, que representa um conjunto de características que definem a estrutura e o modo de funcionamento de determinada ciência (FULGÊNCIO, 2008). Assim podemos analisar segundo o modelo paradigmático de Khun as diferenças de perspectivas sobre o brincar entre M. Klein, B. Bettelheim e Winnicott. Como forma de complementar o estudo foram realizadas visitas a uma escola municipal para observação das atividades infantis durante as aulas de Educação Física.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as observações de campo, verificamos que as habilidades motoras das crianças na faixa etária de 4 a 5 anos descritas pela pedagoga Hellen Bee (1996) puderam ser observadas durante as brincadeiras: gostam de pular e saltar, conseguem chutar e atirar objetos, algumas conseguem até dar cambalhotas e a maior parte delas tem uma boa coordenação motora. Observamos que a maioria das crianças preferem brincar com outras do mesmo sexo do que sozinhas, salvo uma exceção, observou-se também muitas formas de faz-de-conta, o que corresponde aos aspectos descritos por Hellen Bee (1996).

O fato de algumas crianças estarem sempre carregando os seus brinquedos (como um carrinho ou bonecas) e se recusarem até mesmo em emprestá-los ás outras crianças é possível que estes possam ser os objetos transicionais aos quais se referiu Winnicott (1975). De qualquer forma mais observações seriam necessárias para chegar a conclusão desses casos. Winnicott (1975) afirma também que as crianças podem expressar a sua agressividade através das brincadeiras, o que pode ser notado quando elas puxam a roupa, braços e pernas uma das outras, chegando até a trocarem tapas e empurrões, mas logo estão brincando juntas novamente; e quando precisam desmanchar o que foi construído com satisfação, elas chutam e atiram para longe as peças.

As crianças podem comunicar suas fantasias, desejos e experiências através das brincadeiras conforme afirma Melanie Klein (1997) e este pode ser o exemplo quando construíram a estrada de Nerópolis, um castelo e um shopping.

A brincadeira é compreendida por Winnicott (1975) e Bettelheim (2003) como forma de criatividade e condução aos relacionamentos grupais (aprender a respeitar regras e interagir de forma organizada, assim como criar amizades/inimizades) e isso pode ser melhor observado na brincadeira de faz-de-conta.

4. CONCLUSÃO

As brincadeiras são importantes para o desenvolvimento infantil por diversas razões de acordo com as matrizes paradigmáticas abordadas: permitem a criança transformar o seu papel passivo em ativo, dominando dessa maneira algumas

situações; liberam os conteúdos inconscientes (catarse); é um meio de compreender e interagir com o ambiente; a criança pode expressar suas fantasias e desejos de forma simbólica; estabelece o elo entre a realidade interna e externa; desenvolve o potencial criativo; proporciona o desenvolvimento dos relacionamentos grupais e laços de amizade; permitem a expressão também da agressividade; e são fundamentais para a construção da identidade individual.

O estudo do brincar pela Psicanálise permitiu a melhor compreensão do psiquismo e do comportamento infantil durante as fases do desenvolvimento e propiciou o surgimento de novas abordagens, compreensões e até mesmo de técnicas educativas ou psicoterápicas. Até mesmo as dificuldades de socialização das crianças na escola podem ser amenizadas com a intervenção do professor propondo brincadeiras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMI, M. Criatividade; criação: um viés sublimatório. **Cogito**, 2006, vol.7, p.29-33.

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

FELICE, E. M. O lugar do brincar na psicanálise da criança. **Psicologia**: Teoria e Prática 2003, 5(1):71-79.

FORTUNA, T. R. **Sala de aula é lugar de brincar?** Disponível em: http://brincarbrincando.pbworks.com/f/texto_sala_de_aula.pdf Acesso: 23 de abril de 2010.

FULGÊNCIO, L. O brincar como modelo do método de tratamento psicanalítico. **Revista Brasileira de Psicanálise**, 2008, vol. 42, n. 1, 124-136 .

FREUD, S. **Além do princípio do prazer** (1920). Disponível em: http://www.cefetsp.br/edu/eso/filosofia Acesso: 23 de abril de 2010.

KLEIN, M. **A psicanálise de crianças**. Imago. Rio de Janeiro, 1997.

LUCKESI, C. C. **Ludicidade e atividades lúdicas**: uma abordagem a partir da experiência interna. Disponível em: http://www.luckesi.com.br/artigoseducacaoludicidade.htm Acesso: 23 de abril de 2010.

MELO, B. R. **A importância da brincadeira como recurso de aprendizagem.** Disponível em: <www.faedf.edu.br/faedf/Revista/AR01.pdf > acesso em 09 de maio de 2010.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

Extração, caracterização parcial e imobilização de peroxidase em goma de angico.

Di-Medeiros, M. C. B.; Lião, L.; Fernandes, K. F.

1. Introdução

Algumas árvores quando injuriadas seja mecanicamente ou por invasão microbiológica, reagem produzindo material cicatricial, que em geral é constituído por compostos bioativos de defesa e material selante. Dentre os selantes produzidos por plantas, os polissacarídeos são uma classe importante, que conjugam as propriedades cicatriciais e, em alguns casos, também atividade de defesa. Esses polissacarídeos são designados genericamente como gomas.

Dentre as plantas que produzem exsudados, o angico é uma espécie bastante promissora e ainda pouco estudada. O angico é uma planta da família das leguminosas mimosáceas, do gênero *Piptadênia, e* é encontrada nativa e em abundância por todo o território nacional e pode pertencer a várias espécies, dentre as quais: *Anadenanthera macrocarpa* (angico vermelho) e *Anadenanthera columbria* (angico branco).

As gomas, sob o ponto de vista tecnológico, podem ser definidas como substâncias poliméricas com grande potencial de formar soluções e dispersões com alto grau de viscosidade ou até mesmo géis. Estas propriedades das gomas se devem à presença de polissacarídeos de alto peso molecular e seus derivados.

As principais indústrias consumidoras de gomas hidrossolúveis são: a de detergentes, a têxtil, a de adesivos, a de papel, a de tintas, além da alimentícia, farmacêutica e de cosméticos. Nestas indústrias elas são usadas como agentes espessantes, gelificantes, emulsificantes, floculantes, clarificantes, encapsuladores e às vezes como aditivo capaz de reduzir a quantidade de calorias ingeridas. São empregadas, também, como adesivos, inibidores de cristalização, protetores coloidais, formadores de filme, estabilizadores de espuma e de suspensão [1,2].

É sabido que a goma de angico tem em sua composição a presença de polissacarídeo composto de 67,8% de arabinose, 24 % de galactose, 2,0% de ramnose e 5,9% de ácido glucurônico, em média. Contém ainda, em média, 5,8

% de proteína [3]. A composição da goma de angico se assemelha à de outras espécies vegetais bastante utilizadas na indústria, tais como a goma arábica, goma de guar, goma de cajueiro, entre outras. Com isso, é possível perceber o grande potencial que esta goma pode apresentar para as mais diversas áreas de aplicação industrial.

Considerando o constante avanço industrial decorrente das inovações tecnológicas nos mais diversos setores, o desenvolvimento de novos materiais e novas técnicas é uma necessidade constante para o desenvolvimento tecnológico dos parques industriais. Neste sentido, o estudo de uma matéria prima que possua grande potencialidade é bastante apropriado [4].

Neste trabalho serão apresentados os resultados preliminares de estudos da goma exsudada por angico de cerrado (angico vermelho – *Anadenathera columbria*).

2. Metodologia

2.1 Coleta e Preparação de Amostras

A goma proveniente do exsudado natural da árvore de angico foi coletada na cidade de Anápolis e devidamente rotulada e armazenada. A preparação das amostras consistiu nas operações de trituração e peneiramento, com obtenção de "pó fino" com granulométrica de 1,0 mm. A etapa subseqüente foi a solubilização do material sólido em água destilada, na proporção 20% (p/v), que se deu sob agitação magnética em um período de 24 horas. O pH desta solução foi monitorado durante o processo..

2.2 Precipitação do Polissacarídeo

Para a precipitação do polissacarídeo foi utilizado etanol previamente gelado (aproximadamente - 3 ºC), numa proporção de 3 volumes de etanol para cada volume de solução de goma. A solução foi deixada em repouso por 48h para completa formação do precipitado. O pH desta solução foi medido após precipitação.

2.3 Processo de separação

Inicialmente o precipitado foi separado do sobrenadante por centrifugação. A solução sobrenadante foi armazenada e o precipitado obtido foi seco em estufa de circulação forçada a 40 ºC. Este material, após trituração, foi designado Pegico 1.

A solução sobrenadante apresentou grande quantidade de polissacarídeos em suspensão. Após uma semana de decantação, o precipitado obtido foi submetido à secagem e trituração como descrito anteriormente e designado Pegico 2.

2.4 *Análise por Infra vermelho com transformada de Fourrier (FTIR)*

A caracterização Pegico1 e Pegico2 por FTIR na forma de pastilhas de KBr, foi realizada na faixa de 400 a 4000 cm^{-1}, com 12 varreduras de cada amostra.

2.5 Ativação do Pegico

A ativação do Pegico para posterior imobilização da enzima foi feita com glutaraldeído como agente ativador/espaçador. No procedimento 2,0 mL de glutaraldeído 25% (v/v) foram misturados a 100 mL de uma solução de Pegico 1,0% (p/v), seguido de agitação por 30 min. O Pegico ativado (PegicoG) foi separado por centrifugação, lavado com etanol gelado para remoção do excesso de glutaraldeído e seco a temperatura ambiente.

2.6 Imobilização da Horseradish peroxidase (HRP) em PegicoG

A 10 mg de PegicoG foram adicionados 3,0 mL de solução de HRP (20 EU) preparada em tampão fosfato de sódio 0,1 $mol.L^{-1}$ pH 6,0, e a mistura deixada reagir por 30 min. Após remoção do excesso de enzima por lavagem com etanol gelado, o PegicoG com a enzima imobilizada (PegicoG-HRP) foi utilizado nos testes de atividade enzimática.

2.7 Ensaio de atividade enzimática

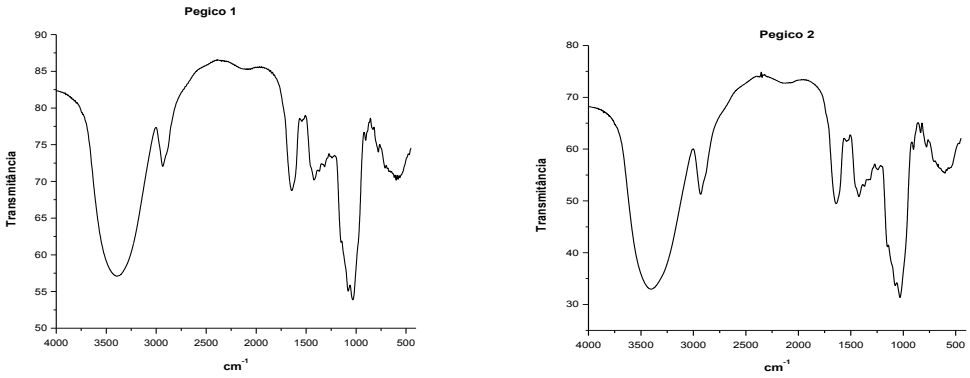
A 10 mg de PegicoG-HRP foram adicionados 2,4 mL de solução de pirogalol 0,013 $ml.L^{-1}$ em tampão fosfato 0,1 mol L^{-1} pH 6.0. A reação foi iniciada pela adição de 0,5 mL de H_2O_2 0,05 mol L^{-1}, e após um minuto a absorbância medida em comprimento de onda de 420 nm. Provas em branco foram feitas com procedimento idêntico com PegicoG sem a presença da enzima. Testes com a enzima livre seguiram o mesmo procedimento, com adição de 0,1 mL da solução de HRP em substituição ao PegicoG-HRP.

3. Resultados e Discussão

Durante a extração do Pegico foram feitas medidas do pH da fração aquosa e da fração hidroalcoólica. O pH da solução aquosa de Pegico foi de 4,8, o que lhe confere uma característica ácida similar ao que é observado no amido, cujo pH é de 4,8. A solução hidroalcoólica apresentou pH de 6,21. Essa inclinação

para a neutralidade se deve ao etanol adicionado em três volumes para cada volume de solução de Pegico, cujo pH é aproximadamente 6.

Nas análises de caracterização por infravermelho obteve-se os espectros do Pegico 1 e do Pegico 2 que seguem abaixo.



Os espectros obtidos das amostras de Pegico 1 e 2 estão mostrados na figura acima. Nos espectros pode-se observar uma banda larga em 3.390 cm^{-1} devido ao estiramento vibracional do O-H, um pequeno pico na região de 2940 cm^{-1}, atribuído ao estiramento vibracional da ligação C-H, um pico em 1639 cm^{-1} indicando presença de O-H proveniente de ponte de hidrogênio com água, pico forte na região de 1079 cm^{-1} e 1035 cm^{-1} indicando estiramento vibracional C-C-O de ligação glicosídica, em1651 cm^{-1} corresponde a um grupamento amina [5]. Analisando os resultados dos espectros pode-se concluir que o Pegico 1 e 2 são da mesma natureza e assim o cálculo do rendimento pode ser efetuado utilizando a massa total dos dois procedimentos, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Rendimento do processo de extração

Polissacarídeo	Rendimento %
Pegico 1	32,48%
Pegico 2	36,49%
Total	68,97%

Após imobilização, o PegicoG-HRP apresentou atividade muito baixa, com valor de 3,4UE, o que representa aproximadamente 0,5% de imobilização. Este dado, somado ao fato do PegicoG ter apresentado uma redução bastante acentuada na sua solubilidade nos levaram a postular que o tratamento com o glutaraldeído resultou na formação de uma rede, com cadeias intercruzadas de PegicoG, unidas através de ligação de Schiff entre os grupos amino do Pegico e as carbonilas do glutaraldeído.

4. Conclusão

Embora o processo de extração tenha resultado em rendimento alto, o tempo de sedimentação para a segunda fração foi muito longo, o que nos permite concluir que é importante uma otimização deste processo. A caracterização do Pegico precisa ser complementada com análises com TG e RMN para melhor elucidação de sua estrutura.

Em relação á atividade enzimática do PegicoG-HPR esta não se mostrou significativa, provavelmente devido à baixa disponibilidade de grupos aldeído disponíveis para a ligação da enzima. Neste caso, outros processos de ativação deverão ser testados.

5. Bibliografia

[1] M. Moreta , D. Buchi, A.J. Philip, G. Iacomini, M. M. Oliveira. Immunology Letters 89: 175-185 (2003).

[2] D. Verbeken, S. Dierckx , K. Dewettinck. Applied Microbiology and Biotechnology, 63:10–21 (2003).

[3] M.A. Oliveira, A. Silva, E. Uchoa, S. Maciel, P. Feitosa, C. B. Paula, C. R.de Paula. Journal of Applied Polymer Science, 103: 2985–2991 (2007).

[4] N. D. Burkhanova, S. M. Yugai, M. Yu. Yunusov, G. V. Nikonovich, T. I. Usmanov. Chemistry of Natural Compounds, 33: 488-492 (1997).

[5] M.A. Oliveira, A. Silva, E. Uchoa, S. Maciel, P. Feitosa, C. B. Paula, C. Regina de Paula. Materials Science and Engineering C, 29: 448–451 (2009).

O uso de estratégias de comunicação no contexto de sala de aula: um estudo de caso

HEBERLEIN, Maria Carolina Terra.

Faculdade de Letras – UFG / Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos.

Email: mariaterra84@hotmail.com

Palavras-chave: estratégias de comunicação, ensino de língua inglesa.

Introdução:

Os estudos sobre estratégias de aprendizagem datam de 1966, quando Aaron Carton publicou *The method of inference in foreign language study*. Este estudo enfocou os diversos tipos de inferência feitos pelos alunos no processo de comunicação. Rubin (1987, p. 19) comenta que neste estudo Carter "notou que os aprendizes variavam em sua propensão em fazer inferências e em suas habilidades em fazê-las de modo válido, racional e razoável". Em um estudo posterior, Carter (1971 p. 57) afirma que o aprendiz deve possuir uma percepção de "relações contingenciais probabilísticas", já que isso, segundo ele, ajuda o aprendiz a escolher melhor as unidades linguísticas necessárias para interpretar e compreender as mesmas.

Em 1978, Naiman et al. também realizou pesquisa referente a estratégias, no entanto seu enfoque se direcionou aos traços de personalidade, estilos cognitivos e estratégias que eram determinantes para a aprendizagem bem sucedida de uma segunda língua. (1978 apud WENDEN, A.; RUBIN, J. 1987 p. 19). Seguindo a produção destes dois autores, vários outros pesquisadores se interessaram por esta linha de pesquisa, aumentando significativamente o número de trabalhos publicados na área.

Metodologia:

Esta pesquisa se define como um *estudo de caso qualitativo de cunho etnográfico*, ou seja, o contexto pesquisado é relativamente pequeno (o que impede os resultados de serem generalizados), e o foco está no *processo* pelo qual os alunos passam durante a aprendizagem e não no fim do mesmo.

A pesquisa qualitativa visa uma abordagem mais interpretativista, que permita o pesquisador expressar opiniões e dialogar com diversos contextos durante a construção e desenvolvimento de sua pesquisa. Como aponta Rees (2008 p. 254) "não existe somente uma abordagem na pesquisa qualitativa, mas uma variedade de alternativas que usam técnicas diferentes conforme o campo de estudo". Ou seja, cada pesquisador escolhe dentre a grande quantidade de opções oferecidas aquelas que mais se aplicam ao seu estudo. Denzin e Lincoln (200 p. 2) fazem coro com Rees e afirmam que "uma complexa e interligada família de termos, conceitos e hipóteses cercam o termo *pesquisa qualitativa*".

O presente trabalho foi desenvolvido em uma escola de idiomas localizada na parte central de Goiânia, Goiás, em julho de 2009, contando com a participação de uma turma de sétimo nível de língua inglesa. Esta turma era composta por dois rapazes e duas moças, todos eles estudantes universitários acima dos 20 anos de idade. Esta era uma turma de curso de férias, que durou três semanas, com aulas de duas horas e quarenta minutos, cinco vezes por semana.

Tendo em vista a observação das interações entre estes alunos durante as aulas, foram propostas três perguntas de pesquisa para o direcionamento deste trabalho: 1. Quais estratégias são utilizadas por aprendizes de língua estrangeira no contexto de sala de aula? 2. Quais estratégias são usadas mais frequentemente durante as interações? 3. Quais estratégias são mais eficazes no processo de comunicação?

Resultados e discussão:

A taxonomia escolhida para a análise de dados deste trabalho foi a de Tarone, apresentada em 1983:

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO		
ESTRATÉGIA	*CATEGORIZAÇÃO*	*DEFINIÇÃO*
PARÁFRASE	Aproximação	Uso de uma única estrutura ou palavra da língua alvo que o aprendiz sabe que não é correta, mas que é semanticamente parecida com o item desejado o suficiente para satisfazer o falante.
	Cunhagem de palavra	O aprendiz inventa uma nova palavra para comunicar o que quer dizer.
	Circunlocução	O aprendiz descreve as características ou elementos do objeto ou ação ao invés de usar a estrutura ou palavra apropriada da língua alvo.
EMPRÉSTIMO	Tradução literal	O aprendiz traduz palavra por palavra de sua língua mãe.
	Mudança de língua	O aprendiz usa o termo em sua língua materna, sem se importar em traduzi-lo para a língua alvo.
	Pedido de ajuda	O aprendiz pergunta o termo correto.
	Mímica	O aprendiz usa estratégias não-verbais no lugar de um item léxico ou ação.
EVITAÇÃO	Evitação do tópico	O aprendiz simplesmente tenta não falar de conceitos cujas estruturas não são conhecidas na língua alvo.
	Abandono da mensagem	O aprendiz começa a falar sobre um conceito, mas é incapaz de continuar e para no meio da fala.

Retomando as questões de pesquisa apresentadas anteriormente, percebemos que:

1. Quase todas as estratégias apresentadas pela taxonomia de Tarone (1980) foram utilizadas pelos aprendizes durante as interações em sala de aula, exceto pela estratégia *evitação do tópico*, que não apareceu durante as sessões observadas.
2. As estratégias mais utilizadas foram *pedido de ajuda* (30 ocorrências), *abandono de mensagem* (26 ocorrências) e *mudança de língua* (23 ocorrências), como aponta o quadro de frequência de uso de estratégias de comunicação, na página 8.
3. Tanto o *pedido de ajuda*, quanto a *mudança de língua*, *circunlocução*, *tradução literal* e *mímicas* foram bastante eficazes no processo de comunicação em que estavam envolvidos os participantes desta pesquisa. O *abandono de mensagem*, apesar de ter sido a segunda estratégia mais usada pelos aprendizes, não se mostrou eficaz, uma vez que interrompia o fluxo de comunicação.

Conclusão:

A importância do uso de estratégias de comunicação para o desenvolvimento do aprendiz durante seu processo de aprendizagem é inegável. Foi possível verificar, por meio desta pesquisa, os meios pelos quais os alunos buscam em seu repertório de habilidades, meios de comunicação na língua estrangeira. É neste repertório que o professor de língua estrangeira deve ensinar seu aluno a buscar ferramentas para que se torne, paulatinamente, um aprendiz mais autônomo.

Referência Bibliográfica:

ALMEIDA FILHO, J. C. P de. **Dimensões comunicativas no ensino de língua**. Campinas, SP: Pontes, 1998.

COHEN, L.; MANION, L. Research methods in education. London, England: Routledge, 1989. DAVIS, K. A. **Qualitative Theory and Methods in Applied Linguistics Research**. TESOL Quartely, vol. 29, No. 3, Autumn 1995.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introduction: the discipline and practice of qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2000. p. 1-28.

ELLIS, R. **The study of Second Language Acquisitio***n.* Oxford: Oxford University Press, 1994.

ERICKSON, F. **Qualitative methods in research on teaching**. In: WITTROCK, M. C. (Ed.) *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan, 1986.

FAERCH, C.; KASPER, G. **Strategies in interlanguage communication**. New York: Longman Inc., 1983.

GASS, S. M. and SELINKER, L. **Second Language Acquisition: An introductory course**, 3rd ed. New York: Routledge, 2008.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

JOHNSON, D. **Approaches to research in second language learning**. New York and London: Longman, 1992.

LÜDKE, L.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

NUNAN, D. **Research methods in language learning**. CUP, 1992.

TARONE, E.; YULE, G. **Focus on the language learner**. Oxford: Oxford University Press, 1989.

REES, D. K. **Algumas considerações sobre a pesquisa qualitativa**. Revista Signótica, v. 20, n. 2, p. 253 – 274, jul./dez. 2008.

CONPEEX 2010

II SEMINÁRIO DE PESQUISA DA UFG

A PRODUÇÃO DE IDENTIDADES NA MÍDIA:
A INTERICONICIDADE DISCIPLINANDO CORPOS

Maria de Lourdes Faria dos Santos **PANIAGO**
UFG / CAJ
Pós-Doc USP / FFLCH – CNPq
lurdinhapaniago@terra.com.br

Palavras-chave: Análise do Discurso, Mídia, Corpo, Intericonicidade

INTRODUÇÃO

O trabalho ora proposto é um recorte da pesquisa BIOPODER E MÍDIA: A (RE) PRODUÇÃO DE VERDADES QUE PRODUZEM IDENTIDADES, cadastrado no SAPP com o número 33976.

O principal objetivo deste trabalho é a investigação sobre as estratégias utilizadas pela mídia que buscam moldar corpos femininos, especialmente em materialidades híbridas, que se utilizam de textos verbais e não-verbais.

METODOLOGIA

Após criteriosa pesquisa bibliográfica, analisou-se discursos em publicações destinadas a público feminino, para compreender de que forma as imagens corroboram com os discursos verbais nas práticas de subjetivação que tem o corpo como o principal foco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossa reflexão sobre a relação entre o discurso e a produção de identidades faz-se, portanto, considerando que as coisas são construídas pelas palavras, que o mundo é constituído pelos discursos, ou seja, que tudo, inclusive os sujeitos, são constituídos por meio de nossas cotidianas práticas discursivas, aqui entendidas como atos de linguagem carregados de “verdades”, que se repetem em tempos e espaços determinados, manifestados por uma pessoa ou uma instituição (FOUCAULT, 1995a). Ou, como resume Rose,

> [...] o lugar do sujeito é um lugar que tem que ser constantemente reaberto, pois não existe qualquer sujeito *por detrás* do "eu" que é posicionado e capacitado para se identificar a si mesmo naquele espaço discursivo: o sujeito tem que ser reconstituído em cada momento discursivo de enunciação. (ROSE, 2001a, p. 149).

Veremos que essas produções de identidades atuam não apenas sobre o corpo de homens, mulheres e adolescente, mas principalmente sobre suas mentes, e é isso que, segundo Foucault (1995), marca a diferença entre *poder* e *violência*, já que esta atua apenas sobre o corpo, enquanto aquele age também sobre a mente, fazendo com que as práticas discursivas de subjetivação sejam vistas, quase sempre, não apenas no contexto da mídia, mas em outras instâncias disciplinadoras, como na escola, por exemplo, não como violentas e repressoras, mas, antes, como naturais, evidentes e absolutamente indispensáveis.

Tudo isso só é possível porque a relação entre poder, saber e verdade vai muito além do que diz o senso comum.

Foucault (2003, p. 233) entende por verdade o conjunto de procedimentos que autorizam um determinado enunciado ser ou não considerado verdadeiro. Não apenas a sociedade ocidental, mas também o que Foucault chamou de "sociedade mundial" (2003, p. 229), produz verdade. E essas produções de verdade não se dissociam do poder, justamente porque são os mecanismos de poder que induzem a produção de verdades. Há regiões – os domínios científicos, por exemplo – em que esses efeitos de verdade são codificados previamente. Para ele, embora haja domínios mais absolutos, como a matemática, "não há absolutamente instância suprema". Ou seja, para esse filósofo (FOUCAULT, 2001d, p. 12), cada sociedade possui seu "regime de verdade", sua ""política geral"" (aspas do autor) de verdade, o que significa dizer que não existe verdade fora do poder ou sem poder.

No texto *Soberania e Disciplina*, escrito para a aula do dia 14 de janeiro de 1976 do Collège de France, Foucault (2001d, p. 179) defende a posição de que em qualquer sociedade existem múltiplas relações de poder que "atravessam, caracterizam e constituem o corpo social" e que não podem, em absoluto, serem dissociadas do discurso, porque não se estabelecem nem funcionam sem a produção, a circulação e a acumulação de certos discursos. Para Foucault, verdade e poder se condicionam reciprocamente:

> Não há possibilidade de exercício do poder sem uma certa economia dos discursos de verdade que funcione dentro e a partir desta dupla exigência. Somos submetidos pelo poder à produção da verdade e só podemos exercê-lo através da produção da verdade. (FOUCAULT, 2001c, p. 179-180).

Foucault diz que há uma luta pela verdade, se se entende a verdade não como "o conjunto das coisas verdadeiras a descobrir ou a fazer aceitar", e sim como "o conjunto das regras segundo as quais se distingue o verdadeiro do falso e se atribui ao verdadeiro efeitos específicos de poder" (FOUCAULT, 2001d, p. 21), ou, em outras palavras, Foucault estabelece uma íntima relação entre verdade, saber e poder, uma vez que por „verdade" deve-se compreender o "conjunto de procedimentos regulados para a produção, a lei, a repartição, a circulação e o funcionamento dos enunciados" e que, por esse motivo, a „verdade" está "circularmente ligada a sistema de poder, que a produzem e apóiam, e a efeitos de poder que ela induz e que a reproduzem" (FOUCAULT, 2001d, p. 14).

Para Foucault (2001d, p. 141), há uma eterna articulação entre poder e saber. E essa articulação não se resume à constatação de que o poder tem necessidade dos saberes. De forma mais profunda, é preciso perceber que o poder efetivamente cria objetos de saber e que, em contrapartida, o saber acarreta efeitos de poder, porque nenhum saber é construído sem um sistema de comunicação, de registro, de acumulação, de deslocamento, que é em si mesmo uma forma de poder e que se liga a outras formas de poder (FOUCAULT, 1997, p. 19). A relação é perpétua, "não é possível que o poder se exerça sem saber, não é possível que o saber não engendre poder" (2001d, p. 142).

Poder e saber são diferentes, mas fazem parte do mesmo processo. Para Veiga-Neto (2003, p. 157), "as relações de *força* constituem o *poder*, ao passo que as relações de *forma* constituem o *saber;* mas aquele tem o primado sobre este". O autor nos ajuda a compreender outras diferenças entre o poder e o saber que são conseqüências dessa. Enquanto o poder ocorre numa relação flutuante, porque não se estriba numa instituição ou em qualquer coisa que esteja fora de si mesmo, o saber se apóia em elementos formais que lhe são exteriores. Isso faz com que o poder seja "fugaz, evanescente, singular, pontual", ao passo que o saber é "apreensível, ensinável, domesticável, volumoso".

Existe, assim, entre poder e saber uma relação muito estreita, o que pode ser demonstrado a partir da constatação de que na sociedade em que vivemos somos

obrigados a falar a verdade, mas não qualquer uma, e sim aquela não apenas autorizada, mas principalmente exigida pelo "regime de verdade".

Nesse trecho, podemos ver que a maior preocupação de Foucault não é pela produção de qualquer verdade, mas especialmente por aquelas que produzem subjetividades. Resulta daí, como já se disse, o nosso interesse na teoria foucaultiana, já que esta se volta especificamente para os discursos "verdadeiros" que têm circulado nessa sociedade de controle em que vivemos, inclusive na mídia, a fim de tentar fabricar um tipo bem específico de sujeito, moldando-lhe o corpo, aqui entendido como uma construção histórico-social.

CONCLUSÕES

Os vários textos verbais e imagéticos que serão analisados no pôster mostrarão que, de fato, a mídia utiliza muitos mecanismos discursivos para tentar criar identidades femininas.

Acreditamos que os dispositivos teórico-metodológicos da Análise do Discurso herdada de Michel Pêcheux foram extremamente úteis para essas análises, mas é possível também afirmar que será necessário estender esse estudo para investigar os possíveis diálogos com outras teorias, especialmente a semiologia histórica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARZOTTO, V. H.; GHILARDI, Maria Inês (Orgs.) **Mídia, Educação e Leitura**. 1. ed. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi/ALB, 1999a.

COURTINE, Jean-Jacques (org.). **Histoire du corps**, vol. 3 – les mutations du regard. Le XXe siècle. Paris: Seuil, 2006

FOUCAULT, Michel. **Les mailles du pouvoir**. In: Dits et écrits, v. 4. Paris: Gallimard. 1981.

FOUCAULT, Michel. Tecnologías del yo. In: _____. **Tecnologías del yo y otros textos afines**. Barcelona: Edidiciones Paidós Ibérica, 1990.

FOUCAULT, Michel. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, Hubert; RABINOW, Paul. **Michel Foucault, uma trajetória filosófica**: para além do estruturalismo e da hermenêutica. Tradução de Vera Porto Carrero. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995a.

FOUCAULT, Michel. **Resumo dos cursos do Collège de France (1970-1982)**. Tradução de Andréa Daher. Consultoria de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

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, 2001a.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade III**: o cuidado de si. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J.A. Guilhon Albuquerque. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001c.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001d.

FOUCAULT, Michel. **Estratégia, poder-paber**. Organização e seleção de textos de Manoel Barros da Motta. Tradução de Vera Lúcia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. (Ditos e Escritos, 4)

GREGOLIN, Maria do Rosário Valencise. **Foucault e Pêcheux na Análise do Discurso**: diálogos e duelos. São Carlos: Claraluz, 2004b.

LANDOWSKI, Eric. **Presenças do outro**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

LIPOVETSKY, Gilles. **A sociedade pós-moralista**: o crepúsculo do dever e a ética indolor dos novos tempos democráticos. Barueri, SP: Manole, 2005.

PANIAGO, Maria de Lourdes F. S. **Práticas discursivas de subjetivação em contexto escolar**. Tese de Doutorado: Araraquara: UNESP, 2005.

PÊCHEUX, M e FUCHS, C. A propósito da Análise Automática do Discurso: atualização e perspectivas. In: GADET, F e HAK, T. **Por uma análise automática do discurso**: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Tradução de Bethania S. Mariani et al. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1997. p. 163-252.

ROSE, Nikolas. Como se deve fazer a história do eu? **Educação & Realidade**. Políticas do global e das singularidades. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. v. 26, n. 1, jan/jun, 2001.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VIGARELLO, Georges. **Le corps redressé**. Paris: Armand Colin, 2004.

Democracia e Boa Governança via web sites dos governos estaduais*

Mariana Antonelli Martiniano[1]
Faculdade de Ciências Sociais, Universidade Federal de Goiás
www.cienciassociais.ufg.br

Palavras chave: TIC's, boa governança, accountability, responsividade

Ao iniciarmos este projeto pretendíamos analisar as informações e os espaços de interação direta e indireta disponibilizados á sociedade civil pelo Poder Executivo de 10 estados brasileiros, sendo que neste caso em particular analisarei os estados de maior e menor PIB da região Nordeste, são estes, respectivamente, Bahia e Piauí. A hipótese principal da pesquisa é observar o quanto o investimento em convergência digital pode ou não garantir a realização de accountability política, da responsividade, como as ferramentas têm sido utilizadas para o contato com a sociedade civil, se há de fato a prática da boa governança e a partir destas premissas observarmos como tem se relacionado as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) com uma possível idéia de democracia virtual ou eletrônica. Dentro desta análise observaremos como os executivos estaduais permitem a indivíduos e grupos, o acesso a informações necessárias para que eles possam exercer alguma forma de controle horizontal ou vertical; também será analisado em que nível os executivos estaduais, privilegiando a internet como meio de informação e interação com a sociedade, estão praticando a accountability política e a responsividade essenciais para a boa governança.

Antes de falar do projeto em si é interessante fazer uma retrospectiva em alguns conceitos utilizados no estudo de Teoria Democrática, que é parte da literatura que dá suporte ao projeto de pesquisa. Pode-se fazer uma ligação pertinente com Arato, que na tentativa de diminuir o hiato entre representantes e representados apresenta-nos um ponto de discussão

---

* Revisado por: Heloisa Dias Bezerra.

[1] Graduanda em Ciências Sociais, orientanda da Professora Doutora Heloisa Dias Bezerra, bolsista UFG/CNPq.

envolvendo o conceito de accountability política e avaliação retrospectiva, sendo estas vistas como uma prestação de contas dos representantes para os representados, tendo estes a possibilidade de exigir que "seus" representantes expliquem o que fazem, ou seja, a sociedade avalia e legitima o governante enquanto estes fazem a "prestação de contas"; quando fala-se em accountability sabemos que ela não é uma situação formal - não é uma regra - mas os representantes sabem que têm que fazê-La, podendo ou não serem punidos por seus atos e omissões em eleições futuras. Acredita-se que o simples fato de disponibilizarem informações já garante mais qualidade á democracia, podendo também incrementar a esfera pública e aumentar a possibilidade de uma avaliação retrospectiva por parte de indivíduos e grupos.

Deve-se também lembrar de Dahl quando, tratando da Poliarquia, ele diz a respeito do conceito de responsividade - que ele utiliza ao tratar do âmbito da participação dos indivíduos como possibilidade de chegar a um governo poliárquico - sendo esta vista como os interesses dos indivíduos sendo ou não respondidos pelo governo e a apresentação de mecanismos que o governo possibilita á participação do cidadão. A responsividade pode ser vista como um indicador de democracia, pois ela representa a criação de mecanismos que geram maior aproximação entre as preferências dos cidadãos e o processo de formulação de políticas públicas, se este governo atende as necessidades da sociedade então ele é um governo responsivo.

Relacionando estas premissas com um dos principais mecanismos que o projeto analisa, que são as novas TIC's, podemos perceber que estas podem constituir uma das ferramentas mais adequadas á realização da responsividade política, já que o Brasil ainda é um país que possui um baixo acesso a rede, talvez esses mecanismos pudessem ser utilizados para manter a assimetria informacional. Certamente veríamos conseqüências positivas no procedimento de tomada de decisão caso o fluxo de informação por parte dos atores políticos aumentasse, mas a questão é se isto, de fato, interessa aqueles que detêm o controle destes processos. O que vamos comprovar aqui é justamente o contrário, diante das assimetrias tanto sociais quanto financeiras existentes em nosso país vem a tona o questionamento se de fato os investimentos em convergência digital significa, necessariamente,

a realização qualitativamente superior da accountability política e da responsividade e, consequentemente, a concretização de alguns dos requisitos político-administrativos fundamentais para a prática da boa governança. A hipótese do nosso grupo de pesquisa é de que a resposta a essa pergunta seja negativa.

A metodologia utilizada na pesquisa baseia-se na formulação de uma planilha, e a aplicação desta nos sites dos governos estaduais, com variáveis que questionam a existência de informações essenciais para a exposição de um "site perfeito", que seria aquele com as informações necessárias para a interação e participação da sociedade civil. A planilha possui 93 (noventa e três) variáveis que dividem-se em diferentes dimensões, sendo estas: Acessibilidade, Informações sobre o Poder Executivo, Informações sobre os membros do Poder Executivo, Relação com o Poder Legislativo, Relação com o público: informação, Interação com o público e processo decisório, Transparência Administrativa e Links para outros órgãos de interesse. Dentre estas variáveis há diferentes níveis de classificação quanto a presença de informações (Informação expandida = 2 pontos. Informação resumida = 1 pontos. Sem informação = 0 pontos), e posteriormente aplicar-se-á diferentes pesos para a ponderação de cada uma, pois como bem lembra Braga (2006; 2007) "[...] nem todas variáveis têm o mesmo peso na organização dos sites [...]".

Como neste caso em específico trabalhei com os estados da Bahia e do Piauí, farei aqui uma comparação entre ambos. A tabela a seguir mostra as pontuações máxima para cada uma das secretarias estaduais, máxima para o estado e a obtida efetivamente pelo estado. A pontuação máxima para a secretaria é aquela que o órgão do governo obteria caso todas as informações fornecidas pela secretaria fossem do tipo expandidas. Já a pontuação máxima para o estado é aquela que atribuiríamos ao site do Executivo estadual caso todas as informações contidas no site da secretaria fossem completas e/ou satisfatórias. Por fim, a pontuação obtida pelo estado é aquela que o site do Executivo estadual efetivamente conseguiu obter.

Tabela 1: Pontuação máxima e obtida pelos Estados

Estado	Pontuação máxima para cada secretaria estadual	Pontuação máxima para o Estado (A)	Pontuação obtida pelo Estado (B)	B / A
Bahia	186	3720	983	26,4%
Piauí	186	1860	344	18,5%

Estes dados revelam que os executivos estaduais da Bahia e do Piauí ainda disponibilizam poucas informações em seus sites. Mesmo a Bahia apresentando uma percentagem maior de disponibilização de informações nenhum dos dois estados conseguiu atingir sequer 30% do total máximo de pontos que poderiam obter. Os web sites analisados deixam muito a desejar pois ausência de informações fica evidente quando analisamos estes dados, verificando que estes governos oferecem aos cidadãos um baixo grau de participação, limita-se apenas a oferecer informações mais gerais, não há um espaço público virtual adequado e quando há é precário. Quando analisamos as dimensões especificas vemos que faltam itens básicos, como por exemplo, aumento/diminuição de letras (adequado para deficientes visuais), ausência de chats de participação, poucas informações a respeito do representante e seu histórico político, informações confusas a respeito de prestação de contas, dentre outras. Com isso podemos concluir que os sites desses governos estaduais ainda têm muito o que melhorar, pois é pouco responsivo, não é tão acessível quanto deveria ser, é pouco transparente, o que gera uma dificuldade na realização da accountability, dificultando assim que os cidadãos tenham informação suficiente e de qualidade para que se torne possível fazerem uma avaliação retrospectiva do desempenho político.

Enfim, estas conclusões comprovam a hipótese inicial da pesquisa de que investimentos em convergência digital não significam necessariamente a realização superior da accountability política e da responsividade, e, consequentemente, a concretização de alguns dos requisitos político-administrativos fundamentais para a prática da boa governança. Observa-se também que além de uma falta de interesse dos representantes em investir na área da convergência digital, há também um baixo interesse do cidadão em procurar este tipo de espaço democrático, e mesmo que este interesse

seja baixo, quando há uma procura o resultado não é satisfatório. O que nos leva a refletir que o que realmente falta é uma educação política em toda sociedade, fazer a população conscientizarem-se de que esses espaços podem e devem existir, que a existência deles possibilita uma melhora no sistema político brasileiro, pois se o representante sentir-se pressionado a fazer uma "prestação de contas", por exemplo, logicamente ele irá ter um maior receio de ter determinados tipos de atitudes que não beneficiam o coletivo, porque ele poderá ser punido de alguma forma; então se não há um interesse da sociedade civil em melhorar esse sistema de representação, dificilmente serão os representantes que o farão.

Referências Bibliográficas

ARATO, Andrew. Representação, soberania popular e accountability. **Lua Nova**, São Paulo, 2002.

BEZERRA, Heloisa Dias. Atores políticos, informação e democracia. **Opinião Pública**, *Campinas, vol. 14, nº 2, Novembro, 2008, p.414-431. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/op/v14n2/06.pdf.*

BEZERRA, Heloisa Dias. JORGE, Vladymir Lombardo. Democracia digital e participação política no Brasil. Disponível em: http://cienciapolitica.servicos.ws/abcp2010/arquivos/12_7_2010_14_48_0.pdf . Acesso em 10 de setembro 2010.

BRAGA, Sérgio. Podem as novas tecnologias de informação e comunicação auxiliar na consolidação das democracias? Um estudo sobre a informatização dos órgãos legislativos na América do Sul. **Opinião Pública**, Campinas, vol. 13, n.º 1, Junho, 2007, p.1-50.

DAHL, Robert A. **Poliarquia**. São Paulo: Edusp, 1997.

A PINTURA EM ARTETERAPIA COM ADULTOS-JOVENS USUÁRIOS DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS HOSPITALIZADOS[1]

MATOS, Mariana Valente[2]; **VALLADARES**, Ana Cláudia Afonso[3]

Palavras-chave: Arteterapia, Saúde mental, Dependência química, Processo de cuidar em saúde

Introdução

Atualmente a dependência química é um problema grave de saúde no Brasil, pois existe uma relação comprovada entre o consumo de drogas e os agravos dele decorrentes (MELO, 2008). A dependência química é causa de freqüentes internações nos hospitais psiquiátricos do país, e está composto por experiências que geram sensações conflituosas (MELO, 2008). Os cuidados assistenciais nesta área ainda estão repletos de estigma, preconceito e despreparo dos profissionais (MELO, 2008). A importância desses fatos contrasta com a carência de estudos sobre a eficácia das técnicas terapêuticas utilizadas. Sabe-se que todo indivíduo, principalmente os que se encontram em sofrimento psíquico, tem a necessidade de criar e de manifestar essa criação.

È importante que a rede de assistencial estabeleça uma aproximação entre os usuários e profissionais de saúde, com a criação de atividades envolventes e criativas (VALLADARES, A. C. A. et al., 2008). O uso da Arteterapia com os pacientes adictos trabalha no sentido de reestruturação e reorganização mental do indivíduo, sendo seu foco direcionado mais para os processos individuais, para as emoções, questões e dificuldades de cada pessoa, cuja ênfase está na subjetividade (VALLADARES, 2008).

A Arteterapia é uma ferramenta utilizada em saúde mental com o fim de facilitar a produção de imagens, a autonomia criativa, o desenvolvimento da comunicação, a valorização da subjetividade, a liberdade de expressão e a função catártica (VALLADARES, 2008). Arteterapia é um processo terapêutico decorrente

[1] Pesquisa inserida no Núcleo de Estudos e Pesquisa em Saúde Integral (NEPATA) da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (FEN-UFG) e no Projeto de Pesquisa intitulado "Arteterapia e dependência química", cadastro nº 3388 na PRPPG/UFG e no Projeto de Extensão da FEN/UFG-97, intitulado "Atendimento arteterapêutico os dependentes químicos hospitalizados"

[2] Graduanda do 6º período de Enfermagem da FEN-UFG, aluna PIVIC do projeto e relatora do trabalho. E-mail: maryvm11@yahoo.com.br

[3] Arteterapeuta e Enfermeira Psiquiátrica. Profª Drª da FEN-UFG. Coordenadora dos Projetos de Pesquisa e Extensão de Arteterapia com dependentes químicos. E-mail: aclaudiaval@terra.com.br

da utilização de varias modalidades expressivas artísticas, que expressam e representam níveis profundos e inconscientes da psique, permitindo o confronto, no espaço interno, destas informações, e posterior transformação e expansão da consciência (VALLADARES, A. C. A. et al., 2008). A pintura é uma das modalidades em Arteterapia e a fluidez da tinta com a sua função libertadora induz o movimento de soltura, de expansão, trabalhando o relaxamento dos mecanismos defensivos de controle. A pintura lida com sentimento, emoção, sensação, provoca a sensibilidade, evoca o gesto e a intuição (VALLADARES, 2008).

Os objetivos deste trabalho compreendem descrever e analisar a qualidade das pinturas em sessões de Arteterapia, realizadas por dez adultos-jovens internados na Ala de Dependência Química de um hospital Psiquiátrico de Goiânia-GO, baseadas no referencial teórico da Psicologia Analítica.

Método

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, fundamentado na análise compreensiva dos símbolos recorrentes das pinturas em sessões da Arteterapia embasadas na Psicologia Analítica. O estudo foi realizado na ala de dependência química de um Hospital Psiquiátrico de Goiânia/GO/Brasil. Participaram da pesquisa dez adictos hospitalizados, de ambos os gêneros, na faixa etária entre 18 a 40 anos.

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa, sob o título de “Arteterapia e dependência química”, que foi aprovado em Reunião do Conselho Diretor da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás, e posteriormente pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEPMHA/HC/UFG) sob protocolo nº 024/2009. Todos os adultos jovens dependentes de substâncias psicoativas, objeto de estudo desta pesquisa, receberam esclarecimentos sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme as normas de pesquisas com seres humanos.

Trabalhou-se um total de quatro sessões coletivas de Arteterapia, com duração de duas horas cada sessão. Em duas sessões foram trabalhadas a pintura em tela reciclável, visando à reconstrução e elaboração da frustração. Foi uma atividade individual realizada em grupo. Ofereceram-se telas recicláveis pintadas de branco, de tamanho A5, tintas guaches, pincéis e será solicitado que os participantes fizessem uma pintura livre e individual sob a tela reciclável. Em outras

duas sessões de Arteterapia foram trabalhadas as pinturas fluidas, objetivando a diluição de emoções, de afetos e desafetos. Ofereceram-se papéis tipo canson em tamanho A3, tintas em líquido xadrez, pincéis e foram solicitados aos participantes que molhem todo o papel e depois trabalhessem com o líquido xadrez de forma livre e individual. As sessões da Arteterapia foram coordenadas pela Profª Drª Ana Cláudia A. Valladares (arteterapeuta) e alunos do 6º período de Enfermagem-UFG. Na coleta dos dados, utilizaram-se as técnicas de observação direta e participante, privilegiando todo o processo da pintura, a relação que o adulto jovem estabelece com o material e a utilização do mesmo, como forma de expressão dos seus conteúdos internos. No final de todas as sessões pediram-se aos participantes que eles fizessem uma reflexão sobre esta vivência e os benefícios de sua utilização.

Utilizaram-se a técnica de pintura e o registro fotográfico dos trabalhos, com prévia autorização da Instituição e dos autores. Para identificação dos participantes usou-se o Cadastro de Identificação, por meio da entrevista com os adultos jovens dependentes de substâncias psicoativas e busca ativa nos prontuários, objetivando caracterizar os participantes e auxiliar na compreensão dos dados. Na coleta dos dados, utilizaram-se as técnicas de observação direta e participante, levando em consideração todo o processo de desenvolvimento da pintura, fazendo, especialmente, uma análise minuciosa do produto final. O instrumento empregado para análise dos dados foi o Guia de Avaliação a Representação Plástica, modelo de Valladares (2008) e serviu de roteiro para uma exploração metodológica dos mesmos.

Os dados foram apresentados de forma descritiva sob aspectos qualitativos, que levaram em consideração o processo de desenvolvimento e os produtos finais (pinturas) objetivando mesclar a simbologia contida nas imagens das pinturas e sua relação com a história de vida de seus participantes de maneira individualizada, e depois agrupando os aspectos convergentes da simbologia dos participantes. Foram utilizados os dicionários de símbolos para ajudar na análise simbólica vigente (CHEVALIER & GHEERBRANT, 2003).

Resultados e Comentários

Os usuários não tiveram resistência ao material e iniciaram de imediato o trabalho. Alguns aproveitaram as imagens ou texturas presentes na tela para elaborar os trabalhos. Posteriormente deram um título à obra criada e fizeram

comentários sobre as produções. Também fizeram uma reflexão sobre lidar com a reciclagem do material e dos aspectos pessoais de vida. Serão descritos a seguir os dados dos participantes e das produções.

Caso 1: idade 15 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "Cuidar da natureza". Comentários sobre o trabalho: "O verde é a vida na natureza, o amarelo é a queimada, o vermelho o sangue dos animais, e o azul é a vida, temos que preservar". Caso 2: idade 19 anos, gênero feminino. Título do trabalho "Meu coração é vermelho". Comentários sobre o trabalho: "Fiz o coração vermelho, porque representa um grande amor e eu me inspirei num artesanato". Caso 3: idade 29 anos, gênero masculino. Título do trabalho "Estrela guia". Comentários sobre o trabalho: "Ela representa tudo na minha vida, porque toda noite ela me segue". Caso 4: idade 15 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "Minha mãe". Comentários sobre o trabalho: "O quadrado representa a saudade da minha mãe". Caso 5: idade 28 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "Sentimento avulso". Comentários sobre o trabalho: "A visão não é perfeita, mas enxergamos tudo que a gente quer, os sentimentos e a prisão que nós mesmos criamos, dentro de nós, por meio de nossas escolas erradas". Caso 6: idade 26 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "Thais Kato". Comentários sobre o trabalho: "Nome da aluna de Enfermagem e gostou do apoio oferecido pela acadêmica durante o trabalho".

Caso 7: idade 20 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "A árvore da felicidade". Comentários sobre o trabalho: "Representa a felicidade de muitas amizades que eu fiz aqui na internação". Caso 8: idade 16 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "A árvore". Comentários sobre o trabalho: "Representa a natureza, a saúde e novos frutos". Caso 9: idade 17 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "Eu amo a mamãe". Comentários sobre o trabalho: "Referiu saudades da mãe". Caso 10: idade 14 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "Natureza". Não fez comentários sobre seu trabalho. Caso 11: idade 20 anos, gênero masculino. Título do trabalho: "A natureza". Comentários sobre o trabalho: "Fez o lago, as montanhas e as árvores e representam o hospital psiquiátrico".

A pintura arteterapêutica beneficia o equilíbrio emocional dos adultos jovens, facilitando a expressa e a superação bloqueios, medos, inseguranças, reconhecendo seu potencial criador e mantendo uma relação mais saudável consigo e com os outros e com a auto-estima fortalecida (VALLADARES, 2008). A experiência com material reciclável favorece a criação e transformação do lixo

externo e interno. O trabalho com a pintura em tela usada possibilitou com que os usuários entrassem em contato com suas dificuldades e frustrações (aspectos sombrios da sua personalidade). Nas pinturas surgem à cor azul e às montanhas - relacionadas à espiritualidade, às árvores – representam o símbolo da vida e à própria personalidade e à cor verde – símbolo da expansão horizontal. A técnica permitiu com que os usuários pudessem transformar seus aspectos sombrios em luz espiritual e possibilitou a expansão da criatividade e da subjetividade promovendo um equilíbrio psíquico.

Conclusões

A re-valorização de objetos pode ajudar na elaboração de uma situação em principio caótica, pode nascer uma solução mais harmônica e interessante. Concluiu-se que a técnica da pintura deve ser mais explorada no contexto hospitalar da dependência de substâncias psicoativas e pode ser utilizada como uma ferramenta de cuidar em saúde mental, funcionando como um desbloqueio da energia psíquica.

Referências

CHEVALIER, J.; GHEERBRANT, A. *Dicionário de símbolos: mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números.* 11. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.

MELO, I. M.. *Enfermagem psiquiátrica e de saúde mental na prática*. São Paulo: Atheneu, 2008.

VALLADARES, A. C. A. *A Arteterapia humanizando os espaços de saúde.* São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

VALLADARES, A. C. A. et al. Arteterapia: criatividade, arte e saúde mental com pacientes adictos. In: JORNADA GOIANA DE ARTETERAPIA, 2., 2008, Goiânia. *Anais...* Goiânia: FEN/UFG/ABCA, 2008. p.69-85. Cap.9.

ESTUDO ACERCA DA ADESÃO AO TRATAMENTO MÉDICO X MEDICINA ALTERNATIVA REALIZADO PELOS PACIENTES DO CENTRO DE REFERÊNCIA E INVESTIGAÇÃO EM ESCLEROSE MÚLTIPLA

MELO[1], Maria Socorro de Souza; OLIVEIRA[2], Aline Jesus; NASCIMENTO[3], Marilda Aparecida.

[1] Enfermeira, Mestranda em Ciências da Saúde pela PUC-Go; [2] Enfermeira, Especialista em Saúde Pública; [3] Enfermeira, Especialista em UTI.

msdsm@uol.com.br; alinejdo@hotmail.com; marildagyn@hotmail.com

NÚCLEO DE NEUROCIÊNCIAS-HC/FM/UFG

RESUMO

OBJETIVO: Quantificar o grau de conhecimento do paciente portador de Esclerose Múltipla em tratamento no CRIEM e o conhecimento sobre as medicações receitadas pelo médico e uso de tratamentos alternativos. **METODOLOGIA:** Realizado em Goiânia, na Universidade Federal de Goiás, Hospital das Clínicas/CRIEM. Foram entrevistados 60 pacientes portadores de Esclerose Múltipla, com idade entre 15 e 65 anos, que estão em tratamento na referida unidade, se dispuseram a responder ao questionário padronizado e previamente testado, contendo perguntas semi-estruturadas. A aplicação do questionário foi realizada com data e hora marcada de acordo com a disponibilidade do sujeito. **RESULTADOS:** Na análise dos questionários dos 60 pacientes, 70% responderam que não fazem outro tipo de tratamento além do tratamento médico, 18, 35% fazem fisioterapia, terapia ocupacional e tratamento psicológico e 11,65% não souberam responder. Em relação à análise dos pacientes que praticam ou não atividade física, chegando ao resultado de que 8,35% fazem academia, 21,65% caminhada, 10% hidroginástica e 60% não praticam nenhum tipo de atividade. Algo bem significante foi o resultado obtido com os entrevistados que fazem algum tipo de tratamento de reabilitação, pois 80% participam de um grupo multiprofissional e somente 20% não participam de nenhum grupo de reabilitação. **CONCLUSÃO:** Dentre os pacientes estudados, houve uma adesão importante em relação ao tratamento médico, enquanto que ao tratamento de medicina alternativa não houve uma relação importante, o que nos leva a crer que ainda prevalece em nosso centro o modelo biomédico. **PALAVRAS CHAVE:** Esclerose Múltipla, Medicina alternativa.

INTRODUÇÃO

Este estudo foi realizado tendo em vista a necessidade de conhecer o real tratamento que o paciente portador de Esclerose Múltipla tem seguido para seu restabelecimento.

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença de origem neurológica que se manifesta através de surtos (aparecimento de novos sinais e/ou sintomas, ou o agravamento dos já existentes), devido a múltiplas inflamações e desmielinizações (destruição da Bainha de Mielina) da substância branca do encéfalo e na medula

(Melo et al, 2008). Sua prevalência é representada em pacientes na faixa etária de 20 a 40 anos. Sua maior incidência recai sobre pessoas do sexo feminino, numa proporção de 2 (duas) mulheres para 1 (um) homem. Raramente é diagnosticada em pacientes com menos de 15 anos e/ou com mais de 50 anos (Moreira et al, 2002).

De acordo com Santos et al (2007), a sintomatologia inicial da EM é extremamente variável, pois não há apresentação típica ou clássica, como ocorre com outras enfermidades. As alterações visuais, motoras e sensitivas são as que, em geral, aparecem como primeiras manifestações. Os distúrbios esfincterianos (urgência ou retenção urinária), embora importantes, são menos freqüentes no início da Esclerose Múltipla.

No processo de reabilitação do paciente de Esclerose múltipla, não basta restabelecer os danos causados pela doença (através de medicação) ou submeter o indivíduo a um programa de manutenção físico-funcional no sentido deste não perder determinadas capacidades funcionais. As necessidades cognitivas e emocionais dos doentes e seus familiares são fundamentais no processo de reabilitação, bem como, as suas preferências pessoais, os fatores relacionados com o seu estilo de vida, o seu trabalho, as relações familiares e a sua participação no tecido social (Pedro; País-Ribeiro, 2006).

O conceito de qualidade de vida começou a ser referido pelo President Eisenhower´s Commission on National Goals referindo-se à qualidade de vida do povo americano, como um construto multidimensional e abrangente, incluindo as variações sociais e todos os seus fatores envolventes, a educação, interesses individuais, desenvolvimento econômico, saúde e bem-estar, defesa e liberdade em todo o mundo. O primeiro grande estudo realizado sob este tema é publicado em 1976 e focaliza as experiências de vida enquanto mecanismo que pode contribuir para condicionar a vida de um indivíduo (Ribeiro, 2004).

Segundo Ribeiro (2004) as características multidimensionais do conceito de qualidade de vida, abrange várias dimensões, cujo número depende da natureza dos conceitos teóricos e empíricos que estão associados ao tema a estudar. Deste modo os instrumentos que avaliam a qualidade de vida específica para uma condição ou doença, terão de conter, não só, os aspectos que caracterizam a doença como também, todos os outros fatores determinantes na qualidade de vida de qualquer indivíduo.

OBJETIVO

Quantificar o grau de conhecimento do paciente portador de Esclerose Múltipla em tratamento no CRIEM e o conhecimento sobre as medicações receitadas pelo médico e uso de tratamentos alternativos.

METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido em Goiânia, no estado de Goiás, região Centro-Oeste, na instituição de ensino superior Universidade Federal de Goiás, Hospital das Clínicas, na unidade ambulatorial do CRIEM – Centro de Referência e Investigação em Esclerose Múltipla.

Foram entrevistados 60 pacientes portadores de Esclerose Múltipla, com idade entre 15 e 65 anos de idade, que estão em tratamento na referida unidade, se dispuseram a participar do estudo voluntariamente e após a leitura e assinatura do termo livre e esclarecido responderam ao questionário padronizado e previamente testado, contendo perguntas semi-estruturadas. A aplicação do questionário foi realizada com data e hora marcada de acordo com a disponibilidade do sujeito.

No questionário sobre portadores de EM inquiriu-se sobre suas características demográficas, grau de escolaridade, atividades físicas realizadas rotineiramente, idade do sujeito.

Após a coleta o aplicador do questionário fez uma revisão para avaliar a necessidade de aplicar novamente o questionário e coletar dados que não constavam no material obtido através da primeira entrevista. A análise foi categorizada em três gráficos para melhor interpretação e organização dos dados obtidos.

Foram incluídos neste estudo 60 pacientes que recebem tratamento no CRIEM.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

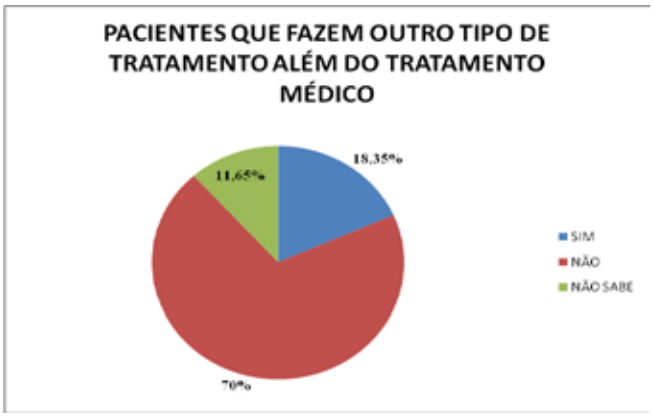
Na análise e interpretação dos resultados obtidos através dos questionários aplicados, correlacionamos perguntas que nos informassem critérios que influenciam no prognóstico dos pacientes que fazem tratamento no CRIEM. No questionário, obtivemos informações quanto a idade, grau de instrução, prática de atividade física, pacientes que fazem outro tipo de tratamento (tratamento alternativo), pacientes que fazem algum tratamento de reabilitação e para eles qual o melhor tipo de tratamento.

Sendo que com estas informações foi possível confirmar uma adesão ao atendimento médico, e um desconhecimento do tratamento alternativo por parte dos pacientes.

Dos 60 pacientes entrevistados, segundo o grau de instrução, 60% tinham o ensino médio, 29% ensino fundamental e 11% o ensino superior, pois o grau de instrução interfere nos resultados dos tratamentos médico e de reabilitação, visto que os pacientes com menor grau de instrução tem maior dificuldade de seguir a prescrição com maior rigorosidade, deixando de tomar os remédios na hora certa, ou deixando de fazer as aplicações dos medicamentos por mais de 01 (hum) dia aproximadamente.

Em relação à análise dos pacientes que praticam ou não atividade física, ficou comprovada que em sua maioria não pratica nenhum tipo de atividade física sendo que dos 60 entrevistados, 05 (8,35%) fazem academia, 13 (21,65%) caminhada, 06 (10%) hidroginástica e 36 (60%) não praticam nenhum tipo de atividade. A prática de exercícios físicos não é proibida para os portadores de EM, desde que acompanhado e indicado pelo médico responsável pelo tratamento, e a não prática de exercícios físicos pode acarretar além de sobrepeso, outras doenças.

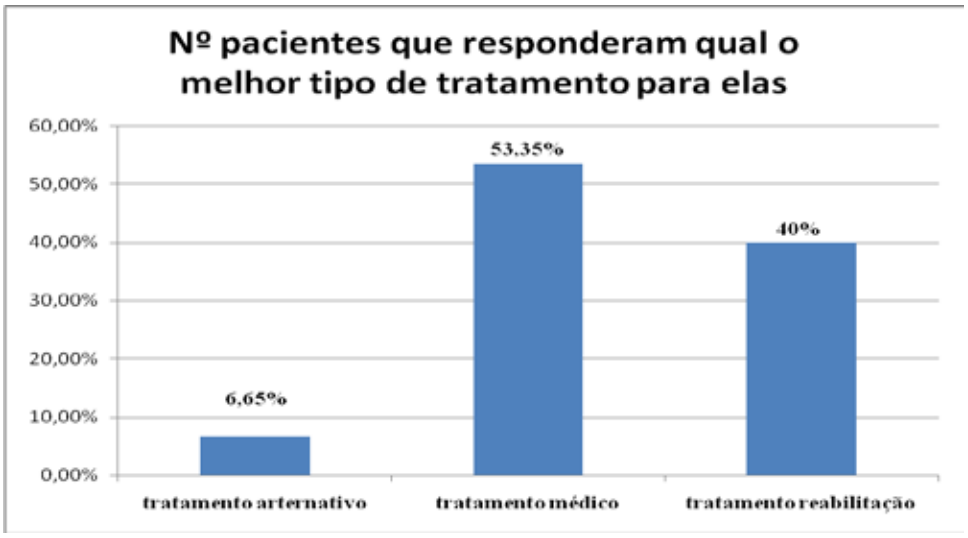
Na quantificação dos pacientes que fazem outro tipo de tratamento além do tratamento médico, dos 60 pacientes, 70% responderam que não fazem outro tipo de tratamento além do tratamento médico, 18,35% fazem e 11,65% não souberam responder.



Algo bem significante foi o resultado obtido com os entrevistados que fazem algum tipo de tratamento de reabilitação, pois 80% participam de um grupo multiprofissional e somente 20% não participam de nenhum grupo de reabilitação.



Para os entrevistados, a maioria (53,35%), responderam que o melhor tratamento é o médico, ainda que participem de algum outro tipo de tratamento.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluímos que dentre os pacientes estudados, houve uma adesão importante em relação ao tratamento médico, enquanto que ao tratamento de medicina alternativa não houve uma relação importante, o que nos leva a crer que ainda prevalece em nosso centro o modelo biomédico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Melo, A; Rodrigues, B; Bar- Or, A. **Beta interferons in clinically isolated syndromes.** Arq. Neuropsiquiatria 66 (1): 8-10; 2008.
2. Moreira, MA; Peixoto, MAL; Callegaro, D; Haussen, SR; Gama, PD; Gabbai, AA; Rocha, FCG; Lino, AMM. **Consenso expandido do BCTRIMS para o tratamento da esclerose múltipla.** II. As evidências para o uso de glicocorticóides e imunomoduladores. Arq. Neuropsiquiatria; 60(3-B): 875-880; 2002.
3. Pedro, L.; Pais-Ribeiro,J. **Revisão de instrumentos de qualidade de vida na esclerose múltipla.** In: I.Leal, J. Pais-Ribeiro & S.Neves, (Edts.). Actas do 6º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde (pp.121-126). Lisboa: ISPA 2006.

4. Ribeiro, J. **Quality of Life is a primary end-point in clinical settings.** Clinical Nutrition, *23* (1), 121-130; 2004.
5. Santos, EC; Yokota, M; Dias, NFR. **Esclerose Múltipla. Estudo de pacientes com a forma surto-remissão cadastrados na secretária de Estado da Saúde de Minas Gerais.** Arq. Neuropsiquiatria 65 (3-B): 885-888; 2007.

[1]OCORRÊNCIA DE FORMIGAS EM ÁREA DE CERRADO ANTROPIZADO NO MUNICÍPIO DE CALDAS NOVAS, GOIÁS, BRASIL

GUALBERTO, Marília Porfírio; **OLIVEIRA**, Andréia Santos; **SANTOS**, Benedito Baptista dos

Instituto de Ciências Biológicas

Mariliaporfirio@hotmail.com;andreia.sanoli@hotmail.com;bbsantos@icb.ufg.br

Palavras-chave: Caldas Novas-Goiás, Cerrado, Formigas,

Introdução

O cerrado no sentido restrito caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas com cascas espessas e folhas grossas, crescendo em solos profundos com lençol freático baixo. A vegetação nativa de cerrado não apresenta essa característica somente pela carência de água, os fatores climáticos, mas também pela raridade de nutrientes essenciais, principalmente fósforo e nitrogênio (SANO & ALMEIDA, 1998).

As formigas são freqüentemente utilizadas para estudos sobre diversidade e comunidades, por ter a vantagem de serem organismos dominantes nos ecossistemas, tanto em riqueza de espécies quanto em número de indivíduos, possuírem ampla distribuição geográfica, serem facilmente amostradas e separadas em nível de morfoespécie, e por serem sensíveis a mudanças nas condições ambientais, e baixa mobilidade das populações (HÖLLDOBLER; WILSON, 1990).

Ramos et al. (2003) estudaram a comunidade de formigas em cerrado preservado e cerrado alterado em Minas Gerais e verificaram um total de 85 espécies de formigas, sendo 45 espécies na área com vegetação alterada, distribuídas em 23 gêneros e seis subfamílias. A subfamília mais freqüente foi Myrmicinae, seguida de Formicinae, Ponerinae e Dolichoderinae. Os gêneros de formigas predominantes em número de espécies foram *Camponotus* e *Pheidole* . Na área de cerrado conservado, *Camponotus* foi o gênero mais freqüente com sete espécies, enquanto que na área de cerrado alterado, somente quatro espécies deste

[1] Revisado pelo Prof. Dr. Benedito Baptista dos Santos

gênero foram encontradas. Fato similar ocorreu para o gênero *Pheidole* com nove espécies na área conservada e seis na área alterada.

Campos et al. (2008) realizaram um levantamento de formigas em cerrado do Parque Estadual de Caldas Novas, Goiás e verificaram um total de 49 espécies de formigas, pertencentes a 15 gêneros e cinco subfamílias, sendo as mais frequentes, Myrmicinae e Formicinae. O gênero com maior número de espécies foi *Camponotus*, com 17 espécies, seguido de *Pheidole* com nove e *Crematogaster* com seis espécies. Mesmo com os diversos trabalhos realizados, o conhecimento das comunidades de formigas nas áreas de cerrado carece de informações, por serem ainda muito fragmentárias. O presente trabalho foi realizado com o objetivo de estudar a comunidade de formigas de uma área de cerrado submetido a impacto antrópico, no município de Caldas Novas, Goiás.

Metodologia

O fragmento de cerrado alterado pelas atividades humanas apresentava clareiras artificiais no seu interior (decorrente da derrubada de árvores de porte maior), trilhas e lixo acumulado. Esta área era limitada por uma estrada de asfalto e outra de terra e a Oeste por uma plantação de mandioca. Em uma área aproximada de 10 ha foram dispostas iscas de sardinhas em óleo comestível em 10 pontos, em três épocas de coleta (fevereiro, junho e agosto de 2009). As formigas foram coletadas após duas horas da colocação das iscas, ensacadas e levadas ao laboratório de Entomologia do Departamento de Ecologia para triagem e identificação.

Resultados e Discussão

Os dados obtidos são apresentados na Tabela 1. No total foram coletados 7621 indivíduos pertencentes a 4 subfamílias, 11 gêneros e 35 morfoespécies. Myrmicinae foi a mais abundante (80,52%), seguida de Formicinae (15,89%), concordando com Ramos et al. (2003) que estudaram formigas em cerrado alterado em Minas Gerais e com Campos et al. (2008) que as estudaram em cerrado no município de Caldas Novas e corroborando, também, os trabalhos de Soares et al.

(1998) e Marinho et al. (2002), realizados em outras localidades do cerrado e de tipos de vegetação associados.

Tabela 1. Frequência de formigas coletadas em cerrado antrópico em Caldas Novas, Goiás, Brasil, 2009

Espécies	Total	Frequência (%)
Subfamília Myrmicinae		
Atta sp.1	14	0,19
Pheidole sp.1	29	0,38
Pheidole sp.2	11	0,14
Pheidole sp.3	64	0,84
Pheidole sp.4	20	0,26
Pheidole sp.5	2	0,03
Pheidole sp.6	2	0,03
Pheidole sp.7	7	0,09
Pheidole sp.8	1	0,01
Cephalotes sp.1	2	0,03
Solenopsis sp.1	202	2,65
Solenopsis sp.2	74	0,97
Crematogaster sp.1	1130	14,83
Crematogaster sp.2	4518	59,28
Crematogaster sp.3	16	0,21
Cardiocondyla sp. 1	41	0,54
Cardiocondyla sp.	3	0,04
Subfamília Formicinae		
Brachymyrmex sp.1	16	0,21
Brachymyrmex sp.2	1	0,01
Paratrechina sp.1	87	1,14
Paratrechina sp.2	41	0,54
Paratrechina sp.3	1	0,01
Paratrechina sp.4	52	0,68
Camponotus sp.1	365	4,79
Camponotus sp.2	546	7,17
Camponotus sp.3	48	0,63
Camponotus sp.4	12	0,16
Camponotus sp.5	3	0,04
Camponotus sp.6	37	0,49
Camponotus sp.7	1	0,01
Camponotus sp.8	1	0,01
Subfamília Ponerinae		
Ectatoma sp.1	263	3,45
Ectatoma sp.2	1	0,01
Ectatoma sp.3	7	0,09
Subfamília Pseudomyrmecinae		
Pseudomyrmex sp.1	3	0,04
Total	**7621**	**100**

Os gêneros coletados foram *Atta*, *Brachymyrmex*, *Camponotus*, *Cardiocondyla*, *Crematogaster*, *Ectatomma*, *Paratrechina*, *Pheidole*, *Pseudomyrmex*, *Solenopsis*, *Cephalotes*. Destes gêneros *Cardiocondyla* não foi citado por RAMOS et al. (2003) e CAMPOS et al. (2008) , embora, esses autores, tenham encontrado outros gêneros não observados neste estudo.

Os gêneros que apresentaram maior número de morfoespécies foram *Pheidole e Camponotus* (8), seguido de *Paratrechina* (4). A ocorrência de *Camponotus* e *Pheidole* como os gêneros mais frequentes nas amostras, concordam com os resultados obtidos por Ramos et al. (2003) e Campos et al. (2008) e com outros estudos feitos para a região Neotropical (SOARES et al., 1998; MARINHO et al., 2002). Esses gêneros mantêm nos ecossistemas terrestres uma larga distribuição e abundância, além de interações agressivas e onivoria acentuada, como afirma WILSON (1976). *Camponotus* é constituído por espécies arborícolas e terrícolas, muitas possuindo alta capacidade de invasão e adaptação para interagir com outros organismos uma dieta bastante flexível. A ocorrência de espécies dos gêneros de *Brachymyrmex*, *Camponotus*, *Paratrechina*, *Pheidole* e *Solenopsis* podem também estar associados à alta capacidade das mesmas à invasão de áreas com impacto antrópico e adaptação a ambientes mais abertos. Além disso, são gêneros compostos por espécies oportunistas e pioneiras, alguns apresentando uma dieta alimentar variada. A freqüência com que representantes da tribo Attini são observados na área alterada corrobora trabalhos publicados por MARINHO et al. (2002) e SCHOEREDER & COUTINHO (1990).

A morfoespécie mais abundante foi *Crematogaster* sp.2 com 4.518 indivíduos, seguido de *Crematogaster* sp.1 com 1.130 indivíduos e *Camponotus* sp.2 com 546 indivíduos que representaram 81,27% das formigas coletadas. *Camponotus* sp.1, *Camponotus* sp.2 e *Ectatomma* sp.1 estiveram presentes em todas as coletas realizadas.

De acordo com a intensidade e periodicidade dos processos de distúrbio, o habitat pode tornar-se também altamente susceptível à colonização por espécies de formigas oportunistas. Isso mostra o quanto a degradação do ambiente influencia na composição da comunidade de formigas, evoluindo em função de elementos externos à própria comunidade (CASTRO et al., 1990).

Conclusão

A área de cerrado antropizado estudada mostrou um alto número de morfoespécies, contudo, poucas apresentaram abundância alta, confirmando as observações feitas em estudos em outras áreas perturbadas. É fundamental a avaliação das consequências da ação antrópica sobre a diversidade, a fim que os recursos do cerrado não sejam destruídos indiscriminadamente pela excessiva exploração antrópica, resultando na extinção das espécies ali ocorrentes.

Referências bibliográficas

CAMPOS, R.I. Estratificação vertical de formigas em cerrado em cerrado *strictu sensu* no Parque Estadual de Caldas Novas, Goiás, Brasil. **Iheringia**, **série Zoologia**, v.98, n. 3, p. 311-316,2008.

CASTRO, A. C., QUEIROZ, M. V. B. & ARAÚJO, L. N. O papel do distúrbio na estrutura de comunidades de formigas (Hymenoptera: Formicadae). **Revista Brasileira de Entomologia, n.** 34, p. 201-213, 1990.

HÖLLDOBLER, B.; WILSON, E.O. **The Ants**. Cambridge: Belknap of Harvard University Press, 732 p., 1990.

MARINHO, C. G. S.; BONETTI FILHO, R. Z.; DELABIE, J. H. C.;SCHLINDWEIN, M. N. & RAMOS, L. S. Diversidade de formigas (Hymenoptera: Formicidae) da serapilheira em eucaliptais (Myrtaceae) e área de cerrado de Minas Gerais. **Neotropical Entomology**, n. 31**, p.** 187-195, 2002.

RAMOS et al. Comunidades de formigas (Hymenoptera: Formicidae) de serapilheira em áreas de cerrado "stricto sensu" em Minas Gerais. **Lundiana**, v. 4, n. 2, p. 95-102, 2003.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de. **Cerrado: ambiente e flora**, Ed. Planaltina, Brasília, DF, 556 p., 1998.

SCHOEREDER, J. H. ; COUTINHO, L. M. Fauna e estudo zoossociológico das espécies de saúvas (Formicidae: Attini) de duas regiões de Cerrado do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Entomologia**, n. 34, p. 561-568, 1990.

SOARES, S.M., MARINHO, C.G.S. & LUCIA, T.M.C.D. Riqueza de espécies de formigas em Planta de Eucalípto e em Mata secundária nativa. **Revista Brasileira de Zoologia**, n. 15, p. 889-898, 1998.

WILSON, E. O. Which are the most prevalent ant genera? **Studia Entomologica,** 19, p. 187-200, 1976.

TÍTULO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE AÇÃO MULTIPROFISSIONAL DO PET SAÚDE- SÃO LUÍS DE MONTES BELOS-GO, 2010

AUTORES: CRUZ, Maryana Freire Rodrigues da; **CHAVES,** Fernanda Soares; **WEIRICH,** Claci Fátima Rosso; **DIAS**, Tiago; **DORNELA,** Fernanda.
UNIDADES ACADÊMICAS: Faculdade de Enfermagem/UFG, Faculdade de Odontologia/UFG e Faculdade de Medicina/UFG.
ENDEREÇOS ELETRÔNICOS: maryana_enfermagem@hotmail.com; fernandasc17@hotmail.com; claci.fen@gmail.com; tgo_odonto@yahoo.com.br; fdornela@gmail.com
PALAVRAS-CHAVE: Tabagismo, multiprofissional, prevenção, saúde.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, a cada dia, 100 mil crianças tornam-se fumantes em todo o planeta. Cerca de cinco milhões de pessoas morrem, por ano, vítimas do uso do tabaco. Caso as estimativas de aumento do consumo de produtos como cigarros, charutos e cachimbos se confirmem, esse número aumentará para 10 milhões de mortes anuais por volta de 2030 (BRASIL, 2003).

No Brasil, um terço da população adulta fuma, estimando-se em dezesseis milhões de homens e onze milhões de mulheres. Há evidências de redução da prevalência geral em relação aos anos anteriores, principalmente na população de maior renda, entretanto com um aumento relativo na população de mulheres e jovens (COSTA et al., 2006)

O uso do tabaco e suas conseqüências são enormes acarretando grandes despesas aos sistemas públicos de saúde. Segundo os autores citados no parágrafo anterior, o tabagismo gera uma perda mundial de 200 bilhões de dólares por ano, sendo que a metade dela ocorre nos países em desenvolvimento. Este valor é o resultado da soma de vários fatores, como o tratamento das doenças relacionadas ao tabaco, mortes de pessoas em idade produtiva, aposentadorias precoces, faltas ao trabalho e menor rendimento produtivo.

Contundo há um grande esforço principalmente por parte do Ministério e Secretaria de Saúde, para diminuir o consumo do tabaco com ações como a criação de leis relacionadas às empresas de tabaco, proibição de patrocínios, divulgação por

“Revisado por: Claci Fátima Weirich Rosso”.

outdoor, jornais, TV e rádio, além da excessiva carga tributária aplicada aos derivados do tabaco. É de extrema importância a orientação e o esclarecimento da população sobre seus malefícios para que ocorra a diminuição no seu uso, e conseqüentemente, de suas patologias correlacionadas.

Neste sentido, entendemos que a promoção da saúde e o trabalho multiprofissional representam uma estratégia promissora para enfrentar os múltiplos problemas de saúde que afetam a comunidade, principalmente com relação ao uso do tabaco.

Dessa forma, foi desenvolvida uma ação educativa multiprofissional com o objetivo de promover e prevenir a saúde da população, bem como fortalecer a atenção básica com o desenvolvimento de atividades que visam integrar os profissionais da saúde entre si e entre a comunidade.

METODOLOGIA

Trata- se de um relato de experiência do grupo pertencente ao Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET- Saúde) de São Luís de Montes Belos-GO, 2010.

A ação educativa foi realizada no dia 19 de maio de 2010 aos participantes do grupo HIPERDIA (diabéticos e hipertensos), na cidade de São Luis de Montes Belos-GO, e contou com a participação multiprofissional dos acadêmicos de enfermagem, medicina e odontologia da Universidade Federal de Goiás, juntamente com a equipe multiprofissional da Unidade Básica de Saúde da Família Boanerges da Silva Caires.

A metodologia utilizada foi expositiva e dialogada com abordagem construtivista. O tema escolhido para a discussão foi o tabagismo, em virtude de sua relevância no contexto da saúde e da comemoração ao seu combate naquele mês.

De forma objetiva, com linguagem acessível e participação de todos foi falado sobre a importância da discussão do tema, sua prevalência, conseqüências à saúde do fumante passivo e ativo, auto-exame da boca e ajuda de profissionais e familiares na luta contra o tabaco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

“Revisado por: Claci Fátima Weirich Rosso”.

Durante a ação os participantes mostraram-se interessados na discussão do tema e no final da atividade avaliaram a ação como positiva e recomendaram que essas palestras acontecessem com maior freqüência.

Outro ponto evidenciado por eles foi a importância do trabalho multiprofissional desenvolvido com comunidade, principalmente com ações que promovam saúde. Muitos relatos evidenciados referem-se ao fato de como se sentem bem ao ouvirem vários profissionais, pois aproveitam o momento para tirarem dúvidas, além de se sentirem bem assistidos e orientados a prevenirem a saúde.

Em estudo realizado por COSTA et al. (2006), observou-se que a abordagem multiprofissional no controle do tabagismo é importante pois a opinião de vários profissionais auxilia positivamente nas mudanças comportamentais das pessoas e na melhora dos hábitos alimentares e físicos.

Entendemos que as ações de saúde que visam beneficiar populações só podem ter sucesso com espírito multidisciplinar, com as responsabilidades rigorosamente e naturalmente divididas.

CONCLUSÕES

Trabalhar em equipe multiprofissional pressupõe o reconhecimento que o paciente é um complexo sistema psíquico e somático e que uma só pessoa não poderá atender a todas as suas necessidades. A equipe não somente proporciona melhores cuidados ao paciente, como também oferece melhores condições de trabalho para todos (SOUZA e JARDIM, 1994).

Dessa maneira, acreditamos que a ação educativa realizada fortaleceu efetivamente o trabalho multiprofissional, bem como contribuiu significativamente de forma positiva ao combate e prevenção do tabagismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual Dia Mundial sem Tabaco - 31 de maio**. RJ 2007. Disponível em: http://www.inca.gov.br/tabagismo/31maio2004/tabagbrfolheto04.pdf. Acesso em 25 de agosto de 2010.

“Revisado por: Claci Fátima Weirich Rosso”.

BUSS, P.M. Promoção da saúde e qualidade de vida. Rio de Janeiro, 2003. Disponivel em http://www.scielosp.org/pdf/csc/v5n1/7087.pdf. Acesso em 28 de agosto de 2010.

COSTA, et al. Programa multiprofissional de controle do tabagismo: aspectos relacionados à abstinência de longo prazo. Rio de Janeiro, set/out 2006. Disponível em: http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2006_05/a2006_v19_n05_art04.pdf. Acesso em 29 de agosto de 2010.

SOUZA, A.L.L; JARDIM, P.C.B.V. A enfermagem e o paciente hipertenso em uma abordagem multiprofissional- Relato de experiência. Ribeirão Preto, jan. 1994. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v2n1/v2n1a02.pdf. Acesso em 29 de agosto de 2010.

"Revisado por: Claci Fátima Weirich Rosso".

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DAS AÇÕES DE SAÚDE DESENVOLVIDAS PELOS ACS NA ESF: MUNICÍPIO DO SUDESTE GOIANO[1]

LOPES, Mayra Maia[2]. CAC/UFG. mayramaia.lopes@gmail.com
SANTANA, Fabiana Ribeiro[3]. CAC/UFG. fabiana.fen@gmail.com

Palavras-chaves: Atenção Primária à Saúde, Programa Saúde da Família, Assistência à Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A Estratégia Saúde da Família (ESF) ao tomar como foco a família no seu espaço físico e social proporciona à equipe de saúde uma compreensão ampliada do processo saúde-doença, criando oportunidade para a ação interdisciplinar que vincula as ciências sociais às questões de saúde, demografia, epidemiologia, entre outras (TRAD; BASTOS, 1998).

Esse modelo assistencial prioriza o trabalho multidisciplinar, envolvendo médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e agentes comunitários, no qual todos devem se identificar com uma proposta de atendimento que exige criatividade e iniciativa para trabalhos comunitários e em grupo (BRASIL, 1997). Especificamente, o agente comunitário de saúde (ACS) revelou-se o ator mais intrigante no que se refere à relação de trocas estabelecidas entre saberes populares de saúde e médicos-científicos (NUNES; TRAD; ALMEIDA, 2002).

Compete aos ACS, no exercício de sua prática, a capacidade de mobilizar e articular conhecimentos, habilidades, atitudes e valores requeridos pelas situações de trabalho, realizando ações de apoio em orientação, acompanhamento e educação popular a partir de uma concepção de saúde como promoção da qualidade de vida e desenvolvimento da autonomia diante da própria saúde, interagindo em equipe de trabalho e com os indivíduos, grupos sociais e populações (BRASIL, 2002).

---

[1] Dados preliminares da pesquisa Diagnóstico situacional das ações de saúde desenvolvidas pelos agentes comunitários de saúde na Estratégia Saúde da Família em catalão - GO inserida no Programa Institucional de Iniciação Científica da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás (PIVIC 2010/2011).
[2] Acadêmica do 4º semestre do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás-Campus Catalão (CAC/UFG). Iniciação Científica PIVIC 2010/2011.
[3] Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora Assistente I do Curso de Enfermagem do CAC/UFG.

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

Tendo em vista a relevância do papel que os ACS assumem na equipe, constitui-se objeto verificar quais as ações de saúde realizadas pelas ACS da ESF e a realidade de trabalho desses profissionais em um município do sudeste goiano.

2 OBJETIVOS

- Identificar e analisar as ações de saúde realizadas pelos Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) da Estratégia de Saúde da Família (ESF) de um município do sudeste goiano.

3. METODOLOGIA

Este estudo de caráter descritivo-exploratório com a abordagem qualitativa pretendeu buscar maiores conhecimentos acerca de uma realidade específica a partir das subjetividades dos sujeitos em questão.

Realizamos entrevistas com duas ACS no período de junho de 2010, com a utilização de um instrumento orientador para a coleta de dados. As entrevistas foram gravadas após o consentimento livre e esclarecido das participantes e tiveram em média uma hora de duração. O anonimato das ACS será mantido, sendo estas identificadas no decorrer do trabalho por meio de códigos: ACS 01 e ACS 02.

As falas foram transcritas e analisadas sob os fundamentos da análise de conteúdo, mais especificamente nas categorias temáticas de Bardin (2004).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Conselho Diretor da UFG - Campus Catalão e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (Protocolo 028/2009) para que fossem resguardadas as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP), para pesquisa, envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos dados acerca das ações de saúde desenvolvidas pelas ACS da ESF emergiram três categorias temáticas: Promoção da Saúde - atividade física e alimentação saudável; Educação em Saúde; Cidadania, Trabalho e Participação Popular.

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

1ª Categoria Temática: Promoção da Saúde - atividade física e alimentação saudável

As agentes comunitárias de saúde desenvolvem ações de promoção da saúde, voltadas a mudanças de comportamento, estilo de vida e saúde, buscando meios de incentivar à população a mudar seus hábitos de vida.

> ... que se a gente incentivasse essas pessoas a sair um pouco do sedentarismo, pelo menos fazer a nossa parte (ACS 01).
>
> ... é um banquinho de três pés (...) a educação alimentar, a medicação e o tratamento com o médico e a caminhada que é a atividade física (ACS 02).
>
> ... nós temos um projeto dos ACS que chama Caminhar é Saúde e esse projeto a princípio nós fizemos pra tirar da ociosidade aquelas pessoas que eram hipertensas (ACS 02).

A promoção da saúde visa à melhoria da qualidade de vida por meio de políticas públicas favoráveis ao desenvolvimento da saúde e do reforço da capacidade dos indivíduos e das comunidades. A ESF trabalha com os referenciais da promoção da saúde e o ACS é o elemento que agrega esse potencial na equipe de saúde (SILVA, 2009).

Segundo Santos e Fracolli (2010) promover saúde é fazer política. É aceitar o imenso desafio de desencadear um amplo processo que inclui a articulação de parcerias, atuações intersetoriais e participação popular que otimize os recursos disponíveis e garanta sua aplicação em políticas que respondam mais efetiva e integralmente às necessidades da sociedade.

2ª Categoria Temática: Educação em saúde

Os discursos demonstram que as ACS desenvolvem atividades de educação em saúde, por meio de conversas e orientações sobre sexualidade com crianças, nas escolas da área de abrangência.

> ... de acordo com as necessidades a gente faz educação sexual com as escolas, as crianças das escolas que abrangem a nossa área (ACS 01)
>
> Eu procuro trabalhar mais com orientação, conversar e orientar (ACS 01)

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

Ao ACS cabe desenvolver atividades de prevenção de doenças e promoção da saúde, por meio de ações educativas individuais e coletivas, nos domicílios e na comunidade (BORNSTEIN; STOTZ, 2008).

O fim da ação educativa é desenvolver no indivíduo e no grupo a capacidade de analisar criticamente a sua realidade; de decidir ações conjuntas na resolução de problemas; de organizar e realizar a ação e de avaliá-la com espírito crítico (BRASIL,1981).

3ª Categoria Temática: Cidadania, trabalho e participação popular.

As ACS desenvolvem atividades relacionadas ao trabalho, cidadania e participação popular.

> ... às vezes a gente chegava na casa, as mulheres acomodadas (...) aquela falta de vontade de fazer alguma coisa, uma falta de vontade de ter uma renda, de ter uma dignidade (...) a forma mais rápida de tirar essas mulheres desse mormaço (...) seria a implantação de um curso de artesanato (...) Nós implantamos o projeto de Terapia Ocupacional (...) convidamos as voluntárias da área pra poder dar aula (...) a participação da população está me surpreendendo (ACS 01).
>
> ... a gente está com um trabalho que chama Tecendo Saúde (ACS 02).
>
> ... a gente vê aquela dignidade que está trazendo para pessoa que reflete na saúde (ACS01).

O conceito de participação pode ter vários significados, como “fazer parte”, “ter parte de algo”, “tomar parte de algo”. Implica na ação de construir algo, decidir caminhos, estar presente nos momentos importantes na vida do grupo, organização ou nação (PINTO, 1987).

O processo participativo é uma força social imprescindível para impulsionar mudanças, passando-se da teoria discursiva para as ações práticas e concretas (VALLA; STOTZ, 1993). Sendo assim, quando se fala em cidadania e saúde, a questão da participação popular não pode ser negligenciada, especialmente por se constituir também em direito garantido no texto constitucional, compondo uma das principais diretrizes do atual sistema de saúde (BOSI, 1994).

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados remetem ao fato das ACS realizarem ações de promoção da saúde voltadas a mudanças de comportamento e estilo de vida; educação em saúde; cidadania e participação popular.

A compreensão do processo saúde-doença em todas as suas dimensões (biológica, social, política, econômica e cultural) é importante para o planejamento adequado das ações de saúde com base na realidade em que se encontram as famílias (NUNES; TRAD; ALMEIDA, 2002).

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BORNSTEIN, V. J.; STOTZ, E. N. Concepções que integram a formação e o processo de trabalho dos agentes comunitários de saúde: uma revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p. 259-268, 2008.

BOSI, M. L. M. Cidadania, Participação Popular e Saúde na Visão dos Profissionais do Setor: Um Estudo de Caso na Rede Pública de Serviços. **Cad. Saúde Públ**. Rio de Janeiro, v.10, n.4, p. 446-456, out-dez, 1994.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 10.507, de 10 de julho de 2002**. Cria a Profissão de Agente Comunitário de Saúde e dá outras providências. Disponível em: <http://pfdc.pgr.mpf.gov.br/legislacao-pfdc/docs_saude/lei_10507_02.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS n° 196, de 10 de outubro de 1996**. Disponível em: <http://www.prppg.ufg.br/comite/res196.php>. Acesso em: 30 mar. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão Nacional de Educação em Saúde. **Ação educativa**: diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, p.16 -33,1981.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Saúde em família**: uma estratégia para reorientação do modelo assistencial. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.

NUNES, M. de O.; TRAD, L. B.; ALMEIDA, B. de A. O agente comunitário de saúde: construção da identidade desse personagem híbrido e polifônico. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p.1639-1646, nov-dez, 2002.

PINTO, J. B. **Ação educativa através de um método participativo no setor saúde**. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, p. 15-19, 1987.

SANTOS, L. P. G. S.; FRACOLLI, L. A. O Agente Comunitário de Saúde: possibilidades e limites para a promoção de saúde. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.44, n.1, p.76-83, 2010.

SILVA, M. M. F. **Promoção da Saúde**: percepção dos agentes comunitários de saúde a partir da sua formação e da sua prática. 2009. 187 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2009.

TRAD, L. A.; BASTOS, A. C. de S. O impacto sócio-cultural do Programa de Saúde da Família (PSF): uma proposta de avaliação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p.429-435, abr-jun, 1998.

VALLA, V. V.; STOTZ, E. N. **Participação popular, educação e saúde**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1993.

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

Influência da Compensação de Carga nas Propriedades Luminescente de $(Ca_{0,98}Ba_{0,01}Sm_{0,07})TiO_3$.

PARANHOS, Maysa de Melo; **DE FIGUEIREDO**, Alberthmeiry Teixeira

Curso de Química – UFG/CAC – Catalão, GO, Brasil

maysa_paranhos@yahoo.com.br; alberth_figueiredo@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Método Pechini, Emissão Fotoluminescente, Terra-Rara.

1. INTRODUÇÃO

A observação de luminescência a temperatura ambiente em materiais amorfos, potencializou a aplicação tecnológica desses materiais e neste sentido, tem atualmente despertado muito a atenção da comunidade científica.

Um material luminescente é aquele que tem capacidade de emitir radiação eletromagnética após ter sido excitado por certo tipo de energia (SHRIVER, 2003). A onda eletromagnética irradiada em geral, possui um comprimento de onda maior do que a onda eletromagnética que causou a luminescência (LUCENA, 2004).

O processo de luminescência é ilustrado na Figura 1, onde um elétron é excitado do estado fundamental (E_0) para o estado excitado (E2, E3, E4 e E5) através da absorção de energia. Ao retornar para o estado fundamental, o elétron deve emitir a energia excedente através da emissão de radiação eletromagnética na forma de fótons, Figura 1 (b). Se o intervalo entre um nível excitado e o mais próximo adjacente é pequeno o material tende a apresentar um decaimento de energia não radiativo, Figura 1(c), onde ocorre a emissão de fônons, liberando energia na forma de calor (LUCENA, 2004).

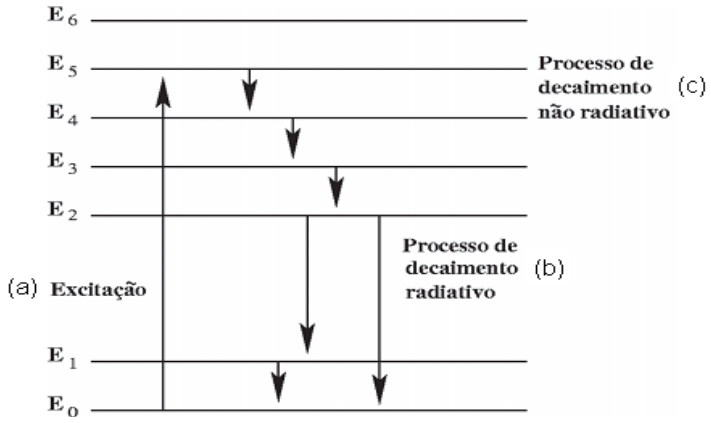


Figura 1: (a) Processo de excitação, (b) decaimento radiativo e (c) decaimento não radiativo.

Nesse trabalho, um estudo da influência da compensação de carga do $CaTiO_3$ dopado com samário e bário na propriedade fotoluminescente desse material será discutida.

2. OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é desenvolver uma matriz cerâmica nanoestruturada de $CaTiO_3$ e estudar a variação de suas propriedades fotoluminescentes utilizando bário e samário como dopantes.

3. METODOLOGIA

Neste trabalho dois materiais foram produzidos: (a) com compensação de carga $Ca_{0,98}Ba_{0,01}Sm_{0,07}TiO_3$, e (b) estequiométrico $Ca_{0,98}Ba_{0,01}Sm_{0,01}TiO_3$. Para a síntese do $Ca_{0,98}Ba_{0,01}Sm_xTiO_3$ (CBS_xT, x = 0,07 e x = 0,01) foi utilizado o método dos precursores poliméricos, também conhecido como método Pechini.

Uma solução de citrato de titânio(IV) foi mantida sob aquecimento e agitação, em seguida foi adicionado lentamente $CaCO_3$ e $BaCO_3$ seguindo esta ordem. O Sm_2O_3 foi solubilizado em ácido nítrico, e adicionado ao meio reacional. Por ultimo, foi adicionado etilenoglicol, obtendo-se uma resina polimérica.

A resina polimérica foi calcinada a 300°C por 2 horas e o “puff” obtido foi macerado em almofariz de ágata para promover a desaglomeração do pó obtido. O CBS_xT de interesse foi obtido por calcinação do pó desaglomerado a 700°C.

Todos os materiais sintetizados foram caracterizados por difração de raios X(DRX). Os difratogramas foram obtidos em um difratômetro Rigaku modelo D-Max 2500, utilizando a radiação CuKα do cobre (λ= 1,5418). Os difratogramas foram obtidos com 2θ variando de 15 a 75°. Todas as medidas foram realizadas à temperatura ambiente.

A propriedade PL foi investigada para os dois materiais. As medidas de emissão fotoluminescente foram realizadas com comprimento de onda de excitação de 350,7 nm obtido de um laser com íons de Kriptônio (Coherent Innova), com uma potência de saída do laser de 200 mW. O monocromador utilizado foi um Thermal Jarrel-Ash Monospec 27. Todas as medidas foram feitas a temperatura ambiente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras de CBS_xT obtidas apresentam apenas picos relacionados à estrutura perovskita do CaTiO3. Todos os picos podem ser indexados com base na ficha cristalográfica ICDD no 42–423. Não foram observados picos adicionais, o que aponta para ausência de precursores não reagidos ou fases deletérias. Os difratogramas de raios X estão ilustrados na figura 2.

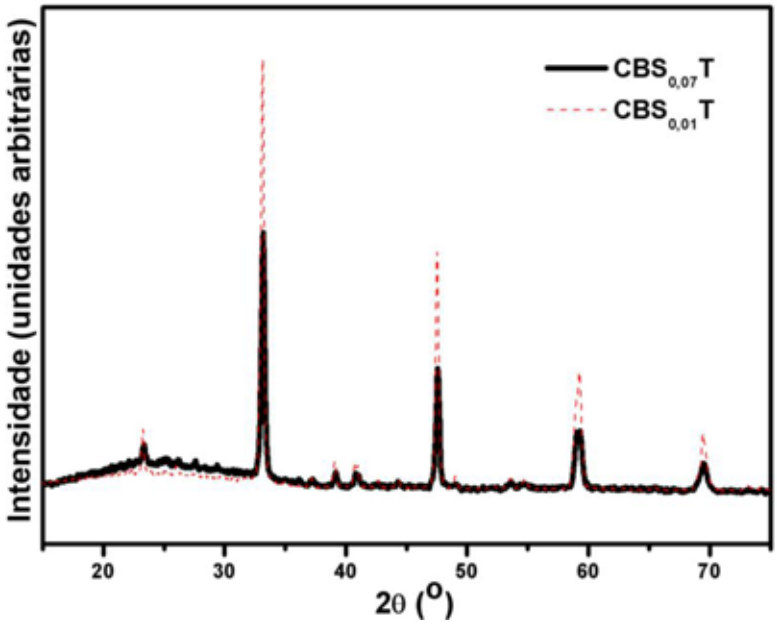


Figura 2: Difratogramas de raios X do CBS_xT

A figura 3 ilustra os espectros de emissão PL para o CBS_xT obtidos com excitação de 350,7 nm. Quatro picos de PL são observados em 565, 600, 645 e 704 nm para cada amostra.

Na figura 2 estão representadas as transições típicas dos íons Sm^{3+} que são: $^4G_{5/2} \rightarrow {}^6H_{5/2}$ a 565 nm, $^4G_{5/2} \rightarrow {}^6H_{7/2}$ a 600 nm, $^4G_{5/2} \rightarrow {}^6H_{9/2}$ a 645 nm e $^4G_{5/2} \rightarrow {}^6H_{11/2}$ a 705 nm, onde $^4G_{5/2}$ é o estado fundamental e ^6H_J são os estados excitados do íon Sm^{3+}. Os íons terra rara apresentam emissão luminescente na região do visível, devido às transições internas na camada *f* semi preenchida, para o samário, $4f^5$.(de FIGUEIREDO, 2007)

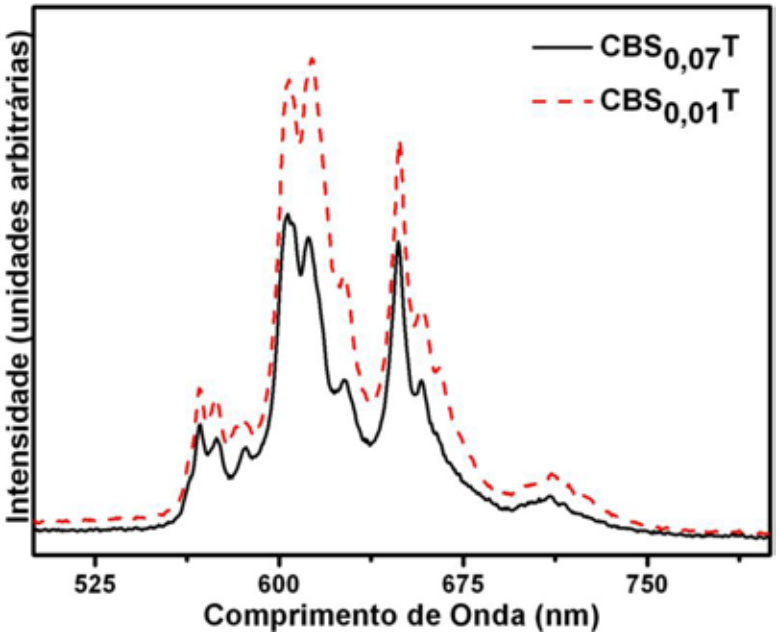


Figura 3: Espectros de PL do CBS_xT.

A substituição do íon cálcio(II) pelo samário(III) utilizando a compensação de carga, $CBS_{0,07}T$ gera um buraco de íon cálcio(II) na estrutura, pois para substituir 6 cargas positivas, cada 3 íons cálcios(II) são substituídos por dois íons samários(III). A compensação de carga ocorre pela formação de defeitos intrínsecos, tais como, vacâncias de cálcio na rede cristalina. A presença de vacâncias pode facilitar as transições eletrônicas no material, pois podem servir como níveis para recombinação eletrônica.(BLASSE, 1994) A notação de Kröger-Vink pode ser utilizada para expressar a criação desta vacância.(CALLISTER, 2002)

$$2Sm^{3+} \xrightarrow{Ca^{2+}} 2Sm_{Ca}^{\bullet} + V_{Ca}^{''} + O_O^x$$

É possível observar que a intensidade luminescente é maior para o material estequiométrico ($Ca_{0,98}Ba_{0,01}Sm_{0,07}TiO_3$), pois nesse material o sistema está mais desordenado, pelo armadilhamento de elétrons na rede a fim de neutralizar a carga excedente do Sm^{3+} em detrimento ao Ca^{2+}. Nesse caso, para cada íon samário(III) que substitui um íon cálcio(II) o sistema deve armadilhar um elétron.

5. CONCLUSÂO

Embora a formação de defeitos intrínsecos, gerados pela compensação de carga facilite as transições eletrônicas, a intensidade luminescente no material estudado é favorecida para o material estequiométrico. Tal constatação foi atribuída ao fato de no material estequiométrico, para cada íon cálcio(II) substituído por íon samário(III), um elétron deve ser armadilhado na rede para neutralizar a carga positiva.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLASSE, G.;GRABMAIER, B. C. **Luminescent Materials**. 1a. ed., Berlin, Springer, 1994. p. 234.

CALLISTER, W.D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 5ª. ed. LTC Editora, Rio de Janeiro, 2002.

de FIGUEIREDO, A T. et al. **Blue-green and red photoluminescence in $CaTiO_3$: Sm**. Jornal of Luminescence. Vol.126 p.403-407, 2007.

LUCENA, P. R.; et al. **Fotoluminescência em Materiais com Desordem Estrutural.** Cerâmica. V.50, p.138, 2004.

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química Inorgânica**. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.

EVIDÊNCIAS DE CORRELAÇÕES GENOTÍPICAS E FENOTÍPICAS ASSOCIADAS AOS CASOS DE AGENESIA DO MÚSCULO PALMAR LONGO

MORAIS, Milca Abda[1]; **GOMES**, Maraíza Silva[2]; **MORAES**, Janiffer Soares[3];**HELRIGLE,** Carla[4]; **DOS SANTOS,** Wagner Gouvêa[5]; **MALYSZ**, Taís[6]

[1] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. E-mail: milca_pink@hotmail.com;
[2] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí. E-mail: maraiza_ev@hotmail.com;
[3] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás- Campus Jataí. E-mail: janiffer.soares@hotmail.com;
[4]Fisioterapeuta, especialista, técnica do laboratório de Anatomia da Universidade Federal de Goiás Campus Jataí. E-mail: carlahelrigle@hotmail.com;
[5]Professor, doutor do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás- Campus Jataí. E-mail: wagbrpt@hotmail.com;
[6]Professora, mestre da Universidade Federal de Goiás- Campus Jataí. Email: taismalysz@yahoo.com.br.

Palavras-chave: m. palmar longo, padrão de herança, freqüência genotípica, freqüência fenotípica.

INTRODUÇÃO

Anatomicamente o músculo palmar longo é descrito como um pequeno músculo fusiforme localizado superficialmente na região anterior do antebraço e recoberto pela fáscia do antebraço. Apresenta um ventre curto que tem sua origem no epicôndilo medial e insere-se por meio de um longo tendão na metade distal do retináculo flexor e ápice da aponeurose palmar. As ações deste músculo incluem flexão do punho, auxílio à flexão de cotovelo e tensionamento da aponeurose palmar. Devido ao seu tamanho e localização o palmar longo não é o músculo principal destes movimentos (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995; BENHKE, 2004; VALERIUS et al., 2005; MOORE; DALLEY, 2007).

Embora existam poucas pesquisas a respeito da correlação entre a prevalência do músculo palmar longo e fatores hereditários foi verificado que o mais freqüente é a presença do músculo na maioria dos indivíduos da mesma família (GARCIA et al., 2005).

Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo verificar a existência de um possível componente hereditário na presença/ausência desse músculo, assim como determinar as freqüências genotípicas e fenotípicas do gene associado a esta característica.

Revisado por Prof(a) Tais M. Sarzenski (Coordenadora da pesquisa)

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada na cidade de Jataí-GO, previamente aprovada pelo Comitê de Ética da UFG (Número 167/10). Para verificar a existência de um possível componente hereditário na presença/ausência do músculo palmar longo, foram analisadas 4 famílias e, para determinar as freqüências genotípicas e fenotípicas do gene associadas a esta característica, foram examinados 265 indivíduos.

Todos os indivíduos concordaram em participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias. Sujeitos com histórico de lesão, doença ou anormalidade de pelo menos um dos membros superiores, que dificulte ou impossibilite a realização dos movimentos de flexão dos dedos e do punho foram excluídos do estudo. Conforme Sebastin, Lim e Wong (2006), o exame para detectar a ausência/presença do palmar longo foi realizado nos dois membros superiores. O sujeito foi inicialmente submetido ao teste padrão para identificação do tendão do palmar longo. Caso o músculo não tenha sido visualizado ou palpável através deste, 3 testes adicionais foram realizados para confirmar a ausência/presença.

1. Teste padrão (Teste de Schaeffer; SCHAEFFER, 1909): O sujeito foi instruído para realizar oposição do primeiro e quinto dedo e sequencialmente realizar flexão de punho.
2. Teste de Thompson (THOMPSON; MCBATTS; DANFORTH, 1921): O sujeito foi instruído para flexionar completamente os dedos II ao V, depois flexionar o punho e finalmente realizar a oponência e flexão do polegar sobre os outros dedos.
3. Teste de Mishra II (MISHRA, 2001): o sujeito foi instruído para abduzir o polegar contra resistência com o punho em leve flexão palmar.
4. Método do Pushpakumar “sinal dos dois dedos” (PUSHPAKUMAR; HANSON; CARROLL, 2004): o sujeito foi instruído para estender completamente o dedo II e III, e simultaneamente manter o punho e os dedos IV e V completamente fletidos e finalmente, realizar flexão e oposição completa do polegar.

A aplicação do questionário e testes ocorreu de forma orientada, em horário a ser combinado, não prejudicando as atividades diárias do sujeito. Os dados familiares foram expressos na forma de heredograma e fotos dos sujeitos e as

freqüências genotípicas e fenotípicas do gene associado foram apresentadas na forma de percentual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira família estudada, composta por 11 indivíduos (Fig 1A), os avós (I.1 e I.2) apresentaram o m. palmar longo unilateralmente e tiveram dois filhos, os quais deram origem a suas respectivas famílias. O primeiro casal (II.1 e II.2), apresentou o músculo palmar longo bilateralmente e tiveram dois filhos (III.1 e III.2), ambos também com o músculo presente bilateralmente. No segundo casal (II.3, II.4; Fig 1A, B), o homem apresentou ausência bilateral e a mulher presença bilateral do músculo. Este casal teve três filhos, um com presença bilateral (III.5; Fig 1A, B) e dois com presença unilateral do músculo palmar longo (III.3, III.4) .

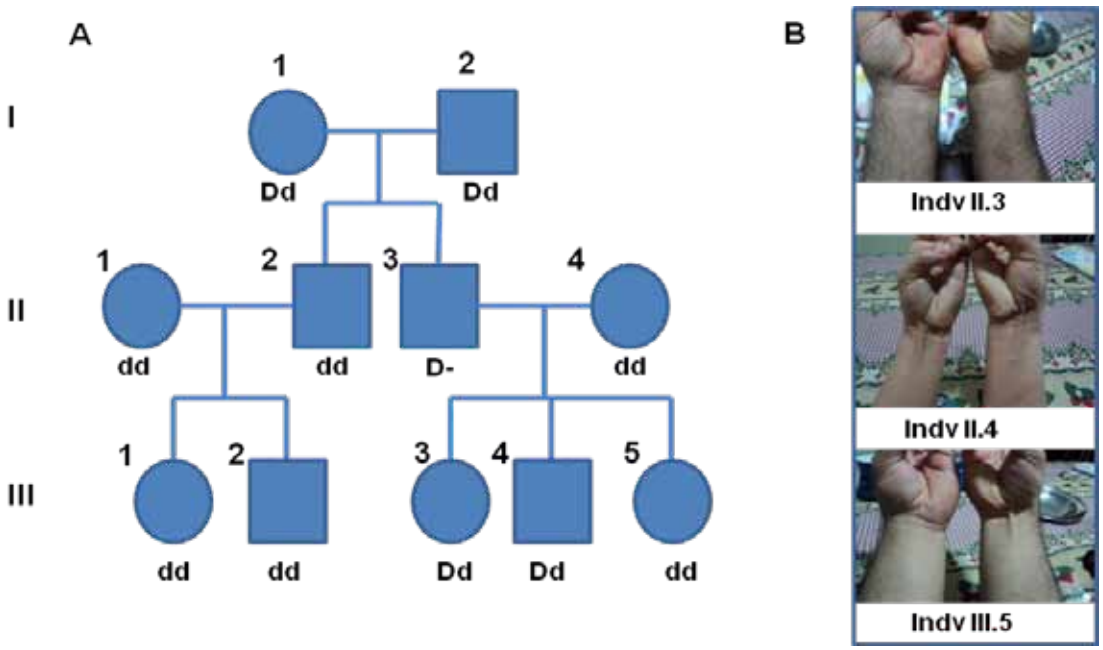


Figura 1. A) Heredograma representativo da primeira família analisada. B) representação do fenótipo observado quanto à ausência e à presença bilateral ou unilateral do músculo palmar longo.

No indivíduo II.3 (Fig.1.A e B), o músculo palmar longo não foi visualizado ou palpado bilateralmente, portanto ele seria homozigoto (DD). No entanto, analisando o genótipo dos seus filhos, percebemos que ele deveria ser heterozigoto (Dd), já que 50% das características maternas e paternas são transmitidas para os filhos.

Revisado por Prof(a) Tais M. Sarzenski (Coordenadora da pesquisa)

Acreditamos que este fato possa ser justificado por uma variação anatômica de inversão do músculo palmar longo (“Palmaris Inversus”; SCHUURMAN; GILS, 2002; FAZAN, 2007), sem possibilitar a identificação do seu longo tendão na face anterior e distal do antebraço.

De acordo com o heredograma elaborado para representar a primeira família, na segunda família, formada por 4 indivíduos, o pai apresentou presença unilateral (*Dd),* a mãe presença bilateral (*dd)*, um filho presença bilateralmente (*dd)* e outro presença unilateral (*Dd)*. Na terceira família, composta por 4 indivíduos, todos apresentaram o músculo bilateralmente (*dd)*. Já na quarta família, com 3 indivíduos, o pai apresentou presença bilateral (*dd)*, a mãe presença unilateral (*Dd*) e o filho presença bilateral (*dd)*.

Dos 265 indivíduos analisados, 180 apresentaram presença bilateral do palmar longo, 52 tiveram presença unilateral e apenas em 33 a ausência bilateral do músculo. Obteve-se a freqüência genotípica (Tabela 1) e a freqüência fenotípica do gene associado foi de 22% dos alelos *D* e 78% dos alelos *d*.

Tabela 1. Frequência genotípica do músculo palmar longo na população estudada

Fenótipo	Número de indivíduos	Frequência genotípica (%)
Presença unilateral (Dd)	52	19.63%
Presença bilateral (dd)	180	67.97%
Ausência (DD)	33	12.45%
Total	265	100

Corroborando com o presente estudo, pesquisadores do *Centro Universitário de Maringá* analisaram 25 famílias e verificaram que o mais freqüente foi a presença do músculo palmar longo nos pais e filhos (84%), além disso, mesmo os pais apresentando o músculo, em pelo menos um dos filhos este esteve ausente (GARCIA et al., 2005).

CONCLUSÃO

Os nossos resultados indicam que a ausência do músculo palmar longo é dominante sobre a presença do mesmo, ou seja, somente indivíduos portadores de dois alelos recessivos (*dd*) apresentarão o músculo bilateralmente. Além disso, o

genótipo *dd* foi o mais prevalente na população estudada. Este estudo será complementado através da análise de um número maior de famílias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEHNKE, R.S. **Anatomia do Movimento**. Porto Alegre: Artmed, 2004, p.91.

FAZAN, V.P.S. Reversed palmaris longus muscle and median nerve Relationships. Case report and literature review. **Braz J Morphol Sci,** v.24, p. 88-91, 2007.

GARCIA, L.B., et al. Estudo da prevalência do músculo palmar longo em humanos. **Iniciação Científica CESUMAR,** v. 7, n. 1, p. 19-24, 2005.

KENDALL, F.P.; McCREARY, E.K.; PROVANCE, P.G. **Músculos: provas e funções com postura e dor**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.

MISHRA S. Alternative tests in demonstrating the presence of Palmaris longus. **Indian J Plast Surg,** v. 34, p.12, 2001.

MOORE, K.L.; DALLEY, A.F. **Anatomia Orientada para Clínica.** 5ºed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007 p. 743-44

PUSHPAKUMAR, S. B.; HANSON, R. P.; CARROLL, S. The 'two finger' sign. Clinical examination of palmaris longus (PL) tendon. **Br J Plast Surg**, v. 57, p. 184-5, 2004.

SCHAEFFER, J.P. On the variations of the palmaris longus muscle. **Anat Rec,** v. 3, p. 275-8, 1909.

SCHUURMAN, A.H.; GILS, A.P. Reversed palmaris muscle on mri: report of four cases. **Eur. Radiol**, v. 10, n. 8, p. 1242-4, 2000.

SEBASTIN, S.J.; LIM, A. Y. T.; WONG, H. B. Clinical Assessment of Absence of the Palmaris Longus and its Association With Other Anatomical Anomalies – A Chinese Population Study. **Ann Acad Med Singapore**; v. 35, p. 249-53, 2006.

THOMPSON, J.W.; MCBATTS, J.; DANFORTH, C.H. Hereditary and racial variations in the musculus palmaris longus. **Am J Phys Anthrop**, v. 4, p. 205-20, 1921.

VALERIUS, K.P., et al **O livro dos músculos: anatomia funcional dos músculos do aparelho locomotor**. São Paulo: Manole, p. 94-95, 2005.

Revisado por Prof(a) Tais M. Sarzenski (Coordenadora da pesquisa)

Atividade Larvicida de Inibidores de Ribonucleotideo Redutase contra *Aedes aegypti* L. (Diptera: Culicidae)[1]

PRADO, Morgana Kelly[1]; **PEREIRA**, Lindomar de Melo[2]; **DOS SANTOS,** Wagner Gouvêa[3].

[1] Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí.
[2] Acadêmico do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí.
[3] Professor adjunto do curso de Biomedicina da Universidade Federal de Goiás- Campus Jataí (e-mail:wagbrpt@hotmail.com)

PALAVRAS-CHAVE: Dengue, *Aedes aegypti*, Inibidores de ribonucleotídeo Redutase, Larvicida.

1 INTRODUÇÃO

Dengue é uma doença viral com sérias consequências para saúde pública que tem aumentado rapidamente nas últimas décadas (WHO, 2003). Estima-se que cerca de dois quintos da população mundial estão sob risco de serem infectados por um dos quatro sorotipos do vírus da dengue (DEN 1-4). Entretanto não existe nenhum tratamento antiviral ou vacinas disponíveis. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o principal vetor da doença o mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) é uma espécie altamente antropofílica que tem se adaptado aos ambientes urbanos através do uso de reservatórios artificiais que coletam águas da chuva ou aqueles utilizados para armazenamento de água para uso doméstico como local de desenvolvimento de larvas.

Para tentar manter a incidência da enfermidade sob controle, quantias significativas de recursos são destinadas, continuamente a programas de combate ao vetor, apesar disto, surtos de epidemias são freqüentes. Esse fato decorre de fatores relacionados à biologia e ao comportamento do vetor, somados a problemas típicos dos centros urbanos (Marzochi,1994). O controle vetorial utilizando inseticidas, como temephos, malathion e fenitrothion, constituem a principal medida adotada pelos programas de Saúde Pública. Entretanto em diferentes partes do mundo e no Brasil tem sido registrado resistência do mosquito (Braga et al, 2004; Campos & Andrade, 2003). Esse fato aliado à necessidade de desenvolver métodos de controle com menor ou nenhuma toxicidade para o homem e o meio ambiente,

[1] Revisado por prof. Dr. Wagner Gouvêa dos Santos (coordenador do projeto SAPP 33725-PRPPG)

tem estimulado a procura por novos meios de controle do *A. aegypti* (Gubler, 1998 e Lima *et al*., 2006).

Ribonucleotideo redutase (RNR) é uma enzima chave na conversão de ribonucleotídeos em desoxiribonucleotídeos, os precursores para a síntese de DNA. Uma atividade enzimática exacerbada de RNR é verificada principalmente em células com altas taxas de replicação ou proliferação como células tumorais, por exemplo. (Weber, G 1983).

Várias classes de compostos vêm sendo desenvolvidos como potenciais inibidores específicos da atividade de ribonucleotideo redutase e conseqüentemente da proliferação celular. Estes agentes incluem a hydroxyurea (Young e Hodas, 1964, Elford, 1968), IMPY (Cory e Fleischer, 1980), tiosemicarbazonas e derivados de aminoguanidina. Entre estas drogas, a hydroxiureia é a única direcionada para ribonucleotideo redutase que se encontra em uso clínico para o tratamento de tumores, particularmente leucemia (Donehower, R.C.1982). Uma nova geração de inibidores de RNR inclui uma série de compostos derivados de benzohydroxymatos, sendo que alguns deles tem se mostrado mais potentes que a hydroxyurea. Alguns destes compostos têm mostrado uma boa atividade quelante de ferro além de forte atividade destruidora de radicais livres (Elford et al., 1980). O estudo de inibidores de RNR é um modo atrativo para se investigar o papel dessa enzima no desenvolvimento larval do mosquito *Aedes aegypt* e pode ser útil como uma abordagem de eliminação do vetor. Dessa forma, o principal objetivo deste projeto foi avaliar a atividade larvicida de inibidores de ribonucleotideo redutase especificamente hydroxyurea e trimidox, um novo derivado polihidroxilado do ácido benzohidroxâmico, em larvas do mosquito *Aedes aegypti*.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Compostos: Hydroxyurea foi comprado do laboratório Barr laboratories, Inc. (Pomona, NY). Trimidox foi cedido pelo Dr. Howard Elford diretor da companhia Molecules for Health, Estados Unidos.

Ensaios biológicos: Larvas de *A. aegypti* foram fornecidas pela FUNASA (Fundação Nacional da saúde - cidade de Jataí) e pelo laboratório de biologia e fisiologia de insetos do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), prof. Dr. Ionizete Garcia da Silva. Cada composto foi dissolvido em água

destilada para se obter uma solução estoque a partir da qual diluições seriadas foram preparadas. Todos os experimentos foram realizados em temperatura ambiente, mantidos sob as mesmas condições. Replicatas (n=2), de 9 - 20 larvas foram usadas para cada concentração dos compostos. Cada grupo de larvas foi colocado dentro da solução teste e sua mortalidade foi monitorada e registrada após 12, 24, 36, 48, 60 e 72 horas. Sinais indicativos de efeito da droga testada incluem torpor; escurecimento da cápsula cefálica e ausência de movimento e resposta aos estímulos com uma pipeta de Pasteur. Grupos controles foram expostos a uma solução de água destilada. A figura abaixo ilustra a metodologia utilizada para realização do experimento.

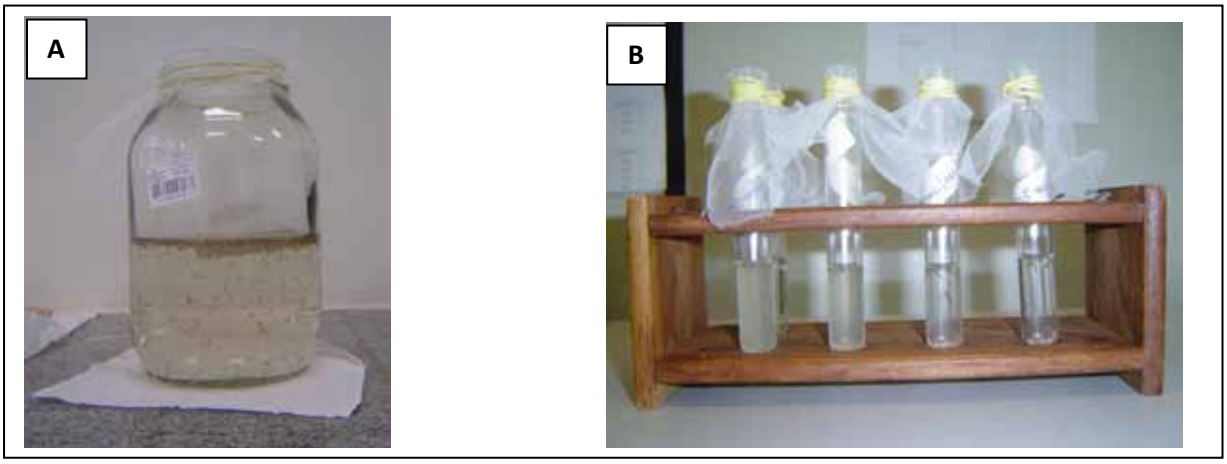


Figura 1: Ilustração demonstrando o esquema de criação de larvas do mosquito da dengue em laboratório (A) e de um conjunto experimental utilizado para se testar o efeito de diferentes concentrações de drogas na sobrevivência de larvas do mosquito *A. aegypti* (B).

Análise Estatística: Os resultados obtidos foram analisados com o programa Excel (Microsoft Office-2007). Médias e desvio padrão foram obtidas das duplicatas experimentais e os resultados dos testes com drogas foram comparados com os controles sem droga (Test *t*-Student).

4 RESULTADOS

Os resultados obtidos até o momento referem-se a capacidade da droga hydroxyureia em cessar o desenvolvimento e sobrevivência das larvas de *Aedes aegypti*. Foram testadas um total de 75 larvas em dois experimentos com a droga

hydroxyureia em concentrações pré-definidas (0mg/mL, 12.5mg/mL, 25mg/mL, 50mg/mL e 100mg/mL) e a mortalidade avaliada nas primeiras 72 horas. No primeiro experimento foram analisadas 45 larvas de 2° e 3° estágio, sendo 9 larvas para cada concentração em um volume de 5mL. Pode-se observar que nas duas maiores concentrações, 100mg/mL e 50mg/mL houve mortalidade de 100% das larvas nas primeiras 24 horas. No segundo experimento foram testadas 30 larvas de 2° e 3° estágio sendo 6 larvas para cada concentração em um volume de 5mL. Pode-se observar também que nas duas maiores concentrações houve mortalidade do total de larvas nas primeiras 12 horas do início do experimento. Os resultados de ambos os experimentos estão representados na figura 2 abaixo:

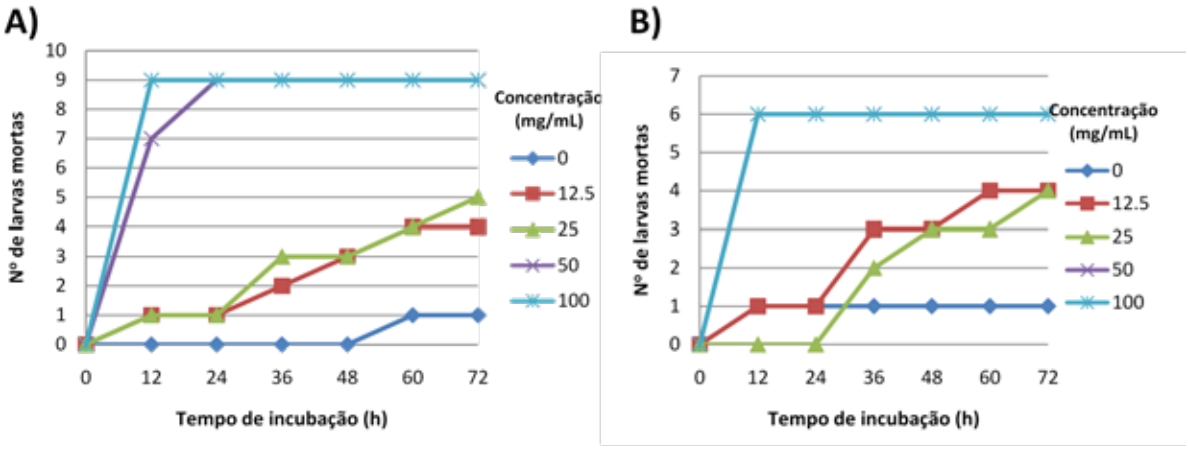


Figura 2. A) Efeito de diferentes concentrações de hydroxyuréia na mortalidade de larvas de *Aedes aegypti* incubadas por diferentes tempos. (n=9 larvas por concentração). B) Repetição do experimento realizado para verificar o efeito de diferentes concentrações de hydroxyuréia na mortalidade de larvas de *Aedes aegypti* incubadas por diferentes tempos. (n=6 larvas por concentração testada)

Dois experimentos adicionais já foram realizados mostrando resultados semelhantes e indicando que a hydroxyuréia é letal para larvas de *Aedes aegypti* a uma concentração letal (DL_{50}) em torno de 25 mg/mL. Experimentos conduzidos com o inibidor de ribonucleotideo redutase trimidox sugere que esta droga também possui atividade larvicida em concentrações similares a encontrada para hydroxiuréia. Esses resultados estão sendo confirmados no presente momento.

5. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os resultados obtidos até o momento demonstram que a droga

hydroxyureia nas concentrações máximas testadas (cerca de 50 mg/mL) é capaz de matar as larvas de *Aedes aegypti* nas primeiras 12 horas de contato.

Apesar dos resultados serem preliminares, eles são sugestivos de que a hydroxyureia inibe a proliferação celular não somente de células tumorais, como descrito na literatura, mas também no desenvolvimento larval, fato que torna relevante entender o mecanismo de ação larvicida dessa droga.

REFERÊNCIAS

BRAGA, I.A.; LIMA, J.B.P.; SOARES, S.S.; & VALLE, D. *Aedes Aegypti* resistance to temephos during 2001 in several municipalities in the state of Rio de Janeiro, Sergipe and Alagoas. Brazil. **Mem. Instit. Oswaldo Cruz**, 99:199-203, 2004.

CAMPOS, J. & ANDRADE, C.F. S. Susceptibilidade larval de populações de *Aedes aegypti* e *Culex quinquefasciatus* a inseticidas químicos. **Rev. Saúde Publ**. (S. Paulo), 37:523-527, 2003.

CORY, J.G. and FLEISCHER, A.E. Mode of inhibition of tumor cell ribonucleotide reductase by 2,3 dihydro-1h-pyrazolo[2,3,-a]imidaxole (NSC 51143). **Cancer Res**. 3891-3894, 1980.

DONEHOWER, R.C. (1982) Hydroxyurea, pp.269-275 in: **Pharmacologic Principles of cancer treatment**. (B.Chabner, ed.), W.B. Saunders.

ELFORD H.L. Effect of hydroxyurea on ribonucleotide reductase biochem. **Biophys. Res. Commun**. 33:129-136, 1968.

ELFORD, H.L., VAN'T RIET, B., WAMPLER, G.L., LIN, A.L. and ELFORD, R.M. Regulation of ribonucleotide reductase in mammalian cells by chemotherapeutic agents **Adv. Enzyme regul**. 19:151-168, 1980.

GUBLER, D.J. Dengue and dengue hemorrhagic fever**. Clin. Microbiol. Rev**. 11:480-496, 1998.

LIMA, J.B.; DA-CUNHA, M.P.; Da SILVA, R.C.; *et al*. Resistance of *Aedes aegypti* to organophosphates in several municipalities in the state of Rio de Janeiro and Espirito Santo, Brazil. **Amer. J. Trop. Med. Hyg**.; 68:329-333, 2003.

MARZOCHI, K.B.F. (1994) Dengue in Brazil: Situation, transmission and control- a proposal for ecological control. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 89:235-245. 19.

WEBER, G. (1983) Biochemical strategy of cancer cells and the design of chemotherapy: **G. H. A. Clowes Memorial Lecture.Cancer Res.**43(8):3466-92.

WHO/World Health Organization – Dengue/dengue haemorrhagic fever prevention and control. Regional Office for South-East Asia, 2003. p. 1-33.

YOUNG, C.W. and HODAS, S. Hydroxyurea: Inhibitory effects on DNA metabolism. Science 146:1172-1174, 1964.

IMPACTO DA SELEÇÃO PARA QUALIDADE DE CARCAÇA SOBRE A QUALIDADE ESPERMÁTICA

PIRES, Bruno Carlos[1]; **LOPES**, Dyomar Toledo[2]; **VIU**, Marco Antônio de Oliveira[2]; **MAGNABOSCO**, Claudio de Ulhôa[3]; **FARIA**, Carina Ubirajara[4]; **CRUZ**, Murillo Machado[1]; **CARVALHO**, Rodrigo Pereira[5]

[1]Graduando em Zootecnia/UFG/CAJ. E-mail: brunopires01@hotmail.com; murillobtm@hotmail.com
[2]Profº. Adj. Curso de Medicina Veterinária/UFG/CAJ. E-mail: dyomix@yahoo.com.br; marcoviu@yahoo.com.br
[3]Pesquisador da Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão. E-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br
[4]Profª. Adj. Depto. de Zootecnia/UFU. E-mail: carinauf@yahoo.com.br
[5]Graduando em Medicina Veterinária/UFG/CAJ, E-mail: rodrigo-veet@hotmail.com

Palavras–chave: andrologia, inferência bayesiana, zebuínos

Introdução

Para que o Brasil possa manter-se como líder mundial em exportação de carne bovina deverá melhorar tanto a produtividade do rebanho quanto a qualidade de seu produto, de forma a atender às exigências dos mercados consumidores.

Sabe-se que a reprodução é um dos fatores que mais afetam a produtividade do rebanho. Os aspectos reprodutivos dos machos, entre eles a qualidade seminal, têm ainda mais importância, visto que cada reprodutor transfere 50% do seu material genético a um número muito grande de matrizes.

Ao se tratar de melhoria de qualidade da carne, se tem hoje em mãos uma ferramenta muito útil: a ultrassonografia de carcaça. Essa tecnologia permite estimar, com precisão, em animais vivos, a composição da carcaça.

Observando a exigência dos consumidores atuais, fica evidente a necessidade de selecionar animais para precocidade sexual e também para qualidade de carcaça.

Diante do exposto, objetivou-se verificar a existência de associações genéticas entre características de carcaça, obtidas *in vivo* por ultrassonografia, e características andrológicas obtidas por meio de avaliações andrológicas, em touros Nelore jovens.

Material e Métodos

Neste estudo, 223 touros jovens com idade entre 17 e 24 meses de idade foram submetidos a exame clínico geral e do sistema reprodutor. Realizou-se a avaliação da morfologia espermática, agrupando-se as patologias em defeitos maiores (DMA), defeitos menores (DME) e defeitos totais (DT), segundo preconizado pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal.

As medidas de qualidade de carcaça área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura subcutânea (EG) e espessura de gordura subcutânea na garupa (P8) foram obtidas segundo preconizado por DIBIASI (2006).

Na estimação dos parâmetros genéticos, utilizou-se a inferência bayesiana por meio do software THRGIBBS1F90 (TSURUTA & MIZTAL, 2006), sob modelo animal. Considerou-se como efeitos fixos o grupo de contemporâneos e o ano de coleta, além da idade do animal no momento da coleta como covariável. O modelo completo pode ser representado em notação matricial como: $y=X\beta+Z_1a+e$ em que 'y' é o vetor das observações (características andrológicas e de carcaça), 'β' é o vetor dos efeitos fixos, 'a' é o vetor dos efeitos aleatórios aditivos diretos, 'e' o vetor de efeitos residuais, 'X' e 'Z_1' são as matrizes de incidência que relacionam as observações aos efeitos fixos, aleatório genético aditivo direto e aleatório residuais, respectivamente.

As características foram analisadas de forma univariada com intuito de obter as estimativas de componentes de variância e, posteriormente, de forma bivariada, obtendo-se, assim as variâncias e covariâncias, as correlações genéticas aditivas e as herdabilidades das características em estudo.

Na implementação da Amostragem de Gibbs foi utilizado um tamanho de cadeia inicial de 1.000.000 de ciclos, sendo que os primeiros 300.000 ciclos foram descartados e as amostras retiradas a cada 1.000 ciclos, totalizando 700 amostras iniciais.

Neste estudo, para o parâmetro v, que corresponde ao grau de liberdade da distribuição Wishart Invertida indicando o grau de confiabilidade da distribuição inicial, foi de valor zero, ou seja, não refletia nenhum grau de conhecimento sobre os parâmetros.

O erro de Monte Carlo, de grande utilidade para garantir a convergência das cadeias de Monte Carlo, foi estimado calculando a raiz da variância das amostras

retiradas para cada componente de (co)variância e dividindo esta variância pelo número de amostras.

Resultados e Discussão

As estimativas dos componentes de variância e parâmetros genéticos para as características estudadas são apresentadas na Tabela 1. Observa-se que o Erro Padrão de Monte Carlo foi pequeno para todas as estimativas de herdabilidade, indicando que o tamanho da cadeia de Gibbs foi suficiente para obter estimativas precisas das médias das distribuições marginais posteriores.

Tabela 1. Médias posteriores das estimativas dos parâmetros genéticos para as características defeitos maiores (DMA), defeitos menores (DME), defeitos totais (DT), área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura (EG) e espessura de gordura subcutânea na garupa (P8).

Variáveis	σ^2_a	σ^2_e	σ^2_p	h^2	RC (95%)	EPMC
DMA	34,10	67,09	101,20	0,33	0,01 a 0,89	0,0075
DME	6,87	26,92	33,79	0,20	0,00 a 0,68	0,0069
DT	32,11	120,26	152,37	0,21	0,00 a 0,70	0,0071
AOL	15,86	33,14	49,00	0,32	0,02 a 0,80	0,0080
EG	0,32	0,79	1,10	0,28	0,01 a 0,79	0,0081
P8	0,40	0,94	1,34	0,29	0,01 a 0,81	0,0082

σ^2_a: variância genética aditiva; σ^2_e: variância residual; σ^2_p: variância fenotípica; h^2: herdabilidade; RC (95%): Região de Credibilidade a 95%; EPMC: Erro Padrão de Monte Carlo

Os valores de herdabilidade para os defeitos espermáticos podem ser considerados de baixa a moderada magnitude. De maneira geral, as características de patologia espermática possuem baixa variância genética aditiva e as herdabilidades são consideradas de baixa a moderada magnitude, porém favoráveis. Sendo assim, o ganho genético por seleção seria lento, porém permanente e benéfico do ponto de vista econômico.

As estimativas de herdabilidade obtidas para as características relacionadas à qualidade da carcaça, medidas *in vivo* por ultrassonografia, foram consideradas de moderada magnitude e indicam que pode haver progresso genético ao aplicar a seleção para tais características.

Na literatura consultada valores próximos, menores e maiores foram encontrados (YOKOO et al., 2009). Acredita-se que isso ocorra devido a vários fatores, dentre eles os principais seriam: diferentes sistemas de produção, diferentes

faixas etárias, existência de rebanhos com distinto potencial para acabamento de carcaça, diferenças entre equipamentos utilizados para obtenção das imagens, diversificado nível de experiência dos técnicos que capturam e processam as imagens e utilização de diferentes metodologias para tratamento das informações e obtenção dos parâmetros genéticos.

Apesar de tudo isso, os resultados indicam que é uma mensuração suficiente para a adequada avaliação das características e que a seleção direta para as mesmas pode resultar em carcaças mais musculosas e de melhor acabamento. O principal objetivo da ultrassonografia de carcaça é obter de uma forma rápida e barata, informações da carcaça que permitam a avaliação da composição corporal de animais vivos, e desta maneira subsidiar a seleção visando animais com carcaças uniformes e específicas para determinados mercados (TAROUCO, 2004).

Na Tabela 2, observa-se que as estimativas de correlação genética entre as características relacionadas à qualidade da carcaça, medidas *in vivo* por ultrassonografia (AOL, EG e P8), e as relacionadas à qualidade seminal de touros (DMA, DME e DT) foram todas negativas, podendo ser consideradas de baixa a moderada magnitude. Essa informação é de grande valia, pois indica que é possível, ao selecionar animais para qualidade de carcaça, obter melhoria também na função reprodutiva, expressa pela melhor qualidade do ejaculado.

Esse comportamento entre as características estudadas já era esperado, pois o colesterol, um tipo de lipídio, é precursor da testosterona, andrógeno que estimula o crescimento testicular e a produção de espermatozóides, justificando a melhoria da qualidade do ejaculado quando há aumento da EG e P8 (LEHNINGER, 1995).

Tabela 2. Correlações genéticas aditivas (diagonal superior) e Erro Padrão de Monte Carlo (diagonal inferior) entre perímetro escrotal (PE), peso testicular médio (VTM) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas bivariadas sob modelo animal.

Variáveis	AOL		EG		P8	
	r_g	EPMC	r_g	EPMC	r_g	EPMC
DMA	-0,18	0,0089	-0,09	0,0082	-0,06	0,0084
DME	-0,65	0,0063	-0,57	0,0081	-0,38	0,0079
DT	-0,46	0,0082	-0,28	0,0041	-0,19	0,0073

Foi possível perceber que tanto as características andrológicas quanto as de carcaça avaliadas possuem grande influência ambiental, demonstrada pelas estimativas de herdabilidade. Isso quer dizer que quando houver boas condições ambientais, principalmente oferta de forragem, os animais apresentarão maiores medidas de carcaça e também menor quantidade de defeitos espermáticos.

Conclusões

Os resultados obtidos neste estudo demonstram haver resposta correlacionada favorável entre as características reprodutivas e de carcaça estudadas possibilitando progresso genético simultâneo para ambas. Porém, indicam também haver grande influência ambiental sobre as mesmas.

Referências

DIBIASI, N.F. **Estudo do crescimento, avaliação visual, medidas por ultrassonografia e precocidade sexual em touros jovens pertencentes a vinte e uma raças com aptidão para corte**. 2006. 94p. Tese (Doutorado em Zootecnia), Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. São Paulo: Sarvier; 1995.

TAROUCO, J. **A história do ultra-som no Brasil**. In: 1º Workshop de ultrassonografia para avaliação de carcaça bovina. Pirassununga – SP. 2004.

TSURUTA, S.; MIZTAL, I. THRGIBBS1F90 for estimation of variance components with threshold and linear models. In: PROC. 8th WORLD CONGR. GENET. APPL., 2006. **Proceddings...** Livestok Production, 2006, p. 253.

YOKOO, M.J.I.; WERNECK, J.N.; PEREIRA, M.C. et al. Correlações genéticas entre escores visuais e características de carcaça medidas por ultrassom em bovinos de corte. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, n.2, p.197-202, 2009.

Avaliação dos Aspectos Higiênico-Sanitários na Produção da Alimentação Escolar: um estudo comparativo

GOMES, Nair Augusta de Araújo Almeida; CAMPOS, Maria Raquel Hidalgo
nairaugustaalmeida@yahoo.com.br, raq7@brturbo.com.br
Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás
Palavras Chave: alimentação escolar, boas práticas de fabricação, qualidade higiênico-sanitária, segurança alimentar e nutricional

Introdução: A segurança alimentar, conceito em construção através do processo histórico de conquistas de direitos humanos foi primeiramente formulado na Europa no período pós – guerra. Desta fase inicial até a década de 1980, agregou-se à segurança alimentar as dimensões da capacidade produtiva, disponibilidade de alimentos, acesso aos alimentos e consumo de alimentos. Mais recentemente, entre as décadas de 1980 a 1990, amplia-se a abrangência conceitual, contemplando questões quanto às qualidades: sanitária, biológica, nutricional e cultural dos alimentos, e assim, tem-se uma definição ampla que é segurança alimentar e nutricional (TAVARES, et al., 2008; MARTINS, 2007).

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é definida por legislação como a realização do direito de todos os cidadãos a quantidade necessária de alimentos de qualidade, de forma regular e permanente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL,2006). Enquanto estratégia de SAN, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) pauta seus princípios e diretrizes na universalidade e continuidade de atendimento, respeito aos hábitos alimentares, emprego da alimentação saudável e segura na perspectiva da sustentabilidade (BRASIL, 2009).

A qualidade sanitária, que visa o controle da contaminação por agentes físicos, químicos e biológicos, vem sendo discutida, dando origem a vários documentos na perspectiva do alimento seguro, envolvendo aspectos higiênico-sanitários relacionados à produção, comercialização e utilização dos alimentos pelos consumidores (BRUNO, 2010). No âmbito das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's), dada a necessidade de estabelecer procedimentos de Boas Práticas de Fabricação (BPF) a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde (MS), publicou a Resolução RDC n° 216, de 15 de setembro de 2004, que

dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas aplicados a serviços de alimentação (BRASIL, 2004). Contudo, é importante registrar que os riscos de contaminação em unidades educacionais são grandes devido à quantidade de alimento preparado, ao tempo delongado entre o preparo e consumo e às condições higiênicas inadequadas do manipulador e do ambiente (OLIVEIRA, et al., 2008).

Considerando a segurança alimentar, este trabalho pretendeu avaliar as condições higiênico-sanitárias das unidades produtoras da alimentação escolar, em escolas públicas da regional de Goiânia, construção do perfil atual e comparação com perfil encontrado na pesquisa realizada no período de 2004 a 2007. Este justifica-se pela abrangência do programa, que oferece alimentação a todos os alunos da rede pública e entidades filantrópicas do país, sendo as boas práticas na manipulação da alimentação escolar necessárias à garantia da inocuidade do alimento produzido.

Material e métodos: Trata-se de um estudo observacional, realizado em escolas públicas da regional de Goiânia, no período de 31 maio a 23 junho de 2010, e constitui-se como a etapa de monitoramento do projeto "Avaliação e Monitoramento da Qualidade dos Alimentos Oferecidos na Merenda Escolar. Goiás", realizado nos anos de 2004 a 2007.

Para definição da amostra, considerou os municípios da regional de Goiânia, e nestes, as escolas previamente avaliadas por roteiro estruturado de observação, por ocasião da pesquisa acima mencionada. Foram incluídos no atual estudo a cidade de Goiânia, e em virtude da capacidade operacional do pesquisador, dois municípios em cada uma das principais vias de acesso à capital, totalizando 14 municípios e 18 unidades escolares.

Para fins de inspeção das Boas Práticas de Manipulação da Alimentação Escolar, utilizou-se como instrumento de coleta, formulário com perguntas fechadas baseado na Resolução RDC n°216/ANVISA/MS (BRASIL, 2004), aplicado pessoalmente pela pesquisadora, por meio de observação visual e informações obtidas junto aos diretores das escolas. Para cada item avaliado, apenas uma resposta foi atribuída, sendo estabelecido o score 0 (zero) para itens em não conformidade e o score 1(um) para itens em conformidade.

Os dados foram tabulados e processados no programa estatístico SPSS versão 17.0. A avaliação se deu conforme percentual de adequação encontrado nos aspectos observados. Para classificação do nível de conformidades das UAN's

utilizou-se a sugerida na Resolução RDC nº275/ANVISA/MS, que determina: grupo 1 (satisfatório) – atende de 76 a 100% dos critérios; grupo 2 (regular) – atende a 51,0 a 75% dos critérios; e o grupo 3 – (insatisfatório) – atende 0,0 a 50,0% dos critérios (BRASIL, 2002). Os resultados encontrados foram comparados com os obtidos na pesquisa anteriormente mencionada.

Resultados e discussão: No estudo anterior, os resultados demonstraram que 54,62% dos itens avaliados nas UAN's das escolas corresponderam ao que a legislação recomenda, sendo classificadas no grupo 2, com 51,0 a 75% dos critérios atendidos. As inadequações mais encontradas foram em relação à realização de exames médicos periódicos; a utilização de aventais rigorosamente limpos e de cor clara e sapatos fechados; a participação em treinamentos para manipulação segura de alimentos; a falta de lavatórios para a prática de higienização de mãos dos funcionários; ao programa de controle integrado de pragas e vetores urbanos; inexistência de separação entre as áreas de pré-preparo e preparo de gêneros alimentícios; e os critérios de tempo e temperatura para descongelamento, manipulação e armazenamento de gêneros alimentícios.

Neste estudo, verificou-se que 63,26% dos itens avaliados então em conformidade, portanto classificados também no grupo 2 . Os principais itens em não conformidade foram os relacionados a realização de exames médicos periódicos; a utilização de sapatos fechados; a inexistência de proteção contra insetos e roedores; a ausência de lavatórios na área de manipulação; fluxo de produção e processo de higienização de frutas, verduras e folhosos inadequados.

Comparando os dois estudos, conclui-se que a maioria das inadequações é de caráter comportamental, ligado a prática do manipulador de alimentos, e as demais de caráter estrutural como a falta de lavatórios; inexistência de proteção contra insetos e roedores e inexistência de separação das áreas de pré-preparo e preparo dos alimentos, as quais por sua vez, dependem do poder de decisão dos gestores e de investimentos financeiros. Observou-se uma melhora quanto às adequações dos itens comportamentais avaliados do primeiro para o segundo estudo, em decorrência do aumento do conhecimento das BPF, após participação de manipuladores em treinamentos.

Estudo realizado por Rêgo et al. (1999), avaliou a influência do treinamento, na melhoria da qualidade higiênica sanitária em serviço de alimentação hospitalar**,** concluindo que 39% dos pesquisados apresentavam condições higiênico-sanitárias

não adequadas antes da realização do treinamento e que, após este, o índice baixou para 8,5%. Demonstrando, assim, a eficiência do treinamento para a qualidade e segurança alimentar. Segundo Koehnlei e Calderelli (2009), a solução para a melhoria do funcionamento das cozinhas institucionais e garantia de produção de alimentos seguros, depende prioritariamente das atividades de treinamento e supervisão. Os resultados encontrados por Badaró (2007) quanto à classificação dos restaurantes comerciais do município de Ipatinga-MG, foram melhores aos aqui apresentados, onde 13,1% estavam no grupo 1 , 64,4% no grupo 2 e 23,5% no grupo 3. Corroborando com a pesquisa realizada por Machado et al. (2009) em serviços de alimentação, com 10% dos itens classificados no grupo 1, 50,0% no grupo 2 e 40% no grupo 3.

Conclusões: O estudo das condições higiênico sanitárias na produção da alimentação escolar é importante para subsidiar ações que garantam a segurança alimentar e nutricional dos alunos. As escolas estudadas cumprem parcialmente as exigências legais, visto que as inadequações estão presentes em ambos os estudos com percentual de 45,38% a 36,74 %, respectivamente. Com base nos resultados apresentados, vê-se a necessidade de um trabalho de conscientização dos gestores quanto a adequação da estrutura físico-funcional das cozinhas escolares, e da importância de promover capacitações efetivas junto aos manipuladores para a produção de alimentos seguros.

Referências bibliográficas:

BADARÓ, A.C.L. **Boas Práticas para serviços de alimentação: um estudo em restaurantes comerciais do município de Ipatinga – MG**. 2007,190 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Nutrição) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. Disponível em <: http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp033858.pdf> Acesso em: 2 Set. 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC N°275, de 21 de outubro de 2002.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos e a lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Brasília, DF, ANVISA, 2002. Disponível em <:http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm> Acesso em: 2 Set. 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília, DF, 2004. Disponível em <: http://www.abima.com.br/dload/13_20_resol_216_04_leg_alim_nac.pdf> Acesso em: 1 Set. 2010.

BRASIL. **Lei N° 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano a alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília,DF,2006. Disponível em <:http://www.planalto.gov.br/Ccivil/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm> Acesso em: 1 Set. 2010.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução/CD /FNDE N° 38, de 16 de julho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, DF, 2009. Disponível em <:http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-legislacao> Acesso em : 3 Set. 2010.

BRUNO, P. Alimentos Seguros: A experiência do Sistema S1. **B.Téc.Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v.36, n.1, p. 73 - 85, 2010.

KOEHNLEIN, E.A.; CALDERELLI, V.A. Avaliação da coleta de amostras, em unidade de alimentação e nutrição de Maringá,PR. **Higiene Alimentar**, SP, v.23, n.178/179, p.50-55, 2009.

MACHADO, et. al. Condições higiênico-sanitárias nos serviços de alimentação de Organizações Não/Governamentais de Toledo/PR. **Nutrire,** SP, v.34, n,3, p.141-151,2009.

MARTINS, B.E.P. **Análise de Método de Avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional: Uma Contribuição à Política Municipal de SAN**. 2007.67f. Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) – Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

OLIVEIRA, M.N.; BRASIL, A.L.D.;TADEI,J.A.A.C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. **Ciênc. Saúde Coletiva,** RJ, v.13, n. 003, p. 1051-1060, 2008.

RÊGO, J.C.; PIRES, E.F.; MEDINA, G.P. O treinamento como instrumento de melhoria da qualidade higiênica de unidade de alimentação e nutrição hospitalar. **Higiene Alimentar**, SP, v.13, n.66, p.107-110, 1999.

TAVARES, A.C.; BORTOLOZO, E.Q. ; JUNIOR, G.S. Condições higiênico-sanitárias na aquisição de matérias primas e sua estocagem em residências. In: **VI SemanaTecnológica de Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná**,Ponta Grossa, PR, v.2, n.31, 2008. Disponível em: < http://www.pg.cefetpr.br/setal/docs/artigos/2008/a3/006.pdf > Acesso em : 3 Set. 2010.

Revisado pela orientadora Profa. Dra. Maria Raquel Hidalgo Campos
Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás

A MUSICOTERAPIA COMO AUXILIAR DA ORGANIZAÇÃO DA LINGUAGEM DOS INDIVÍDUOS COM AUTISMO INFANTIL[1]

Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás

BUENO, Neuber Oliveira – neuber_oliveira@hotmail.com

NASCIMENTO, Sandra Rocha – srochakanda@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Musicoterapia, Autismo, Linguagem;

INTRODUÇÃO

O presente projeto de pesquisa se realizará através de uma investigação bibliográfica, estudando sobre a comunicação de crianças autistas.

O autismo foi primeiramente descrito como "distúrbio autístico do contato afetivo", em 1940 por Leo Kanner. Pessoas com essa síndrome possuem os seguintes sinais: défict na comunicação, na interação social e gestos estereotipados. Muitos outros estudaram sobre o autismo. Definiram alguns tipos diferentes da síndrome. Os sinais são aceitos pela maioria dos pesquisadores.

Nascimento (2006) diz que a caracterização principal da síndrome se dá por "inadequacidade vincular". Essa caracterização é aceita pela maioria dos pesquisadores diz a mesma autora. O ponto que ainda está em discussão é a origem do autismo. Existem várias hipóteses.

Para Assumpção (1997), a síndrome de autismo é descrito como uma síndrome comportamental com causas múltiplas, decorrente de um distúrbio de desenvolvimento. É caracterizado por déficit na interação social, ou seja, inabilidade para se relacionar com o outro, usualmente combinado com déficit de linguagem e alterações de comportamento. Os sinais e sintomas aparecem antes dos 3 anos de idade e, em cada 10.000 crianças, de quatro a cinco apresentam a doença, com predomínio em indivíduos do sexo masculino (3:1 ou 4:1).

[1] Revisado por: Ms. Sandra Rocha do Nascimento

Porém, para este trabalho, será utilizada a hipótese definida por Nascimento (2006, apud WINGS, 1993). A autora concorda com a caracterização da síndrome acima citada e define o conjunto de sinais como "tríade autística", pois notam-se alterações em três principais pontos: comunicação, interação social e imaginação.

Ainda sobre as características dos indivíduos autistas, podemos notar prejuízos nas seguintes áreas:

- Linguagem – ecolalia; neologismos bizarros e verbalismo solitário;
- Alterações afetivas – riso ou choro imotivado; incapacidade de percepção dos sentimentos e emoções;
- Distúrbios psicossomáticos – sono, esfincterianos, alimentares, asseio.

(SALLE, SUKIENNIK, SALLE, ONÓFRIO & ZUCHI, 2002)

Ainda para Wings (1993), a causa do autismo é uma "disfunção cerebral física". Pensa-se sobre uma dificuldade no processamento neuronal. Esta é a hipótese etiológica que utilizaremos nas discussões do presente trabalho.

Em leituras e experiências de estágio com pacientes com autismo, notamos nestes, padrões de comunicação diferentes dos nossos. Na maioria dos casos há uma incapacidade de utilizar socialmente as linguagens verbal e corpórea (LAMÔNICA, 1994 apud GAUDERER, 1985). É dito que os autistas utilizam padrões diferentes de comunicação pelas estereotipias, sinais pré-verbais e comportamentos isolados e agressivos.

"A primeira forma de expressão do ser humano é através do som e este vai acompanhá-lo em todas as fazes de sua vida. ... Há uma identificação com algum elemento dessa música, seja verbal ou musical." (NASCIMENTO, 2006)

Devido à identificação com a música, escolhemos pesquisar sobre o modo como esta age organizando a expressão e o uso dos sinais verbais e corpóreos.

Pretendemos, então, investigar sobre esses padrões de comunicação dos indivíduos autistas, verificando através da musicoterapia se há um melhor processamento da linguagem musical, seus elementos constitutivos e se há possibilidades desta agir organizando processamentos de informação dos indivíduos em questão.

METODOLOGIA

O presente estudo consistirá em um estudo bibliográfico com foco na relação entre musicoterapia, autismo e interações sociais. Para tal análise seram utilizadas referências, principalmente, das seguintes áreas: Psiquiatria, Comunicação, Educação Musical, Música e Musicoterapia. Podem ser incluídos: livros, artigos, monografias, dissertações e teses neste estudo.

RESULTADOS

A pesquisa encontra-se em andamento, portanto os resultados ainda não podem ser divulgados.

REFERÊNCIAS

ASSUMPÇÃO JR. F.B. - **Transtornos Invasivos do Desenvolvimento Infantil**. Lemos Ed., São Paulo; 1997.

CHAVES, A. M. A.; PORCARO, G. M. H. N.; ABRAMOF, G. F. C. – **Principais técnicas musicoterápicas.** Rio de Janeiro, 1998.

LAMÔNICA, D. A.C. **-** A comunicação da criança autista. **Mimesis**, Bauru, v. 15, n. 1, p.153-162, 1994.

NASCIMENTO, Sandra R. do – **A musicoterapia estimulando a integração social do autista.** Goiânia, 2006.

SALLE, E., SUKIENNIK, P. B., SALLE, A. G., ONÓFRIO, R. F. & ZUCHI, A. (2002)**.** Autismo infantil: Sinais e sintomas. Em W. Camargos Jr. & cols (Orgs.), Transtornos invasivos do desenvolvimento: 3º milênio (pp. 203-209). Brasília: Ministério da Justiça, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de deficiência, AMES, ABRA.

TRATAMENTO DE CHORUME DE ATERRO SANITÁRIO POR PROCESSO FOTOQUÍMICO UTILIZANDO H_2O_2 /UV

BRITO, Núbia Natália[1]; CHINELATTO, Monique Rosolem[2], GREVE, Larissa Franciane[2].

1-Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Química, Campus Samambaia, CP 131, Goiânia – Goiás CEP: 74001-970 Brasil. Telefone: 55 (62) 3521-1094 R.240 – E-mail: nubiabrito@quimica.ufg.br

2-Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias – Campus da cidade de Araras SP - Via Anhanguera, km 174 - SP-330 - Araras - São Paulo – CEP: 13600-970 Brasil. Telefone: 55 (19) 3543-2586 – E-mail: ronaldopelegrini@gmail.com

Palavras chave: Chorume, Descoloração; Fotoquímica; Percolado de Aterro.

INTRODUÇÃO

O chorume de aterro sanitário é um líquido escuro que pode conter altas concentrações de compostos orgânicos, metais tóxicos, amônia, cloretos e muitos outros compostos solúveis. Sua composição físico-química é extremamente variável dependendo de diversos fatores que vão desde as condições pluviométricas, tempo de disposição, idade do aterro, condições ambientais e características do próprio despejo (BRITO et al., 2007).

As técnicas de tratamento do chorume são as comumente empregadas no tratamento de efluentes industriais incluindo os tradicionais processos aeróbios e anaeróbios. No entanto, esses métodos são insuficientes para garantir uma degradação adequada das principais classes de poluentes e o chorume tem sido descartado apresentando ainda forte coloração e alta concentração de matéria orgânica, constituindo graves problemas para os corpos receptores. O desenvolvimento de técnicas alternativas para minimizar a carga poluente do chorume tem tornado cada vez mais urgentes.

Neste trabalho, foi empregado o processo fotoquímico H_2O_2/UV com a finalidade de avaliar a eficiência da técnica para a despoluição do chorume através da redução dos valores de alguns parâmetros de importância ambiental.

Processo Fotoquímico utilizando H_2O_2/UV

O emprego do peróxido de hidrogênio e radiação UV gera o radical hidroxila que é o agente químico de grande poder de oxidação (eq. 1). Radiações abaixo de 400 nm são capazes de fotolisar o H_2O_2 provocando a cisão da molécula em dois radicais hidroxilas. O mecanismo aceito para a fotólise de peróxido de hidrogênio é a clivagem da molécula para radicais hidroxilas de acordo com a seguinte reação:

$$H_2O_2 + hv \rightarrow 2 \cdot OH \qquad (1)$$

A reação do radical hidroxila é muito eficiente porque seu potencial de oxidação (E^o = +2,8 V) é mais elevado que o do peróxido de hidrogênio molecular (E^o = +1,78 V), podendo promover oxidação mais enérgica reagindo com quase todo tipo de substância subtraindo dela elétrons ou átomos de hidrogênio ou ainda adicionando-se às duplas ligações (PELEGRINI et al., 1999). Desta forma, o emprego do H_2O_2 combinado com a radiação UV tem despertado grande interesse para uso em processos ambientais.

METODOLOGIA

Amostras de chorume foram obtidas de um aterro sanitário municipal com mais de 14 anos de idade localizado na cidade de Limeira SP - Brasil. Este aterro recebe resíduos domésticos e resíduos industriais classe IIA não inertes e IIB inertes. O peróxido de hidrogênio utilizado no processo fotocatalítico homogêneo 20% m/m e foi padronizado por titulação permanganométrica. A coloração do chorume foi determinada de acordo com a absorbância no comprimento de onda máximo na região do visível (390 nm). O desenvolvimento dos parâmetros analíticos obedeceu normas padronizadas conforme Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition, (APHA, 1998).

Tratamento Fotoquímico

O tratamento fotocatalítico foi realizado em um reator de vidro com capacidade de 2,5 Litros equipado com sistema de refrigeração à água e recirculação do chorume (Figura 1). A radiação UV foi provida por uma lâmpada de alta pressão de mercúrio

(Philips HPL-N de 400 W) com capacidade para emitir comprimentos de onda na região do UV pela remoção do bulbo exterior localizado no centro do reator em um tubo de quartzo.

Os experimentos foram processados utilizando refrigeração à água permitindo controlar a temperatura. A agitação do processo foi mantida contínua por meio da recirculação do chorume através de uma bomba hidráulica (Invensys Bav 1115-02U 220 V 60 Hz 34 W). Alíquotas otimizadas de H_2O_2 foram adicionadas a uma vazão de 20 $mL.h^{-1}$.

A: Câmara de reação
B: Sistema de refrigeração
C: Reservatório
D: Bomba Hidráulica
E: Coleta de amostra
F: Regulador de vazão

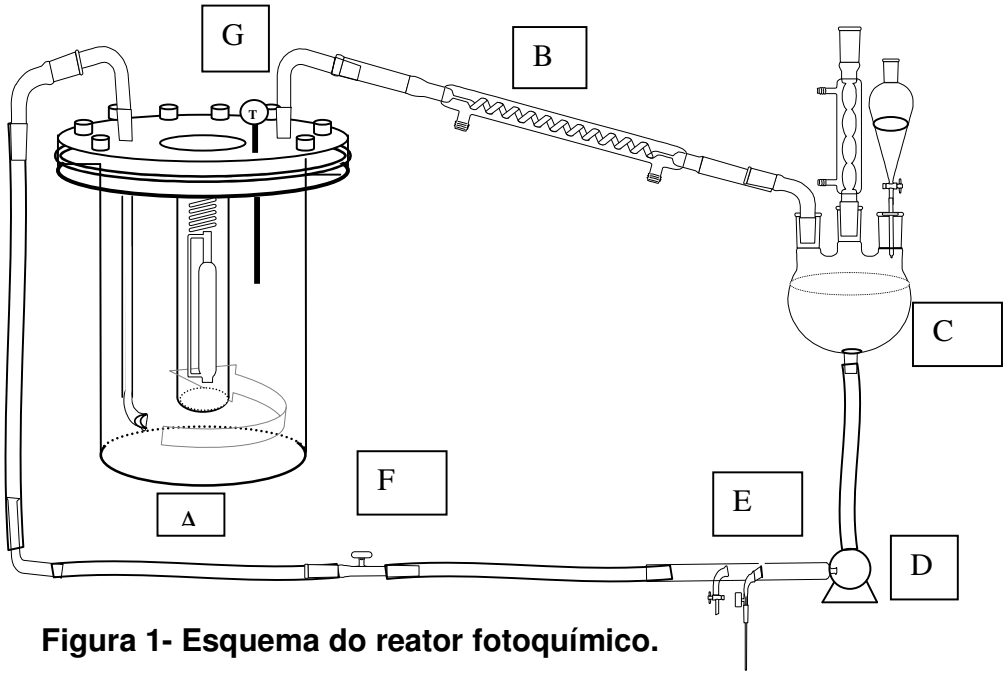


Figura 1- Esquema do reator fotoquímico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Otimização do Tratamento

A otimização do processo fotoquímico com H_2O_2 /UV no tratamento do chorume foi realizada em função da redução da cor, da concentração de peróxido de hidrogênio adicionado e da temperatura do processo, de modo a obter maior porcentagem de descoloração utilizando a menor concentração de peróxido de hidrogênio (sem deixar H_2O_2 residual) e no menor tempo de tratamento.

Estudo da descoloração do chorume

No estudo da descoloração foi possível observar reduções de ordem de 97% da cor do chorume em 105 minutos de tratamento fotoquímico com H_2O_2/UV. A Figura 2 mostra o gráfico da porcentagem da redução da cor acompanhada das fotografias da amostra coletada nos respectivos tempos de tratamentos. Está incluída também no gráfico a fotografia que mostra o chorume sem tratamento (Início) e após 105 min de tratamento (Fim).

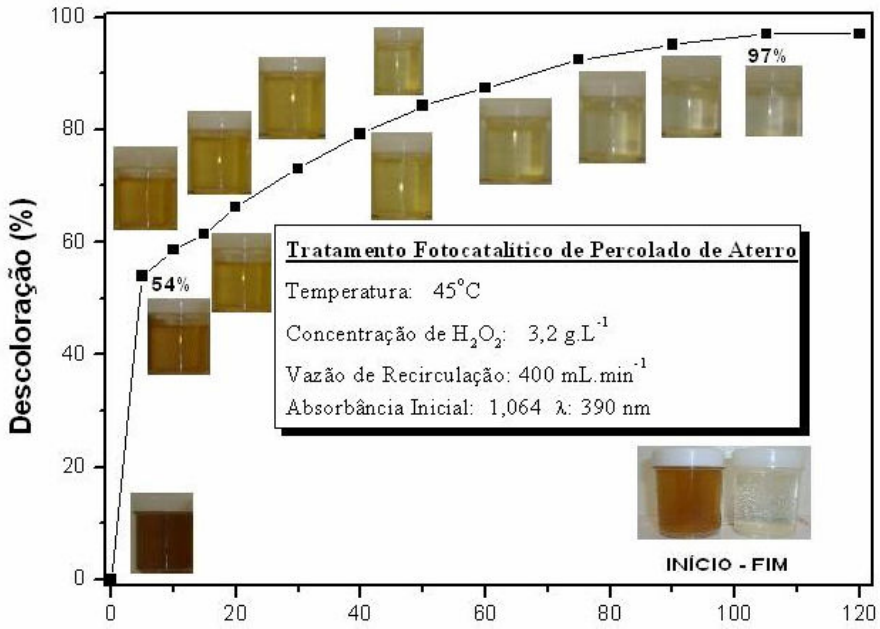


Figura 2 - Estudo da evolução da descoloração do chorume.

O desenvolvimento de tecnologia para remoção da cor das águas de rejeitos vem recebendo muita atenção nos últimos anos devido à conscientização pública e rigidez das regras ambientais. Diante dos resultados conseguidos com o processo fotoquímico esta técnica apresenta-se como uma excelente metodologia para redução de cor do chorume e para transformar as espécies cromóforas (geralmente macromoléculas resistente a biodegradação) em espécies biodegradáveis.

Estudo da Redução da Demando Química de Oxigênio (DQO)

O processo fotoquímico H_2O_2/UV também apresentou alta eficiência na redução da DQO. Reduções em torno de 60% puderam ser verificadas com apenas 90 minutos de tratamento e na ordem de 72% foram observadas estendendo o tratamento até 120 minutos (Figura 3).

A eficiência do processo fotoquímico (H_2O_2/UV) na redução desse parâmetro importantíssimo demonstra a eficiência da tecnologia para remediação do chorume "*in natura*". Observando a tendência da curva de degradação da DQO pode-se esperar resultados melhores se o tempo de tratamento for estendido.

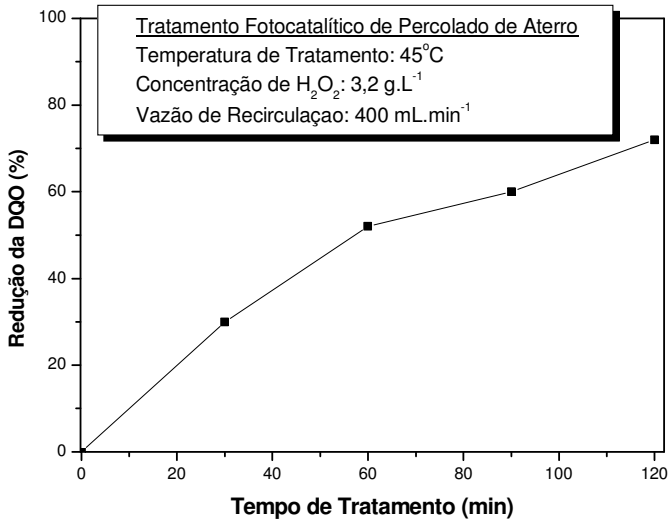


Figura 3- Estudo da redução da Demanda Química de Oxigênio no tratamento do chorume.

CONCLUSÕES

Em todos os experimentos o processo fotoquímico apresentou excelente performance para reduzir a forte coloração do chorume. O tratamento de espécies cromóforas representa grande avanço em processos de remediação de chorume já que os métodos convencionais apresentam muita dificuldade para remover a cor desta matriz tóxica.

A degradação de materiais oxidáveis ou até mesmo sua eliminação, no caso de degradação da matéria orgânica sem deixar resíduos, mostrou que o processo fotoquímico é capaz de mineralizar espécies recalcitrantes levando para CO_2 e água ou de transformá-las em espécies menores que podem ser biodegradáveis contribuindo assim de maneira acentuada com o ecossistema.

Diante dos bons resultados alcançados, o emprego do processo fotoquímico (H_2O_2/UV) no tratamento de chorume de aterro sanitário *"in natura"* apresenta-se como uma metodologia com real possibilidade de aplicação em grande escala, podendo também ser empregada em pré-tratamento e contribuir de maneira importante com outros processos de tratamento.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Pesquisa Científica – (CNPq) pelas bolsas concedidas e suporte técnico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION-APHA, 1998. **Standard Methods for the Water and Wastewater**. 20 ed. New York: APHA.

BRITO,Núbia; PELEGRINI Ronaldo; PATERNIANI, José. Filtração Lenta no Tratamento de Percolado de Aterro Sanitário. **Minerva**, v.4, n.1, p. 85-93, 2007.

PELEGRINI, Ronaldo; PERALTA-ZAMORA, Patrício; ANDRADE, Adalgisa; DURAN, Nelson. Electrochemically assisted photocatalytic degradation of reactives dyes. **Applied Catalysis B Environmental**, v.22, n.2, p.83-90, 1999.

Padronização da Técnica de Isoeletrofocalização (IEF) para detecção de hemoglobinas variantes.

DAMACENO, Núbia Siqueira[1]; **BENTO**, Hericka de Paula[1]; **RESENDE**, Danilo Pires[1]; **MAJOR**, Yasmim Natividade Fonseca[1]; **BATAUS**, Luiz Artur Mendes[2]; **FERNANDES-OLIVEIRA**, Ellen Synthia[2].

Universidade Federal de Goiás

[1]Acadêmicos de Biomedicina, Instituto de Ciências Biológicas; [2]Docente do Departamento de Morfologia, Instituto de Ciências Biológicas.

ellen.synthia@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: hemoglobinopatias, isoeletrofocalização, hemoglobina.

1. INTRODUÇÃO:

As hemoglobinopatias e as talassemias são distúrbios hereditários que ocorrem na hemoglobina humana devido a alterações gênicas dos cromossomos 11 e 16, responsáveis pela síntese das cadeias beta e alfa da globina, respectivamente. A hemoglobina é uma molécula complexa constituída por globina e grupo heme. No organismo humano, encontram-se três principais tipos de hemoglobinas: HbA, que representa cerca de 97% do total das hemoglobinas e é formada por duas cadeias alfa e duas beta; Hb A2, com cerca de 3% da hemoglobina total é formada por duas cadeias alfa e duas delta e HbF, presente durante a vida intra-uterina é composta por duas cadeias alfa e duas gama (NAOUM, 1997, 1999; SILVA, 1999; NETO, 2003).

A dispersão dos genes para as hemoglobinas variantes e talassemias no Brasil está intimamente relacionada à formação étnica da população brasileira, envolvendo o processo de colonização. Posteriormente, pelas necessidades de povoamento, vários povos de diferentes etnias imigraram para o Brasil. Portanto, a população apresenta diversidade nas origens raciais, com variado e progressivo grau de miscigenação fato que certamente influenciou a prevalência de talassemias e hemoglobinas variantes nas diversas regiões do Brasil. A formação do povo goiano também teve, por sua vez, a contribuição de

Resumo revisado pela coordenadora do projeto de pesquisa cadastrado no SAPP Nº. 34783: Profa. Ellen Synthia Fernandes de Oliveira

diferentes etnias (NAOUM et al., 1986; BEIGUELMAN, 1995). A detecção e caracterização com técnicas moleculares das hemoglobinopatias no estado de Goiás não é rotina. Na literatura científica são notificados dados de prevalência dessa patologia em outros estados brasileiros pela utilização de técnicas clássicas tornando, portanto fundamental o estudo por meio de técnicas mais elaboradas para uma caracterização específica das hemoglobinas anormais.

Dentre as novas técnicas de caracterização das hemoglobinas variantes estão a Focalização isoelétrica ou Isoeletrofocalização (IEF). A IEF é uma técnica de eletroforese em gel de poliacrilamida em gradientes de pH, ocasionados por uma mistura de anfólitos, sob voltagem elevada. Esta técnica simples, com poder de resolução próximo das melhores técnicas cromatográficas, necessita uma mínima quantidade de glóbulos vermelhos ou de hemolisado, sendo que, no caso do estudo das hemoglobinas, a coloração é desnecessária, sendo substituída por fixação com ácido tricloroacético (BASSET et al, 1978; MOREIRA et al, 1999).

O objetivo desse trabalho é descrever um protocolo de padronização da técnica IEF para detecção de hemoglobinas variantes para uso em rotina laboratorial.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras com perfil HbAS utilizadas no projeto são oriundas dos bancos de sangue integrados com a Central Sorológica de Goiânia, que mantém colaboração com a rede Goiana de pesquisa em Hemoglobinopatias/ FAPEG.

Inicialmente as amostras foram submetidas à eletroforese em acetato de celulose com pH alcalino para confirmação do perfil HbAS, para isso as amostras foram misturadas a saponina1% e aplicadas na fita de acetato de celulose. Utilizou-se como tampão de corrida TEB 5x (pH 8,5), tanto para o cátodo como para o ânodo. As amostras foram aplicadas do pólo negativo para o positivo. As condições de corrida foram as seguintes: 300V por um período de tempo entre 30 e 35 minutos.

Resumo revisado pela coordenadora do projeto de pesquisa cadastrado no SAPP Nº. 34783: Profa. Ellen Synthia Fernandes de Oliveira

Após as amostras serem submetidas à eletroforese em acetato de celulose, essas foram utilizadas para IEF. Na IEF a corrida das amostras foi feita em gel de poliacrilamida. A solução de poliacrilamida consiste em uma mistura de acrilamida e bis-acrilamida a 20%. O TEMED juntamente com o PSA foram usados como agentes polimerizadores do del, logo após adicionou-se à malha dos géis anfólitos com faixas de pH 3-10 e pH 5-8 ou anfólitos com faixa de pH 3-10 e pH 6,7-7,7 para formação de um gradiente de pH. Na preparação das amostras foi adicionado a 10 µl de sangue 100µl de tampão de amostra. O tampão de amostra é uma solução de água, glicerol e anfólito. Foram utilizados anfólitos de faixa de pH 3-10, pH 5-8 e pH 6,7-7,7 nas amostras sendo que a cada amostra era adicionado somente um dos anfólitos. Utilizou-se como tampão de corrida, para o cátodo, solução de NaOH 20mM e para o ânodo, solução de H3PO4 10mM.

As amostras misturadas ao tampão de amostra foram aplicadas no gel da esquerda para a direita iniciando-se a corrida com voltagem igual a 200 V. A corrente elétrica passou pelas amostras num intervalo de 30 a 45 minutos até a completa migração das frações de hemoglobinas. As imagens dos géis resultantes foram digitalizadas para a realização de análises.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 360 amostras de sangue provenientes de bancos de sangue integrados com a Central Sorológica de Goiânia no período de fevereiro a agosto de 2010. As amostras com perfil HbS detectadas por meio das técnicas de rotina (eletroforese em acetato de celulose com pH alcalino e eletroforese em ágar-fosfato em pH ácido) na Central Sorológica foram novamente analisadas no Laboratório de Estudos Morfológicos do Instituto de Ciências Biológicas (LABEM/ICB) em celulose e em gel de poliacrilamida para pesquisar a existência de outros perfis hemoglobínicos.

A IEF confirmou a presença de HbA e HbS em todas as amostras e em 5% das dessas foi possível a visualização de uma terceira banda, evidenciando um perfil hemoglobínico diferente do detectado anteriormente. Os géis em que se obteve a melhor observação da separação entre as bandas foram aqueles em que se utilizaram os anfólitos de faixa de pH 3-10 e pH 5-8. Quanto aos

Resumo revisado pela coordenadora do projeto de pesquisa cadastrado no SAPP Nº. 34783: Profa. Ellen Synthia Fernandes de Oliveira

anfólitos dos tampões de mostra foi observada uma melhor visualização das bandas nas amostras em que se utilizou o anfólito de faixa de pH 5-8. Nas amostras utilizando anfólitos com faixas de pH 3-10 e pH 6,7-7,7 a separação entre as bandas não ficou muito nítida.

De acordo com BERTHOLO & MOREIRA (2006), a IEF aparece como 3,5 vezes mais precisa que a eletroforese em acetato de celulose. O custo desta análise é reduzido se o gel é preparado no laboratório, mas elevado se utilizar placas comerciais dependendo também do número de análises realizadas semanalmente. A utilização da IEF, quando possível, resulta em menor custo para montar o laboratório, comparado a outras técnicas, além de ser uma técnica relativamente simples e com boa qualidade dos resultados obtidos. (MULLER, 2005). Outras vantagens dessa metodologia seriam a possibilidade de utilizar somente uma pequena quantidade de eritrócitos e a aplicação de muitas amostras concomitantemente (BERTHOLO & MOREIRA 2006). De fato, o resultado do protocolo proposto nesse trabalho para detecção de hemoglobinas variantes vem acrescentar no estabelecimento de um protocolo que poderá auxiliar no diagnóstico preciso das hemoglobionopatias.

4. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste trabalho indicam que a técnica de focalização isoelétrica aplica-se a uma determinação rápida eficiente de hemoglobinas variantes. O protocolo de padronização da técnica IEF desenvolvido mostrou-se eficaz na discriminação da HbA e HbS, já diagnosticados na triagem dos bancos de sangue pela eletroforese em acetato de celulose com pH alcalino e eletroforese em ágar-fosfato em pH ácido. A técnica IEF evidenciou bandas indicando outras prováveis hemoglobinas variantes diferentes das já identificadas. Novos experimentos serão realizados com diferentes anfólitos nos géis e nos tampões de amostra para melhor visualização. Para análise e confirmação de perfis homoglobínicos não detectados pelas técnicas clássicas e de IEF as amostras serão submetidas a técnicas moleculares.

Referências Bibliográficas

Resumo revisado pela coordenadora do projeto de pesquisa cadastrado no SAPP Nº. 34783: Profa. Ellen Synthia Fernandes de Oliveira

1. BASSET,P. *et al.* Isoelectric focusing of human hemoglobin: its application to screening, to the characterization of 70 variants, and to the study of modified fractions of normal hemoglobin. **Blood,** v. 51, n. 5, p. 971-82, 1958.
2. BEIGUELMAN,B. Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações**.** 2. ed. São Paulo,SP: **SBG**, 1995.
3. BERTHOLO,L.C.;MOREIRA,H.W.Focalização isoelétrica na identificação das hemoglobinas. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 42, n. 3, p. 163-168, 2006.
4. MOREIRA,H.W. *et al.* Triagem das hemoglobinopatias por isoeletrofocalização. **J Bras** Patol, v. 35, p. 141-45, 1999.
5. MULLER,M.M. **Técnica de focalização isoelétrica na determinação de variedades de *Helianthus tuberosus* L**. 2005.38 f. Tese (Doutorado em Agronomia)-Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
6. NAOUM,P.C. *et al*. Hemoglobinas no Brasil**. Boletim**, v. 141, p. 180-8, 1986.
7. NAOUM,P.C. Hemoglobinopatias e Talassemias. **Sarvier Ed. Livros Médicos.**São Paulo, SP. 1997.
8. NAOUM,P.C. Eletroforese. Técnicas e Diagnósticos. 2ª Ed. Livraria **Santos Editora**. São Paulo, SP. 1999.
9. NETO,G.C.G.;PITOMBEIRA, M.S. Aspectos moleculares da anemia falciforme. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina** Laboratorial, v. 39, n. 1, p. 51-56, 2003.
10. SILVA,P.H.;HASHIMOTO,Y. Interpretação Laboratorial do Eritrograma. **Lovise.** São Paulo, SP. 1999.

Fonte de financiamento: FAPEG

Resumo revisado pela coordenadora do projeto de pesquisa cadastrado no SAPP Nº. 34783: Profa. Ellen Synthia Fernandes de Oliveira

Avaliação da Eficiência da Vacina BIOCAN M® em gatos filhotes positivos para Dermatofitose.

ANDRADE, Patrícia Bueno[1]; **CIRILO,** Tânia Rafaela Cardoso[2]; **PARENTE,** Leila Maria Leal[3]; **CONCEIÇÃO,** Maria da[4]

Palavras-chave: dermatofitose, gatos filhotes, vacina BIOCAN M®.

1. INTRODUÇÃO

A dermatofitose é uma infecção comum dos tecidos queratinizados e semi-queratinizados (estrato córneo da pele, unha e pêlo) (CAFARCHIA *et al*., 2006).

Os fungos que causam a dermatofitose são conhecidos como dermatófitos (MORIELLO, 2004). Esses microorganismos que parasitam o tecido queratinizado e semi-queratinizado são classificados em três gêneros principais: *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton* (RINALDI, 2000), sendo os mais comumente isolados em cães e gatos: *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* ou *Trichophyton mentagrophytes* (MORIELLO, 2004). Dentre eles, o *M. canis* é o principal agente etiológico da maioria dos casos clínicos de dermatofitose em gatos (MULLER *et al*.,1996).

Os dermatófitos são transmitidos por contato com pêlo e caspa infectados ou com elementos fúngicos nos animais, no ambiente ou por fômites. As infecções por *Trichophyton spp*. são adquiridas direta ou indiretamente por meio da exposição dos hospedeiros a reservatórios típicos (MULLER *et al*.,1996).

Podem ser infectados animais de qualquer idade, sexo ou raça, porém, a doença tende a ser mais comum em jovens, doentes, debilitados ou animais idosos (MORIELLO, 2004).

Um problema importante a ser considerado é que os animais podem se tornar portadores assintomáticos (DINIZ, 1997).

A incidência e a prevalência dessa enfermidade variam com o clima e os reservatórios naturais. Em clima quente e úmido observa-se uma incidência mais elevada do que em clima frio e seco. Esse fator também pode estar relacionado a

quantidade de tempo que o animal permanece no ambiente externo e, portanto, do tempo exposto às espécies geofílicas (DINIZ, 1997).

Quando um animal é exposto a um dermatófito, pode-se estabelecer uma infecção. A ruptura mecânica do estrato córneo é importante para facilitar a penetração e invasão dos folículos pilosos. O pêlo é invadido tanto nas ectotrix como nas endotrix. As hifas fúngicas proliferam-se na superfície do pêlo e, posteriormente, migrampara o bulbo do pêlo, produzindo enzimas queratolíticas que permitirão a penetração em sua cutícula. A inflamação cutânea deve-se a toxinas produzidas no estrato córneo ou metabólitos tóxicos fúngicos de caráter irritativo, que provocam uma espécie de dermatite de contato (SCOTT *et al*, 1996).

Quando ocorre a reação inflamatória o fungo tende a afastar-se da região inflamada, pois não é capaz de sobreviver em um ambiente inflamado e em presença de infecção bacteriana secundária. Como acontece em muitas doenças infecciosas, os animais jovens estão predispostos a adquirir infecções dermatofíticas sintomáticas. O estresse da prenhez e lactação podem aumentar a susceptibilidade à infecção fúngica (SCOTT *et al*, 1996).

Mesmo admitindo-se o fato de que o processo em cães sadios e em gatos de pêlo curto quase sempre sofra remissão espontânea dentro de quatro meses, animais com dermatofitose generalizada, entretanto, geralmente necessitam de tratamento agressivo. Mesmo os gatos de pêlo longo podem sofrer resolução espontânea, porém pode levar de um ano e meio a quatro anos (SCOTT *et al*, 1996).

Em relação ao protocolo terapêutico da dermatofitose, este é estabelecido conforme o caso clínico e consiste prontamente na aplicação tópica e/ou sistêmica de drogas anti-fúngicas, que podem ser associadas ou não a antiinflamatórios (SCOTT *et al*, 1996).

As drogas antifúngicas sistêmicas em gatos, como o Itraconazol (5 – 10 mg/Kg, 24 hs, VO) são geralmente eficazes, mas são de difícil administração (MULLER *et al*.,1996).

Quanto à vacina BIOCAN M® (TECNOPEC[1]) é uma vacina inativada indicada para prevenção e tratamento de micoses dérmicas em cães e gatos causadas normalmente pelo dermatófito *Microsporum canis*. No esquema de

[1]Importador: TECNOPEC-Rua Emílio de Souza Docca-Vila Santa Catarina-São Paulo-SP.

vacinação, tanto preventivo quanto terapêutico, os animais vacinados pela primeira vez (1 mL - SC ou IM) devem receber uma dose de reforço com um intervalo entre 14 e 21 dias.

Considerando este aspecto, por meio da avaliação e comparação do efeito da vacina BIOCAN M® em gatos filhotes positivos para dermatofitose, com o efeito de antifúngicos convencionais, pode-se trazer, de alguma forma, contribuição à Medicina Veterinária.

2. OBJETIVOS

Vários estudos comprovam que a dermatofitose apresenta fundo imunológico, e assim, o tratamento adotado visa maximizar a capacidade do paciente em responder à infecção (SCOTT *et al*, 1996).

Nessa perspectiva, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da vacina BIOCAN M® em gatos filhotes positivos para dermatofitose em comparação ao tratamento convencional com antifúngicos.

3. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido na Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás - Goiânia, GO.

Foram utilizados 6 gatos filhotes, com 6 meses de idade, de ambos os sexos, sem raça definida (SRD), provenientes do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Goiânia – Goiás.

Todos os filhotes foram submetidos ao exame físico indicado por Greco & Tartington (1997). Avaliou-se os parâmetros como a temperatura corpórea, as freqüências cardíaca e respiratória, estado de hidratação, linfonodos, tempo de preenchimento capilar (TPC), palpação abdominal, auscultação cárdio-pulmonar, mucosas aparentes, pele e anexos, respiratório, cárdio-vascular, gastro-intestinal, genito-urinário, neurológico e locomotor.

Foram incluídos no experimento os filhotes que apresentaram os parâmetros citados anteriormente, dentro da normalidade para a espécie e foram realizados suabes de pele dos animais para cultura de fungos e os mesmos foram

submetidos ao exame clínico e exames complementares (hemograma e bioquímica sangüínea (ALT, GGT e Creatinina)).

Os gatos filhotes que eram positivos para dermatofitose e cujo exame clínico indicou boa saúde participaram do experimento e foram mantidos em gaiolas específicas para gatos, sendo 3 gatos em cada gaiola.

A acomodação dos animais foi providenciada com bastante antecedência para minimizar o estresse dos mesmos mantidos em gaiolas do gatil experimental medindo 1m X 2m, sendo o gatil parcialmente coberto, e os animais submetidos às condições climáticas regionais. As gaiolas possuíam em seu interior caixas de papelão forradas com jornais e vasilhas de areia higiênica, e permitiam os animais a movimentarem-se e eliminarem as excretas.

Foram, então, distribuídos de forma aleatória em dois grupos (n = 3):

- Grupo I – Tratado com Itraconazol (5 mg/Kg, 24 hs, VO);
- Grupo II – Tratado com a vacina BIOCAN M® administrada em 3 doses (1 mL, dia 1, 14 e 35, SC).

Os animais receberam alimento (Ração Finotrato – VB[2]) e água à vontade e foram acompanhados por um período de 60 dias.

Após a recuperação total da pele e dos pêlos, especificamente no 43º dia, os animais foram submetidos a novos exames complementares (hemograma e bioquímica sangüínea (ALT, GGT e Creatinina)).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram encontrados estudos na literatura em relação à eficiência da vacina BIOCAN M®.

Dados dos suabes de pele dos gatos filhotes indicaram presença de *Trichophyton* sp., *Microsporum* sp., *Mucor* e leveduras.

[2]Finotrato Cat Rações VB-Indústria e Comércio Ltda. Rodov. BR-364, Km 270, Jaciara – MT.

Embora a vacina BIOCAN M® seja específica para *Microsporum canis*, observou-se a sua atuação em todos os fungos que foram detectados na pele dos gatos e citados anteriormente.

A primeira dose da vacina foi aplicada e somente na segunda dose da vacina (14 dias) os animais apresentaram melhora considerável dos sinais clínicos, tendo sido observada uma pele mais fina e menos crostosa.

Na terceira dose de vacina (35 dias) todos os animais já estavam completamente recuperados.

Já nos animais tratados com Itraconazol, também foi observada melhora acentuada dos sinais clínicos após 14 dias de tratamento e recuperação completa da pele aos 35 dias conforme o previsto por Muller *et al*. (1996).

Não foram observadas alterações nos hemogramas e na bioquímica sangüínea (ALT, GGT e Creatinina) realizadas no primeiro e 43º dia nos dois tratamentos.

O tempo de recuperação completa da pele dos animais foi semelhante nos dois grupos.

Foi observado que a vacina BIOCAN M® apresenta uma excelente praticidade em relação ao tratamento com Itraconazol, pelo fato de ser aplicada por via subcutânea, em três doses, assegurando uma correta dosagem do medicamento.

A administração do Itraconazol foi realizada por via oral, diariamente, por um período de 35 dias. E conforme afirmou Muller *et al*. (1996), observou-se que esta forma de administração pode dificultar a realização correta do tratamento pelo proprietário, quando comparado com a vacina.

4. CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos no presente estudo, associados às informações sobre a vacina BIOCAN M®, conclui-se que os resultados obtidos neste estudo, indicam que gatos filhotes com dermatofitose podem ser tratados de forma eficaz e segura por meio da vacina BIOCAN M®.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAFARCHIA, C.; ROMITO, D.; CAPELLI, G.; GUILLOT, J.; OTRANTO, D. *Isolation of Microsporum canis from the coat of pet dogs and cats belonging to owners diagnosed with M. canis tea corporis. Veterinary Dermatology*, Oxford, v.17, n.5, p.327-331, 2006.

DINIZ, L. S. F.; COSTA, E. O.; BENITES, N. R. Processos Dermatológicos em Animais Silvestres. Clínica Veterinária, v.8, p.16-19, 1997.

GRECO, D. S.; TARTINGTON, B. P. Exame físico e técnicas de obtenção de imagens diagnósticas. In: HOSKINS, J. D. Pediatria veterinária: cães e gatos do nascimento aos seis meses. 2.ed. Rio de Janeiro: Interlivros Edições, p.1-21,1997.

MORIELLO, K. A. *Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies. Veterinary Dermatology*, Oxford, v.15, n. 2, p.99-107, 2004.

MULLER, G. H.; KIRK, R. W.; SCOTT D. W. Dermatologia de pequenos animais. 5ª edição. Rio de janeiro: Interlivros, p.301-359, 1996.

RINALDI, M. G. *Dermatophytosis: epidemiological and microbiological update. Journal American Academy of Dermatology*, Texas, v. 43, n. 5, p.120-124, 2000.

SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. Dermatologia de Pequenos Animais. 5ª ed. São Paulo: Interlivros, p.251-256, 1996.

---

1. Aluna de graduação. Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás. paty.bueno@hotmail.com.
2. Médica Veterinária. Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.
3. Professora Doutora. Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.
4. Professora Doutora, Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.

ANÁLISE MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DE OVOS DE *Aedes aegypti* E *Aedes albopictus*[1]

GODOY, Paula[2]; **FERNANDES-OLIVEIRA,** Ellen Synthia[3]; **CAVASIN,** Gláucia Maria[3]; **FAGANELLO,** Josiane[3]; **SILVA,** Heloísa Helena Garcia[4]; **SILVA,** Ionizete Garcia[4]; **ARRUDA,** Walquíria[3].

Universidade Federal de Goiás

[2]Acadêmica de Ciências Biológicas – Licenciatura, Instituto de Ciências Biológicas, Bolsista PIBIC-CNPq; [3]Docentes do Departamento de Morfologia, Instituto de Ciências Biológicas; [4]Docentes do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública

walqui@icb.ufg.br

Palavras-chave: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, ovos.

1. INTRODUÇÃO

Existem várias doenças de importância epidemiológica que causam sérios problemas de saúde pública no Brasil e no mundo, dentre elas podemos citar a dengue e a febre amarela.

A dengue é uma doença viral, aguda e epidêmica, adquirida pela infecção com um ou mais sorotipos do vírus, o qual é transmitido pela fêmea de mosquitos culicídeos pertencentes ao gênero *Aedes*. O *Aedes aegypti* é a espécie mais importante na transmissão desta doença, entretanto, outras espécies, como o *Aedes albopictus*, apresentam capacidade vetorial para os quatro sorotipos virais, apesar de nunca terem sido incriminadas como vetor da dengue no Brasil (MILLER & BALLINGER, 1988).

A dengue vem se expandindo rapidamente em todos os estados brasileiros, causando grandes surtos e trazendo consigo alta mortalidade. O número de casos estimado é de cerca de 50 a 100 milhões por ano. Do total de casos registrados no Brasil, entre 1º de janeiro e 13 de fevereiro do ano de 2010, 34% concentraram-se em cinco municípios: Campo Grande (MS) – 12.712 casos; Goiânia (GO) – 12.316 casos; Rio Branco (AC) – 5.056 casos; Porto Velho (RO) – 3.412 casos e Aparecida

[1] Revisado por: Walquíria Arruda

de Goiânia (GO) – 3.280 casos (BRASIL, 2010). A expansão dessa doença se deve ao aumento do seu principal transmissor, o mosquito *A. aegypti*, aliado ao seu difícil controle, a sua capacidade de adquirir resistência aos agentes químicos utilizados (BRAGA & VALLE, 2007) e ao fato de ainda não existir uma vacina eficaz para sua prevenção (CHATURVEDI at al., 2005; WHITEHEAD at al., 2007; WHITEHORN & FARRAR, 2010). Desta maneira, medidas que impeçam o nascimento e/ou desenvolvimento do vetor podem ser importantes formas de controle da doença.

Em mosquitos do gênero *Aedes* a fase de ovo é a forma mais resistente do ciclo biológico, possibilitando ao mosquito ampla sobrevida, devido à resistência às adversidades climáticas (SILVA & SILVA, 1999). Os ovos são depositados na parede interna dos recipientes, próximos à superfície da água. Após a postura tem início o período de incubação, que em condições favoráveis, dura cerca de 2 a 3 dias, quando estarão prontos para eclodir. Os ovos são capazes de resistir a longos períodos de dessecação e condições desfavoráveis, podendo permanecer viáveis por aproximadamente um ano (FORATTINI, 1965; BRASIL, 2001). A capacidade de resistência dos ovos à dessecação é um sério obstáculo para seu controle.

A obtenção de informações sobre a biologia destes mosquitos que possam auxiliar no seu controle e consequentemente no controle e prevenção das doenças transmitidas por eles é de grande importância para o auxílio aos programas de controle da dengue. Desta forma, este trabalho tem por objetivo ampliar os conhecimentos sobre os aspectos morfohistológicos dos ovos de *A. aegypti* e de *A. albopictus*, por meio de estudos com microscopia de luz.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os ovos de *A. aegypti* e de *A. albopictus* foram obtidos da criação do Laboratório de Biologia e Fisiologia de Insetos e Xenodiagnóstico do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (UFG). Nesta criação, as fêmeas realizam postura em um papel de filtro colocado em um recipiente de vidro âmbar contendo água. O papel contendo os ovos é coletado diariamente, seco, acondicionado em sacos plásticos e armazenado em uma ovoteca.

Os ovos, secos, foram levados para o Laboratório de Estudos Morfológicos (LABEM) do Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da

UFG, onde foram realizados os procedimentos de morfometria e preparação histológica.

Foram medidos 88 ovos de cada espécie. As medidas foram realizadas diretamente das imagens obtidas utilizando o fotomicroscópio (microscópio Olympus BX41 acoplado com a câmera Motican 2500) e com o auxílio do programa Motic Images Plus 2.0, sendo que as medidas feitas se referem, respectivamente, ao comprimento e a largura dos mesmos.

Para a mensuração, os ovos foram retirados do papel de filtro, com o auxílio de uma pinça, colocados sobre uma lâmina de vidro e cobertos com uma lamínula. A lâmina foi levada ao microscópio e os ovos foram medidos utilizando a objetiva de 10x. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente (teste de Duncan) utilizando o programa STATISTICA (StatSoft, Inc., 1999), sendo possível avaliar comparativamente as espécies estudadas.

Para os procedimentos histológicos, os ovos de *A. aegypti* e *A. albopictus*, foram fixados em 4% paraformaldeído em tampão cacodilato de sódio 0,1M pH 7,2 (ARRUDA et al 2003) por no mínimo 24 horas/4ºC, descalcificados e em seguida desidratados em série gradual de etanol, infiltrados e incluídos em historesina (*Leica Historesin Embedding Kit*). Foram feitos cortes de 3µm de espessura em micrótomo (*Spencer* 820) adaptado para corte em historesina. Os cortes foram corados com Hematoxilina & Eosina, PAS e Xylidine Ponceau e analisados e fotomicrografados.

3. RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

Os ovos de *A. aegypti* e de *A. albopictus* apresentaram a coloração negra e contorno alongado e fusiforme. Tais características são concordantes com a literatura, visto que no momento da postura os ovos são brancos, mas rapidamente adquirem a cor negra brilhante (FORATTINI, 1965).

Quanto às análises morfométricas, os valores médios do comprimento e largura dos ovos observados foram, respectivamente, 603,792µm e 171,318µm para *A. aegypti* e de 528,158µm e 159,113µm para *A. albopictus*. Não houve diferença significativa desses parâmetros entre as espécies avaliadas (teste de Duncan, α=0,05). Segundo FORATTINI (1965), os ovos de *A. aegypti* têm comprimento variando ao redor de 680µm. Resultado similar quanto ao comprimento e largura dos ovos de *A. aegypti* foi observado por JARIAL (2001), utilizando microscopia

eletrônica de varredura. Este autor relatou os valores de 607µm de comprimento e 150µm de largura na região central para ovos desta espécie.

Prévias análises histológicas de cortes dos ovos indicaram a presença de uma substância PAS positiva na superfície do córion das duas espécies, provavelmente correspondendo a glicopolissacarídeos, visto que foi pouco corada com Xylidine Ponceau (detecção de proteína). Essas técnicas de colorações específicas para determinados componentes químicos poderão auxiliar na caracterização da estrutura dos ovos. No entanto, estudos complementares serão necessários.

4. CONCLUSÕES

Poucos estudos têm sido realizados a respeito dos aspectos histológicos dos ovos de *A. aegypti* e de *A. albopictus*, portanto, pretende-se desta maneira ampliar as informações sobre a morfologia e biologia dos ovos, a fim de, buscar novas formas de combate ao vetor da dengue que possam ser mais eficazes que as atualmente utilizadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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**., v. 36, n. 1, p.17-25, jan./fev. 2003.
2. BRAGA, I. M.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: vigilância, monitoramento da resistência e alternativas de controle no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 16, n. 4, p. 295-302, dez. 2007.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. 2010. Disponível em: < http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apresentacaodengue260210.pdf > Acesso em 28 ago.
4. BRASIL. Funasa. Dengue Instrução para pessoal de combate ao vetor. (Manual de normas técnicas). 2001.
5. CHATURVEDI, U. C.; SHRIVASTAVA, R.; NAGAR, R. Dengue vaccines: Problems & prospects. **Indian J. Med. Res.,** n. 121, p. 639-665, mai. 2005.
6. FORATTINI, O. P. **Entomologia Médica**. Vol.1 e 2. São Paulo: EDUSP, 1965. 475 p.

7. JARIAL, M. S. Toxic Effect of Garlic Extracts on the Eggs of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae): A Scanning Electron Microscopic Study. **J. Med. Entomol.**, v. 38, n. 3, p. 446-450, mai. 2001.
8. MILLER BR; BALLINGER ME. Aedes albopictus mosquitoes introduced into Brazil: vector competence for yellow fever and dengue viruses. **Trans Royal Soc Trop Med Hygiene,** v. 82, n. 3, p. 476-477, mai. 1988.
9. SILVA, H. H. G.; SILVA, I. G. Influência do período de quiescência dos ovos sobre o ciclo de vida de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera, Culicidae) em condições de laboratório. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**., v. 32, n. 4, p. 349 - 355, jul./ago. 1999.
10. WHITEHEAD, S.S.; BLANEY, J. E.; DURBIN, A. P.; MURPHY, B. R. Prospects for a dengue vírus vaccine. **Nature Reviews,** v. 5, p. 518-528, jul. 2007.
11. WHITEHORN, J.; FARRAR, J. Dengue. **British Medical Bulletin**, v. 95, n.1, p. 161-173, jul. 2010.

SANTO ANTÔNIO DE OLHO D'ÁGUA: histórias de vida e hibridismo cultural.

STUMPF, Paula Groehs Pfrimer Oliveira
Pós- Graduanda em História Cultural, UFG

Palavras- Chave: hibridismo – tradição – cultura popular

Santo Antônio de Olho d'Água é originário de Corumbá de Goiás, inicia-se com uma promessa feita a Santo Antônio de Pádua, pela Sra. Maria Alves de Magalhães. Uma capela em homenagem ao Santo, foi construída, e fundada em 1941, pelo Pe. Luiz Maria Zephirino[1], então delegado paroquial, em terras doadas por dois fazendeiros. Nas terras em volta da Igreja, começou a ser construído o povoado de Santo Antônio de Olho d'Água, que servia também como ponto de pouso de tropeiros que passavam pela região, e também o primeiro caminho a dar acesso ao sítio Castanho, pedaço do retângulo Cruls (área demarcada para a construção da nova capital). A arquitetura do que foi construído é muito semelhante com a de Corumbá de Goiás, o que faz com que o vilarejo aparente ser mais antigo do que realmente é, os materiais utilizados eram o adobe, a madeira e telhas produzidas pelos próprios habitantes, o que impulsionou a criação de olarias no local. Nessa época, o povoado produzia o que lhe era necessário, necessitado apenas de sal, que era trazido de Minas Gerais e cultivava um folclore forte e arraigado, passados de geração em geração: a Festa do Divino (festa religiosa importante desde sua fundação), a festa de São Sebastião e os artesanatos, sobretudo em barro, tear, palha e bucha. O contato com outros povos dava-se por meio dos viajantes e mascates que passavam pela estrada, levando outros gêneros para a vila, inclusive encomendas dos mais abastados, como sapatos ou fazendas de tecidos finos.

Brasília é construída e, portanto, é construída também a estrada que a ligaria a Anápolis e Goiânia, a BR-060. O então prefeito Alex Abdalla,

[1] Uma cópia Ata de inauguração da Capela de Santo Antônio de Olho d'Água, foi reproduzida no jornal O Corumbaense Goiano, e pode ser encontrada no Apêndice A, do livro: A construção de Brasília: Modernidade e Periferia, de Luiz Sérgio Duarte da Silva.

transfere, na “calada da noite”, a prefeitura e o cartório, e funda uma nova cidade á beira da nova estrada, Alexânia. E ainda segundo moradores de Olho D’água, lugar onde se encontravam terras do ex-prefeito.

Olho D’água, lugar tão rico em tradições, importante para a identidade goiana, e segundo os mudancistas, lugar também da verdadeira identidade brasileira, sofre um “golpe”, seus então habitantes em um afã pelo desenvolvimento mudam-se para a nova cidade, ficando ali apenas alguns resistentes. A velha estrada e a vila caem em esquecimento e segundo Dona Joaquina, sobre o estado das pessoas que continuaram em Olho D’Água: “as pessoas estavam muito desanimadas, sem estímulo, não faziam nada; era só roça”. Era um lugar importante para a geografia, história e cultura goianas, pois a antiga estrada ligava Olho D’Água á importantes cidades do estado.

Nos idos da década de 70, chegam á cidade, vindos de Brasília, para uma pesquisa de mestrado, Laís Aderne e seu marido Armando, lusitano de origem, e Sinclei Fazzolino. Laís se encanta pela vila, e não entende como um lugar com tantas tradições e costumes pode estar tão fragilizado, tão abandonado - “Como é que esse povo está na miséria, passando por privações, sem dinheiro para comprar roupa, comida e outros gêneros?”

A base do comércio da vila era a troca, alguns sabiam fazer artesanatos diversos. Sinclei se une á Tomazão, morador de Olho D’Água e funda a escola Experimental, Laís mostra para a população, a importância do artesanato produzido, e em 1974, cria a Feira do Troca, onde população e quem mais quisesse, poderia trocar artigos como objetos de casa, vestimentas, frutas, artesanatos. Um impulso para a comunidade resgatar suas tradições e a desenvolver-se economicamente.

A partir da criação da feira do Troca, Olho D’água passou a ser visitada por artistas e artesãos, que se encantavam pelo lugarejo e ali passaram a fixar residência. Cultura, folclore e imaginário em Olhos D’Água são valorizados e recriados, após a chegada de Laís Aderne. Isso só foi possível após á tomada do imaginário e da memória, para a reconstrução da identidade de Olhos D’Água, através de pesquisas embasadas também, na história oral. Dona Irma, que possui fazenda próxima a Olho D’Água desde a década de 70 diz que: “Naquela época, que eu e o Ari compramos a fazenda, existia só um tiquin de gente por aqui. Depois foi chegando muita gente de

Brasília, professores, o Armando, a Laís, aposentados, gente procurando descanso. E foi isso, foi revivendo né? Todo mundo ia aprendendo e reaprendendo por lá, era boneca de palha de milho, a lida com o barro, a paixão pela natureza, que fui ensinando para meus filhos e para minhas netas. Era o troca todo ano, a gente trocava panela por galinha, trocava tudo. Agora é um pouco diferente, mas continua lá, mais bonito ainda."

Alguns podem ser chamados, talvez, de remanescentes da geração *beat*[2] , como se sente Natanael Guedes, outro apaixonado pelo vilarejo: "Velhos hippies e ecologistas também buscam refúgio em Olhos d'Água. Não cheguei a ser hippie, mas tenho o espírito dos beatniks, seus antecessores. Portanto, nem tudo foi frustração na minha vida…" (GUEDES, 2008). Natanael considera Olho D'Água sua "Ilha de Cipango"[3]. Drummond também conheceu Olho D'Água e se apaixonou pelo lugar.

Em matéria da revista VEJA, em 2000, vemos que pessoas cansadas da vida das grandes cidades vão para Olho D'Água, como o ator de 59 anos e que já fez 58 filmes, Paulo César Pereio, o ex-bailarino "Maninho", Carlos Eduardo Chaves de Góis, trocou os palcos cariocas e paulistas por Olho D'àgua, onde cultiva bonsais com sua esposa. "Cansei de batalhar irracionalmente na cidade. Agora estou a fim de viver", conta Maninho. Em 1998, um dos remanescentes do cinema novo, autor e diretor Joel Barcelos mudou-se de Rio das Ostras para a vila, e só calça sapatos quando vai para Brasília, o percussionista e violinista anapolino que tocou com Elba Ramalho, Geraldo Azevedo, Zé Ramalho e Alceu Valença, "Loro", Lourival Lemes, dedica-se ao artesanato e tem em seu quintal um atelier de instrumentos musicais.

São pessoas que vêm das grandes cidades e ficam em Olhos D'Água, são pessoas que ali estavam, os que foram e que voltam, um vai e vem de vidas e culturas, um aprende e "desaprende" com o outro. Torna-se necessário estudar essas relações, do outsider e do estabelecido[4], que jogam e trocam de posição, a história do vilarejo e as histórias de vida dos seus moradores, a

[2] Movimento anterior ao hippie, eram artistas norte americanos, que tinham vida nômade ou viviam em comunidade, cultivando técnicas tradicionais, sobretudo artesanato.
[3] Poema de Augusto dos Anjos, no livro EU, que fala sobre um lugar de "redenção", onde consegue-se fugir dos momentos ruins da vida.
[4] Conceito de Nobert Elias, onde há mudanças, é natural que haja estranhamento, que não se dá apenas nas diferenças étnicas e financeiras. A diferenciação é algo inerente ao ser humano.

cultura do lugar, a que era, a que chega, a que transforma. A partir de uma leitura de diferentes pontos de análise, salta aos olhos a pouca bibliografia que se destine a congregar os diferentes aspectos que promoveram as mudanças realizadas e as relações sociais encontradas em Santo Antônio do Olho D'Água. Pretendemos demonstrar essas mudanças a partir das histórias de vida de seus habitantes, seus usos e costumes que transformam e ao mesmo tempo dão sentido de continuidade de acordo com a trajetória histórica, cultural e social encontradas em Olho D'Água. Essas diferentes relações formam as identidades encontradas em Olho D'Água, transformando-a em lugar peculiar e rico para análises historiográficas e antropológicas.

Neste intento de analisar as trajetórias a partir das histórias de vida, torna-se necessário perguntar: Como se deram as transformações ocorridas em Olho D'Água? Quais são as histórias de vida encontradas, e como elas constituíram e reconstituíram os costumes locais? Qual a importância de Olho D'Água para a história de Goiás, sobretudo no que tange o entorno de Brasília? Qual o papel da estrada Goiânia-Brasília para a constituição das identidades e transformações encontradas em Olho D'Água? Como se dá a relação dos habitantes de Olho D'Água e Alexânia? Quais são as manifestações culturais encontradas e qual é a participação de seus habitantes?

Pretende-se trabalhar o conceito de identidade juntamente com o de cultura, cultura popular e tradição com vistas á trajetória histórica e cultural de Santo Antônio de Olho D'Água, a partir das histórias de vida, das múltiplas identidades de quem chega, de quem estava, de quem foi, de quem voltou, valendo-se de pesquisas e análises de *corpus* documental fundamentadas também na História Oral. Tais estudos com vistas á comunidades de fronteira nortearão esse projeto com base na tradição oral. Os documentos a serem utilizados para o presente projeto tratam-se de arquivos pessoais, artigos de jornais e revistas que serão trazidos á luz da bibliografia a ser utilizada.

Procura-se estabelecer também uma ligação de Olho D'água com o conceito de comunidades de fronteira (fronteira do humano e não geográfica), que passaram por relativa exclusão e esquecimento durante algum tempo, e posteriormente, dado aos processos de imigração, começam a receber "o outro", e, portanto, entrando em contato com outras culturas, histórias de vida e

identidades, formando uma comunidade híbrida, ou utilizando-se o conceito de crioulização. Conceito esse criado por estudiosos da América Latina, como Chamoiseau e Glissant, e utilizado pela primeira vez no *Elogie de La créolité,* procurando utilizar o conceito das identidades, não como uma única raiz, mas como um rizoma com raízes múltiplas e que se desdobram para múltiplas direções, afastando-se então, do conceito de enraizamento, o que leva á negação do outro, e da alienação, o que acarreta uma perda total da memória coletiva. A identidade na crioulização seria então passagem, meio, entre-lugar e não fim. A crioulidade engloba a adaptação de quem migra ao novo lugar, e a confrontação entre os diferentes tipos favorece a criação de uma nova cultura. "La mise em contact brutale dês populations culturellement différenciées qui ont été amenées à inverter de nouveax schémas culturels pour permettre leur cohabitation" Apesar do contato entre os migrantes e os habitantes de Olho D'Água não ter sido brutal, uma nova dinâmica social e cultural foi criada, influenciando tanto quem chegou, quanto quem estava. Identificando então o que Schüler define como hibridismo,o que nasce nas culturas empurradas para as margens, lançadas á periferia, misturando estilos, línguas, costumes ... "A renovação vem das sombras, da margem, do mundo em movimento, de discursos rebeldes à gramática a à lógica. O híbrido mistura cores, idéias e textos sem anulá-los" (1995, p.11)

BIBLIOGRAFIA

ABREU, Martha. Cultura Popular, um conceito e várias histórias. . In: _____. Seminários temáticos Arte e Cultura Popular. P. 53- 63. Rio de Janeiro: Museu Casa do Pontal, 2006.

BOSI, Eclea. Memória e sociedade: lembrança de velhos. São Paulo: Companhia das letras, 2006.

SILVA, Luiz Sérgio Duarte. A construção de Brasília:Modernidade e Periferia. Goiânia: UFG: 1997.

Jogos Matemáticos com alunos do Curso de Pedagogia

FRITSCH, Paula jaqueline-UFG/CAJ- paulafritsch2@hotmail.com

MENDES JUNIOR, Josino Lucindo-UFG/CAJ- josinoluc@yahoo.com.br

Palavras chaves: jogos; aprendizagem; formação; pedagogia.

Introdução

A história da matemática é testemunha da evolução social e cultural da importância dada pela humanidade ao saber matemático adquirido e sua aplicabilidade. Assim, a interpretação dos conceitos matemáticos está ligada a uma linguagem específica, de caráter formal, necessitando de um olhar pedagógico mais cuidadoso para a organização do ensino e da aprendizagem da matemática. Esta não está dissociada dos eventos históricos, sociais, políticos e econômicos que juntos influenciam a construção dos currículos escolares dando a cada disciplina seu grau de inferência.

O trabalho metodológico com jogos é uma forma de romper com o legado de que a matemática é uma ciência a qual os alunos menos se sentem atraídos, na qual os conteúdos são condenados à mera seqüenciação de informações mecânicas, impossibilitando a aprendizagem ativa e atrativa. Outro aspecto é que na construção do conhecimento matemático a seqüência linear no campo da construção dos conceitos não é pré-requisito, mas está respaldada por várias redes de interrelações que se constroem no cotidiano com as outras áreas do conhecimento. Desta forma, o trabalho com jogos que conduz o aluno à resolução de problemas favorece o desenvolvimento do raciocínio e da criatividade de forma lúdica. Utilizando de recursos que o oriente na busca de informações, através de questionamentos a colegas ou professor o aluno percorre o caminho para o desenvolvimento do pensar cientifico: buscar - classificar- selecionar - sintetizar - concluir - socializar o aprendido. Trabalha-se aqui a autonomia, a participação e a colaboração numa interatividade, pois os jogos educativos permitem trabalhar o raciocínio indutivo e dedutivo, cultivando a criatividade e permitindo que o sujeito construa seu conhecimento coletivamente de forma participativa e colaborativa.

Rangel (1992) aponta a matemática como uma ciência repleta de símbolos e abstrações na

Revisado Coordenador do grupo de Pesquisa.

quais as estruturas são elementos importantes que alicerçam as categorias de pensamento. Neste contexto, fazer matemática é mais que contemplar imaginar e representar o objeto, é também uma atitude de transformação do pensar e do aprender, tornando o pensamento móvel, dinâmico, simultâneo e intrínseco.

Desse modo, o objetivo do presente estudo é refletir sobre a importância da utilização de jogos como possibilidade didático-pedagógica na construção de conceitos matemáticos tendo em vista a formação dos docentes que atuaram nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Buscando esclarecer a razão de, numa sociedade em que a matemática é utilizada em larga escala nos diversos segmentos, os alunos ainda apresentam dificuldades no seu aprendizado. Fatos que nos remetem às reflexões sobre o processo de formação do profissional que muitas vezes não se reconhece como protagonista no processo ensino-aprendizagem, como indivíduo responsável pela construção do seu conhecimento e domínio do conteúdo a ser trabalhado com o aluno. Tais questionamentos perpassam as discussões e estudos apresentados no grupo de estudos *Formação de professores e práticas educativas*, do Curso de Pedagogia do Campus de Jataí/Universidade Federal de Goiás.

Materiais e métodos

A pesquisa foi realizada com 28 alunos do 4º período do curso de Pedagogia do Campus de Jataí, onde em primeira instancia foi proposto que eles se dividissem em grupos de 4 a 6 pessoas e que respondessem individualmente ao questionário exposto a seguir: 1.Qual a sua concepção sobre os jogos matemáticos?; 2.Você apresenta dificuldades para aprender Matemática no curso de pedagogia? Por quê? 3.Você acredita que a disciplina de Fundamentos e Metodologias de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I e II são suficientes para a sua formação sobre matemática no curso de pedagogia? Por quê? 4.Você acha que os jogos matemáticos tem importância no processo da sua formação inicial no curso de pedagogia? Por quê?

Em seguida foi apresentado aos discentes o jogo matemático chinês conhecido como NIM, que consiste na entrega de 27 palitos de fósforos para cada grupo que se dividiu ao meio para jogar (ao trabalhar com palitos de fósforos em sala de aula é interessante queimar as pontas para evitar possíveis acidentes). Os palitos são dispostos na mesa um ao lado do outro e os jogadores jogam alternadamente. Cada jogador, na sua vez, retira uma determinada quantidade de palitos, sendo que, ele devera retirar no mínimo, 1 palito e, no máximo, 4 palitos. Perde o jogo quem retirar o último

Revisado Coordenador do grupo de Pesquisa.

palito.

Permitimos que eles jogassem por algum tempo, para que pudessem conhecer o jogo e formulassem algum conhecimento acerca das possíveis jogadas e eventuais questionamentos sobre ele. Logo que possível fizemos intervenções sobre as possíveis jogadas que poderiam ser feitas, os conhecimentos e conteúdos que poderiam ser utilizados como estratégias de jogo, as observações que eles fizeram que pudesse levá-los a ganhar sempre, entre outras. Neste momento pudemos perceber um grande interesse da turma em descobrir o mistério que circundava as indagações feitas pelo interventor. As questões foram solucionadas e novamente pedimos que eles respondessem individualmente a um novo questionário, que segue a seguir: 1.A partir da aplicação do jogo matemático, qual a sua visão sobre a importância dos jogos na sua formação inicial no curso de pedagogia? 2.Você acredita que os jogos matemáticos são recursos didáticos? Por quê? 3.Você acha possível utilizar os jogos matemáticos em sala de aula? Por quê? 4.Quais concepções pedagógicas você utilizaria para transformar jogos matemáticos em jogos com fins pedagógicos? Explique-se.

Resultados

Com a avaliação das respostas apresentadas no primeiro questionário obtivemos os seguintes resultados, que serão dispostos na ordem das questões apresentadas.

Para a primeira questão, de acordo com os alunos os jogos matemáticos, trabalham o lúdico, a memorização, as regras, a socialização, a interação de forma prazerosa, alem de desenvolver as habilidades e competências. Segunda, 70,37% dos alunos da pedagogia apresentam dificuldades para aprender matemática, alegando não gostar das formas tradicionais de ensino utilizadas pelos professores, aprensentando dificuldades de atenção, leitura dos enunciados, concentração e traumas de aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Terceira questão, 88,88% dos alunos da pedagogia afirmam que a carga horária da disciplina Fundamentos e Metodologia de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I e II não são suficientes para sua formação inicial, pois, é necessário mais tempo para aprofundar os conteúdos, pois a matéria é vista superficialmente, ficando claro para o aluno que é necessária uma formação continuada. Na quarta questão, todos afirmam achar importante a utilização de jogos matemáticos no processo da sua formação no curso de Pedagogia, pois é uma forma mais prazerosa e criativa de ensinar, trabalhando o lúdico, criando estratégias, elaborando hipóteses, formando conceitos e assim propiciando interação entre os alunos.

Revisado Coordenador do grupo de Pesquisa.

Para o questionário dois obtivemos as seguintes respostas: Na primeira questão todos apresentam a visão de que os jogos desenvolvem a socialização, a interação, a reflexão dos conteúdos de forma criativa, sendo uma base para a busca do conhecimento. Na segunda, todos os alunos acreditam que os jogos matemáticos são recursos didáticos, por ser uma forma de trabalhar os conteúdos matemáticos de forma concreta, descontraída e dinâmica, sem cansar a mente, possibilitando trabalhar a socialização, reflexão e a coordenação motora. Na terceira questão, 96,29% acham ser possível a utilização de jogos matemáticos em sala de aula, sendo uma forma divertida de trabalhar e mostrar os conteúdos aos alunos. Na quarta questão, eles afirmam que utilizariam por referencia os limites de idade, trabalhariam os conteúdos de forma contextualizada, fazendo intervenções que direcione a obtenção de competências e habilidades.

Conclusão

Conclui-se que com a inserção de novas tecnologias na sociedade, tornou-se necessária uma nova postura dos alunos. Sendo assim, a matemática pode liberta-se da pedagogia do treinamento e volta-se para a formação de um ser pensante e criador, uma das diversificações possíveis a serem utilizadas no meio educacional são os jogos, pois os alunos se dedicam mais a descobrir como resolver os problemas impostos pelos mesmos, do que resolvendo um simples problema convencional. Ficou claro que os alunos do curso de pedagogia, tem consciência de que apesar de muitos dos jogos disponíveis serem um desafio a fantasia, a curiosidade e por trazerem implícitos aspectos pedagógicos que ajudam o aluno a construir ou (re)elaborar conhecimentos, o jogo por si só não tem objetivos educacionais, ele só o terá se o professor traçar objetivos e planejar intervenções que propiciem a exploração de modo que os conceitos matemáticos possam ser discutidos (GANADO, 2000). Sendo o educador responsável por oferecerem contextos educacionais propícios para que a criatividade e o potencial de resoluções de problemas de nossos alunos emerjam e os impulsione para o verdadeiro conceito de aprendizagem, condizentes com os seus anseios e necessidades. Visto que através do jogo o aluno faz atribuição de um sentido próprio a situação, criando, reproduzindo em uma situação analítica e dialógica com a situação e os colegas, chegando a um resultado consensual para a realização do problema, podendo ser uma síntese provisória ou definitiva.

Sobre resolução de problema, Saviani (2000, p 15), pontua que, “o conceito de problema implica tanto a conscientização de uma situação de necessidade (aspecto subjetivo) como uma situação conscientizadora da necessidade (aspecto objetivo)”. Ou seja, para melhor explorar o jogo

Revisado Coordenador do grupo de Pesquisa.

em sala de aula o professor deve ter em mente os objetivos que pretende alcançar, explora-lo para melhor conhece-lo e planejar as atividades e intervenções que serão propostas aos alunos.

Referencias bibliográficas

RANGEL, Ana Cristina Souza. **Educação Matemática e a Construção do Número pela Criança:** uma experiência em diferentes contextos sócio-econômicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese de Doutorado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2000.

SAVIANI, D. **Educação:** do senso comum à consciência filosófica. 13. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

Revisado Coordenador do grupo de Pesquisa.

OFERTA E DEMANDA HÍDRICA DO RIBEIRÃO SAMAMBAIA ANALISADA PARA A CIDADE DE CATALÃO-GO

BORGES, Paula Marques Machado; **SOUZA**, Vinicius de Oliveira; **LACERDA**, Maiza Moana Silva, **SILVA**, Bruno Soares de Sousa; **PAULA**, Heber Martins de Paula; **JUSTINO**, Eliane Aparecida.

Campus Catalão: Dep. de Eng. Civil. email: paulamarques8@hotmail.com

Palavras-chave: Demanda hídrica, oferta hídrica.

1. INTRODUÇÃO

Diante da atual situação em que os recursos hídricos se encontram, verifica-se que com o desenvolvimento e crescimento demográfico a utilização da água vem sofrendo mudanças fundamentais e, atualmente, o estudo em bacias hidrográficas tem se tornado cada vez mais importante, por essas serem consideradas uma Unidade de Planejamento Territorial. Dessa forma, as pequenas bacias hidrográficas sofrem impactos crescentes devido à expansão urbana acelerada e desordenada que avança sobre os mananciais, e à pressão para o atendimento da elevada demanda de água.

A Bacia do Ribeirão Samambaia está localizada ao norte do município de Catalão (GO). A partir da década de 1970, além de abastecer as comunidades rurais por onde percorre, passou a atender também a população Catalana, suprindo as necessidades de água em qualidade e quantidade, portanto possui grande importância para o município por suprir o abastecimento residencial urbano e rural, industrial e agropecuário como a produção de produtos hortifrutigranjeiros (MOSCA, 2004). O uso da bacia hidrográfica como uma unidade ambiental, está ligado em acompanhar o processo de renovação e manutenção dos recursos naturais, através do crescimento urbano e populacional.

2. OBJETIVO

Este artigo tem como objetivo avaliar a disponibilidade hídrica do Ribeirão Samambaia para a cidade de catalão. Relacionando a oferta e a demanda deste com a utilização de água necessária em cada setor do município, seja este rural, industrial, comercial, residencial ou agropecuário.

Revisado por: prof. Orientador Heber Martins de Paula

3. METODOLOGIA

A metodologia para a avaliação da oferta e demanda do Ribeirão Samambaia para o município de Catalão será estruturada nas seguintes etapas:

a) Descrição das características da Bacia do Ribeirão Samambaia;
b) Estudo da oferta hídrica do Ribeirão, através de dados fornecidos pela Superintendência de Água e Esgoto (SAE) de Catalão;
c) Avaliação da demanda hídrica do município de Catalão correlacionando-a com a sua população e às atividades econômicas realizadas na cidade.

4. BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SAMAMBAIA

A bacia hidrográfica do Ribeirão Samambaia está situada ao norte do município de Catalão (GO), fazendo divisa com o município de Goiandira (GO) à noroeste. O Ribeirão deságua no Rio Veríssimo compondo a bacia do Rio Paranaíba.

O Ribeirão é formado por 323 nascentes sendo 8 perenes e 315 intermitentes. O sistema fluvial formado pela área drenada da bacia ocupa 85,212 km², seu comprimento equivale a 17,250 km e perímetro de 56,45 km. Determinando a forma da bacia pelo índice de compacidade ou de Gravélius encontra-se um coeficiente de 0,1848, o que indica que a bacia está muito sujeita a enchentes.

O clima no qual se insere o município de Catalão pode ser considerado como tropical-quente-úmido com regime de chuvas sazonal, ocorrendo de outubro a abril. A estação seca é bem definida ocorrendo de março a novembro. O relevo constituinte da bacia pode ser dividido em dois compartimentos topográficos. O primeiro é definido por formas planas a suavemente onduladas e a segunda é definida por uma topografia mais acentuada com declividades mais fortes. A vegetação constitui-se em uma variedade de cerrado marcada pela presença de floresta estacional semidecidual (semicaducifólia) inscrita no Bioma Cerrado.

5. DEMANDA HÍDRICA DO RIBEIRÃO SAMAMBAIA

Com as mudanças ocorridas no Brasil a partir da década de 1970 e 1980, o município de Catalão teve seu espaço urbano e agrário transformado de forma rápida e intensa com grande crescimento populacional. Acrescenta-se a esses fatores a instalação de três mineradoras (Mineração Catalão, Goiás-Fértil, atual

Fosfértil e Copebrás), a vinda de empresas multinacionais (Mitsubishi e Cameco/Jonh Deere) e a expansão da fronteira agrícola.

Com uma área de 3.778 km² o município de Catalão possui uma estimativa populacional de 81.109 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Estatística [IBGE (2009)]. O município apresentou um grande crescimento demográfico como demonstra a figura 1, em pouco mais de quinze anos a população da cidade ganhou mais de 20 mil habitantes.

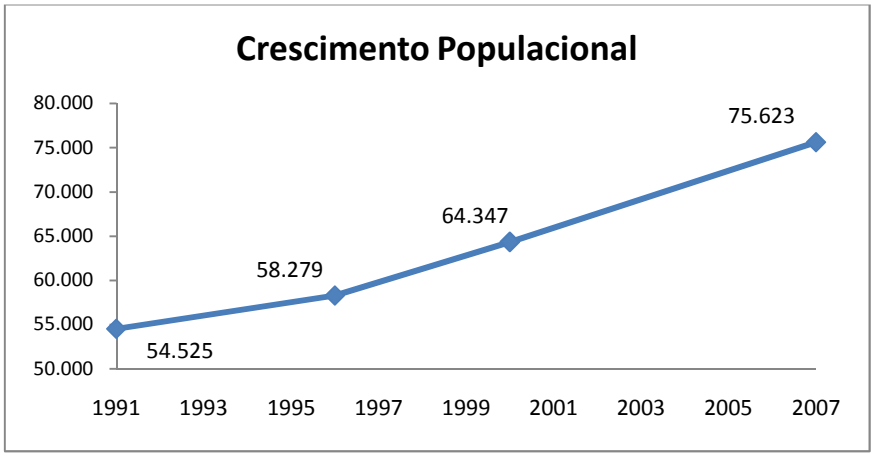


Figura 1 – População de Catalão do ano de 1991 a 2007. (IBGE, 2010).

De acordo com informações levantadas pela Superintendência de Água e Esgoto (SAE), com relação à captação de água para o abastecimento residencial, industrial e de órgãos públicos, Catalão conta com cerca de 30.000 ligações de água e uma captação de 185 m³/s.

A demanda para o abastecimento urbano é de 150 L/hab.dia o que corresponde a uma estimativa de 12.166.350 L/dia o equivalente à aproximadamente 4,44 bilhões L/ano, na área da bacia do Ribeirão Samambaia.

O consumo de água industrial é bastante intenso, e a partir do desenvolvimento da cidade com a vinda das mineradoras e empresas multinacionais a demanda hídrica de Catalão sofreu um grande impacto, tendo a necessidade de aumentar a oferta. Pode-se citar como exemplo da maior procura de água tratada nos últimos anos. A mineradora Fosfértil que, segundo dados fornecidos pelo Sindicado da Indústria de Catalão, possui uma demanda de 333 L/s a 361 L/s de água. Como o gasto de água da empresa é maior que a captação de água do Ribeirão Samambaia

pela SAE, supõe-se que, para atender sua necessidade, a mineradora provavelmente conta com uma captação de água superficial ou de um poço artesiano.

Na zona rural do município (considera-se somente as áreas próximas bacia do Ribeirão Samambaia), não utilizam o sistema de distribuição de água da SAE, porém existem alguns povoados e vilas, como também pequenas propriedades que necessitam de água para seu consumo. Nas vilas e povoados, custaria muito caro manter uma ETA devido ao número de habitantes ser pequeno, a prefeitura disponibiliza um sistema com reservatório e poços artesianos para o abastecimento de casas nessas localizações. Nas pequenas propriedades rurais próximas ao ribeirão samambaia utilizam-se poços artesianos e cacimbas para prover água para consumo humano e água do ribeirão ou afluentes para consumo animal.

6. OFERTA HÍDRICA DO RIBEIRÃO SAMAMBAIA

A captação de água do Ribeirão Samambaia é de aproximadamente 700 mil litros por hora. A Superintendência possui índice de abastecimento de 100%. Há no município cerca de 30.000 ligações com hidrômetros de água tratada divididas entre os setores residencial, industrial e órgãos públicos.

A vazão captada do Ribeirão é de 185 litros por segundo garantindo tranqüilidade no abastecimento da cidade, o sistema de sucção/recalque do Ribeirão Samambaia que é feito através de bombeamento funciona 20 horas por dia e mantém uma oferta diária de 13.320 m³ podendo ou não ser totalmente consumido.

Os poços artesianos são pequenos sistemas que auxiliam no suprimento de água para a cidade de Catalão. Os poços artesianos complementam a vazão de água e deles se retiram-se 50 litros de água por segundo, e seu funcionamento é de 16 a 18 horas por dia. No entanto, atualmente a SAE busca formas alternativas para o abastecimento, como a criação do projeto de uma represa para acumulação de água, e a criação de 2 a 3 poços artesianos por ano. O objetivo da Superintendência é aumentar o volume médio de captação, podendo o mesmo chegar a 220 litros por segundo até o final do ano de 2010. Esse aumento, além de acompanhar o crescimento populacional, visa também assegurar que não haverá um desabastecimento momentâneo da população.

Segundo dados disponíveis no site da SAE para o mês de fevereiro de 2006, pode-se fazer uma comparação entre a vazão média entre os anos de 2006 e 2010, e perceber que houve um pequeno acréscimo na vazão captada nesse período, como demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 – Vazão Captada

Anos	Vazão (L/s)
2006	183,87
2010	185

A oferta de água é a necessária para a cidade no momento, como a cidade cresce em ritmo considerável, sempre haverá a necessidade de aumento e buscas de novas alternativas.

7. CONCLUSÃO

Através desta pesquisa pode-se verificar que o Ribeirão Samambaia, abastecedor do município de Catalão apresenta disponibilidade hídrica suficiente para atender as necessidades da região. Por meio de estudos desenvolvidos na Superintendência de Água e Esgoto de Catalão (SAE) observou-se que apesar do Ribeirão atender a demanda atual do município poderá enfrentar problemas futuros devido ao grande desenvolvimento industrial e populacional do perímetro urbano da cidade.

Portanto mesmo com a possibilidade de futuros problemas no abastecimento da cidade, a relação entre a demanda e a oferta hídrica do Ribeirão Samambaia na região urbana de Catalão é satisfatória.

8. BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. **Apresenta textos sobre geografia e dados estatísticos**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 20 de jun. 2010.

MOSCA, A.A.O. (2004). **Diagnóstico Sócio-Ambiental da Bacia do Ribeirão Samambaia**. Trabalho de Conclusão do Curso de Geografia, UFG, Catalão-GO, pp. 15 – 41.

Efeito do tratamento com *Hydrocotyle umbellata* sobre a memória de camundongos privados de sono.

GHEDINI, Paulo César[1]; DIAS-JUNIOR, Walter[1]; ROSA, Joseane Damaceno[2]; RIBEIRO, Moisana Borges[2]; FREIRE, Filipe Evangelista Correia[2]; PEREIRA, Juscelino Alves[2]; BARBOSA, Évani M. Noronha de Paula[1]; CRUZ, Vanessa Rafaela Milhomem[1]; COSTA, Marcos Fernando Oliveira[3]; MAZARO-COSTA, Renata[1].1. ICB/UFG; 2. Farmácia - UEG; 3 - EV - UFG. pcghedini@gmail.com

Palavras-chave: *Hydrocotyle umbellata*. Privação de sono. Memória. Camundongos

Introdução

A espécie *Hydrocotyle umbellata* L. é uma planta pertencente à família Apiaceae (MOBOT, 2009) nativa do Brasil. Essa planta possui nome popular de acariçoba (SANTANA, 2001). No Hospital de Medicina Alternativa de Goiás (HMA) é indicada nos casos de distonia do sistema nervoso, estresse, estafas, irritabilidade, insônia, dificuldade de memorização, atenção e concentração (CARNEIRO, 2007). Santos e colaboradores (2007) demonstraram que o extrato etanólico das folhas e caule de *Hydrocotyle umbellata* possui efeito depressor do sistema nervoso central e atividade ansiolítica, contudo os mecanismos envolvidos estão sendo investigados. Na prospecção fitoquímica dessa espécie vegetal foi verificada a presença de óleos essenciais, flavonóides e saponinas nas folhas e partes subterrâneas. Nas folhas há presença de cumarinas e, somente nas partes subterrâneas verificou-se esteróides e triterpenos (SANTANA, 2001).

Ao entender que *Hydrocotyle umbellata* possui uso na Ayuverda em situações de estresse, visando reduzir o efeito negativo deste sobre os sistemas orgânicos, buscou-se neste estudo, avaliar a ação protetora dessa planta em um modelo experimental de estresse envolvendo o sono.

O sono é uma atividade que ocupa cerca de um terço de nossas vidas e é fundamental para uma boa saúde mental e emocional, além de ser essencial na manutenção de uma vida saudável. Contudo, no último século o tempo médio de sono reduziu em 1 hora e meia e a pressão sobre o tempo de dormir continua crescendo devido aos hábitos atuais da nossa sociedade (MEERLO et al, 2008). Em mamíferos, o sono apresenta 2 fases distintas: o sono de ondas lentas (SOL) ou

NREM e o sono paradoxal ou REM. Assim, diferentes metodologias vêm sendo utilizadas para tentar esclarecer a importância dessas fases do sono. Entre elas, a privação seletiva de uma fase do sono, como por exemplo, a privação de sono paradoxal.

Dentre os prejuízos promovidos pela perda de sono está a memória. Xu e colaboradores (2010) demonstraram *déficits* na memória e aprendizado espacial em camundongos restritos de sono por 20 dias. Estudos em crianças mostram que a perda de sono interfere negativamente principalmente no desempenho de tarefas de memórias mais complexas e que exigem abstração, o que envolve áreas mais superiores corticais (KOPASZ et al., 2010). Uma noite de privação de sono prejudica significativamente a função do hipocampo, que institui um déficit na capacidade de assimilar novas experiências para a memória (WALKER, 2008). Assim, esse estudo foi delineado baseado no entendimento que *Hydrocotyle umbellata* é indicada para reduzir os efeitos do estresse. Para tanto, o modelo de estresse será a perda de sono e será avaliado o efeito de *Hydrocotyle umbellata* sobre as memórias de curta e longa duração dos animais.

Material e método

a) Animais

Foram usados 50 camundongos Swiss machos adultos provenientes do Biotério Central da UFG, sendo 8 animais para cada grupo experimental. Os animais foram mantidos com temperatura de (23+/- 2ºC) e com ciclo de claro-escuro de 12 horas, e com ração e água à vontade. O tratamento com o extrato aquoso de *Hydrocotyle umbellata* ocorreu antes e durante os protocolos de privação de sono. Após esse período os animais foram submetidos ao teste esquiva passiva, sendo em seguida, eutanasiados. Todos os procedimentos experimentais foram conduzidos segundo as Normas Internacionais de Pesquisa envolvendo Animais.

b) Obtenção do extrato aquoso de *Hydrocotyle umbellata* (EAHU)

O pó da planta foi gentilmente cedido pela divisão de Farmácia do HMA. Foi usada a dose 1 g/kg/dia (dose para humanos) ajustada para roedores segundo Reagan-Shaw et al. (2008). Administração foi v.o., pelo método de gavage.

c) Privação de sono paradoxal (PS)

Os animais foram expostos a PS durante 72 horas pelo método de plataforma múltipla modificada. No modo de vida atual, a maior parte da privação de sono ocorre na fase sono paradoxal/REM, predominante na segunda metade da noite, uma vez que os indivíduos têm adiado o horário de dormir, embora o horário de acordar tenha sido mantido. Por isso, que muitos dos estudos empregam a PS.

d) Teste da esquiva passiva

O comportamento de esquiva passiva é baseado no reforço negativo e é usado para avaliar as memórias de trabalho, de curta e longa duração (SHARMA; KULKARNI, 1990). Durante o treinamento, cada camundongo foi colocado em uma plataforma, registrando-se o período de latência para que ele colocasse as 4 patas em uma grade, quando então era aplicado um choque e o animal removido imediatamente. Na sessão teste, os animais foram novamente colocados na plataforma e o tempo de latência para a descida (em segundos) foi registrado. Para a avaliação das memórias de curta e longa duração, os animais foram submetidos à sessão teste aos 90 min e 24 h após a sessão treino, respectivamente. Para a sessão de teste foi administrado aos animais escopolamina (ESC), um agente farmacológico indutor de deficiência de memória.

f) Grupos experimentais

Grupo I: sono preservado

Grupo II: sono preservado + escopolamina (ESC), i.p.

Grupo III: sono preservado e EAHU durante os 3 dias de PS + ESC.

Grupo IV: PS e EAHU durante os 3 dias de PS + ESC.

Grupo V: EAHU por 5 dias antes da PS e durante os 3 dias de PSP + ESC.

g) Análise estatística

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) seguida pelo teste de Tukey-Kramer. As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

Resultados

As esquivas inibitórias aos 90 minutos (147 ± 40,9 s) e às 24 horas (169,7 ± 39,9 s) do Grupo V, foram significativamente maiores quando comparados ao grupo tratado com o agente lesivo (ESC; Grupo II) (Tabela 1), indicando efeito de reversão da amnésia induzida quando o EAHU é administrado por via oral e pelo período de 5 dias antes da PS.

Tabela 1 - Efeito do extrato aquoso de *Hydrocotyle umbellata* (EAHU) na avaliação da memória pelo teste de esquiva passiva. Dados são expressos como os valores das médias ± EPM (n=7). Latências expressas em segundos.

Grupo	Tratamento	Latência para a descida após 90 min	Latência para a descida após 24 h
I	Controle SPS	36,9 ± 10,5[b]	156,4 ± 52,3[a]
II	ESC - SPS	15,5 ± 5,4	14,5 ± 7,3
III	ESC + EAHU (3 dias) - SPS	62,1 ± 16,6	96,3 ± 42,6
IV	EAHU durante PS	50,7 ± 19,5	78,8 ± 37,2
V	EAHU antes e durante PS	147 ± 40,9 [a]	169,7 ± 39,9 [b]

Legenda:
[a] $p < 0,05$ comparado com Grupo II
[b] $p < 0,001$ comparado com Grupo II
[c] $p < 0,01$ comparado com Grupo II
SPS = sem privação de sono
PS = privação de sono
ESC = escopolamina

Discussão e conclusão

Entre as indicações para o uso terapêutico da *Hydrocotyle umbellata* (acariçoba) estão os processos envolvidos com a dificuldade de memorização e aprendizado. A privação de sono e a escopolamina são agentes causadores de deficiência da memória. Neste estudo, demonstrou-se que o extrato aquoso da acariçoba, administrada por 5 dias antes dos protocolos indutores de prejuízo de memória, foi capaz de reverter a amnésia induzida pela escopolamina associada à privação de sono. Os dados preliminares obtidos, sugerem ação protetora da *Hydrocotyle umbellata* sobre a memória envolvendo mecanismos relacionados com o sistema colinoceptivo neuronal. Estudos posteriores serão conduzidos para determinar os possíveis mecanismos de ação envolvidos.

Referências Bibliográficas

CARNEIRO, D. M. Ayurveda: Saúde e Longevidade. Goiânia: Editora UFG, 2007.

KOPASZ M, LOESSL B, HORNYAK M, RIEMANN D, NISSEN C, PIOSCZYK H, VODERHOLZER U. Sleep and memory in healthy children and adolescents - a critical review. Sleep Med Rev. 2010;14:167-77.

MEERLO, P.; SGOIFO, A, SUCHECKI, D. Restricted and disrupted sleep: effects on autonomic function, neuroendocrine stress system and stress responsivity. Sleep Medicine, v. 12, p. 197-210, 2008.

NADAKARNI, K. M. Indian materia medica. Bombay: Popular Prakashan Private, 1982.

MISSOURY BOTANICAL GARDEN . Acesso em 26 ago. 2009.

REAGAN-SHAW S, NIHAL M, AHMAD N. Dose translation from animal to human studies revisited. FASEB J. 2008; 22:659-61.

SANTANA, S. A. Estudo Farmacognóstico da Acariçoba, *Hydrocotyle umbellata* L. Apiaceae. 2001. 95 f.. Goiânia, 2001. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás.

SANTOS, R. T.; ZICKWOLF, E. D.; FERREIRA, C. A.; SOUZA, R. N.; COSTA, E. A.; DE PAULA, J. R.; VANDERLINDE, F. A.; ROCHA F. F. Estudo da ação Depressora Central de Hydrocotyle umbellata L (ACARIÇOBA). In: XXII REUNIÃO ANUAL DA FEDERAÇÃO DE SOCIEDADES DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL - FESBE, 2007, Águas de Lindóia. Anais da XXII FESBE, 2007.

SHARMA, A.C.; KULKARNI, S.K. - Evidence for GABA-BZ receptor modulation in short-term memory passive avoidance task paradigm in mice. Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology, 12 (3): 175-180, 1990.

WALKER MP. Cognitive consequences of Impairment in Sleep-Deprived Mice. Cell Biochem Biophys. 2010; 18

XU ZQ, GAO CY, FANG CQ, ZHOU HD, JIANG XJ. The Mechanism and Characterization of Learning and Memory sleep and sleep loss. Sleep Med. 2008;9 Suppl 1:S29-34.

Apoio Financeiro: FAPEG chamada 01/2007.

ANÁLISE DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS PARA AVALIAR AUTO-IMAGEM EM ADOLESCENTES OBESOS

[1]**RODRIGUES**, Paulo Cesar; [2]**GONZAGA**, Carolina Maciel Reis; [2]**MALDI**, Patrícia Corrêa; [2]**CASTRO**, Renata Gomes; [2]**ARAÚJO**, Sarah Patrícia.

[1]Especialização em Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Biologia – Instituto de Ciências Biológicas

[2]Programa de Mestrado em Ciências da Saúde – Faculdade de Medicina

E-mail: paulobmp@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Auto-imagem, Percepção corporal, Adolescentes, Obesidade.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) adota o critério cronológico para definir a adolescência, considerando dois períodos, inicial entre 10 e 14 anos e final, entre 15 e 19 anos (WHO, 1995).

A obesidade na infância e na adolescência surge atualmente como um dos grandes problemas de saúde publica na escala mundial, sendo considerada a doença nutricional mais comum na idade pediátrica, nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento.

A forte tendência cultural e social de considerar a magreza como modelo ideal de aceitação e êxito exerce relevante influência nos adolescentes, principalmente entre as mulheres (BRAGGION; MATSUDO; MATSUDO, 2000).

Quando se trata de obesidade, estudos referem-se à imagem corporal mostrando que indivíduos obesos não apreciam seus corpos ou distorcem suas percepções sobre eles (CANDY; FEE, 1998; VENTURINI, 2000 apud CATANEO; CARVALHO; GALINDO, 2005). A obesidade gera uma expectativa negativa sobre o corpo físico, por não se enquadrar nos padrões de beleza da moda, favorecendo assim, o desenvolvimento de distúrbios de imagem corporal, expressos por meio de humor depressivo, ansiedade, culpa, desânimo, privação, exclusão e problemas de comportamento alimentar (SERRANO et al, 2010). A insatisfação corporal conduz a dificuldades nas relações interpessoais, profissionais e de lazer, afastando-o daqueles que se enquadram nos “padrões de normalidade” (MENOSSI; LIMA, 2000).

A auto-imagem é resultado de uma construção multidimensional, principalmente quando se trata do adolescente com excesso de peso, por isso

diversos instrumentos de mensuração são utilizados na tentativa de compreensão desse processo. Essa revisão visa identificar os métodos mais empregados na avaliação da imagem corporal de adolescentes obesos e os resultados mais recorrentes encontrados.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão da literatura nas bases de dados Medline e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave obesity, youths, adolescents, self-image, overweight, para selecionar artigos publicados em inglês, português e espanhol, no período de janeiro de 2000 a abril de 2010. Foram incluídos estudos de casos-controle, seccionais e de coortes retrospectiva ou prospectiva, realizados em jovens obesos. Foram excluídos estudos que efetuaram avaliação da qualidade de vida e idade que difere do período de adolescência. Foram selecionados previamente 27 artigos, dos quais apenas 11 se encaixaram nos critérios propostos.

Os artigos selecionados foram analisados com base em roteiro que considerou o ano e o local de realização, a população estudada, o número de participantes, o desenho de estudo, o método utilizado para mensuração e/ou classificação da percepção da auto-imagem, os objetivos da pesquisa e os resultados obtidos. A partir destes dados coletados, estabeleceu-se um paralelo a fim de se compreender quais métodos têm tido melhor aplicabilidade e quais são os resultados recorrentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos artigos selecionados observou-se que meninas apresentam maior insatisfação corporal em relação aos meninos e o excesso de peso está associado diretamente ao maior nível de insatisfação corporal (CONTI et al., 2005). Branco et al. (2006) concluíram que meninos tendem a subestimar seu peso enquanto as meninas superestimam. Segundo Serrano et al. (2010) adolescentes que percebem a obesidade como uma doença se privam do convívio social.

Ferriani et al. (2005) verificaram sentimentos conflituosos e objeção ao próprio corpo quando este foi refletido em um espelho, além de experiências negativas nas relações sociais. A percepção corporal está associada aos valores de adiposidade, já que meninas correlacionam o peso com o seu IMC (Braggion et al, 2000). O estudo de Carvalho et al. (2005), apesar de considerar os participantes entre 10 e 12 anos como crianças, apresenta resultados relativos a adolescentes

não obesos, em que constatou-se que este grupo também manifesta insatisfação corporal, possivelmente devido às pressões culturais sobre aparência física.

Adolescentes obesos apresentaram a percepção de que seus familiares desejavam que eles fossem magros, sendo possível associar essa percepção com o IMC (PINHEIRO; GIUGLIANI, 2006). Outros pesquisadores analisaram a percepção em diferentes grupos (com sobrepeso, sem sobrepeso, afro-americanos e brancos). Meninas do grupo com sobrepeso superestimam seu peso e as meninas sem sobrepeso são mais precisas em estimar o seu peso; os afro-americanos são mais propensos a subestimar seu peso em relação a brancos (MARTIN et al., 2009).

A avaliação após a implantação de um programa multidisciplinar permitiu O'Dea, A. (1999) observar uma melhoria na satisfação corporal dos adolescentes. Nas meninas observou-se uma melhoria na percepção corporal mesmo com ganho de peso e constatou-se que mesmo após o término do programa houve manutenção das atitudes consideradas saudáveis como a alimentação balanceada e as praticas esportivas.

O fato de adolescentes afirmarem tentar perder peso está associado ao tempo gasto com a televisão, o que se correlaciona com a pressão social por um corpo dentro dos padrões midiáticos (WANG et al., 2008).

Os estudos selecionados apresentam um enfoque no desenvolvimento infanto-juvenil e priorizam o grau de satisfação corporal, associando-o com os aspectos como idade, sexo, estado nutricional, qualidade da relação familiar, pressão social, entre outros. Os jovens com sobrepeso e excesso de peso, de ambos os sexos, apresentam maior insatisfação em relação ao seu corpo. A insatisfação corporal é um fato presente na vida de muitos adolescentes, sobremaneira nos jovens do sexo feminino. Para os jovens do sexo masculino sabe-se da existência da insatisfação cujas aspirações dividem-se entre emagrecimento e aumento da massa muscular.

Verifica-se a preocupação em encontrar um limiar em que a insatisfação corporal passa a ser um problema para o jovem, no qual se distancie o grau não usual ou patológico da busca por um corpo mais saudável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura evidenciou que a prevalência de insatisfação corporal em adolescentes é alta, sendo mais comum entre as mulheres. Os diferentes

desenhos de estudo e metodologias empregados pelos autores tornam difícil à comparação entre eles.

Não existe consenso sobre o melhor método a ser empregado no diagnóstico de insatisfação corporal, mas observou-se uma tendência ao uso de questionários, devido à facilidade e viabilidade de sua execução.

O estabelecimento de critérios padronizados para o diagnóstico da insatisfação corporal entre os adolescentes, principalmente com excesso de peso, são fundamentais para a comparação entre diferentes populações e devem ser priorizados, considerando a amplitude e a relevância deste tema e a necessidade de intervenção precoce.

REFERÊNCIAS

BRAGGION, G. F.; MATSUDO, S. M. M.; MATSUDO, V. K. R. Consumo alimentar, atividade física e percepção da aparência corporal em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, v. 8, n. 1, p. 15-21, 2000.

CARVALHO, A.M.P.; CATANEO, C.; GALINDO, E.M.C.; MALFARÁ, C.T. Auto conceito e imagem corporal em crianças obesas**. Paidéia**. Ribeirão Preto, v.15, n.30, p. 131-139, 2005.

CATANEO, C.; CARVALHO, A. M. P.; Obesidade e aspectos psicológicos: maturidade emocional, auto-conceito, lócus de controle e ansiedade. **Revista Psicologia: Reflexão e crítica**. Ribeirão Preto, v. 18, n. 1, p. 39-46, 2005.

CONTI, M.A.; FRUTUOSO, M.F.P.; GAMBARDELLA, A.M.D. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 18, n.4, p. 491-497, 2005.

CONTI, M.A.; SLATER, B.; LATORRE, M.R.D.O. Validação e reprodutibilidade da Escala de Evaluación de Insatisfación Corporal para Adolescentes. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 43, n.3, p. 515-524, 2009.

FERRIANI, M. G. C.; DIAS, T. S.; SILVA, K. Z.; MARTINS, C. S. Auto-imagem corporal de adolescentes atendidos em um programa multidisciplinar de assistência ao adolescente obeso. **Revista Brasileira de Saúde Materno- infantil**. Recife, v. 5, n. 1, p. 27-33, 2005.

LOFRANO-PRADO, M.C.; ANTUNES, H.K.M.; PRADO, W.L.; PIANO, A.; CARANTI, D.A.; TOCK, L.; CARNIER, J.; TUFIK, S.; MELLO, M.T.; DAMASO, A.R. Quality of life in Brazilian obese adolescents: effects of a long-term multidisciplinary lifestyle therapy. **Health and Quality of Life Outcomes.** Londres, v. 7, n. 61, 2009.

MARTIN, M.A.; FRISCO, M.L.; MAY, A.L. Gender and race/ethnic differences in inaccurate weight perceptions among U.S. adolescents. **Women's Health Issues.** Washington, DC., v. 19, p. 292–299, 2009.

MENOSSI, M. J.; LIMA, R. A. G. A problemática do sofrimento: percepção do adolescente com câncer. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo, v. 34, n. 1, p. 45-51, 2000.

O'DEA, J.A.; ABRAHAN, S. Improving the Body Image, Eating Attitudes, and Behaviors of Young Male and Female Adolescents: A New Educational Approach that Focuses on Self-Esteem. **International Journal of Eating Disorders**. Hoboken, v. 28, p. 43–57, 2000.

OZMEN, L.; OZMEN, E.; ERGIN, D.; CETINKAYA A.C.; SEN, N.; DUNDAR, P.E.; TASKIN, E.O. The association of self-esteem, depression and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents. **BMC Public Health**. Londres, v. 7, n. 80, p. 1-7, 2007.

PINHEIRO, A.P.; GIUGLIANI, E.R.J. Who are the children with adequate weight who feel fat? **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 82, n. 3, p. 232-235, 2006.

SERRANO, Q.S.; VASCONCELOS, M.G.L.; SILVA, G.A.P.; CERQUEIRA, M.M.O.; PONTES, C.M. Percepção do adolescente obeso sobre as repercussões da obesidade em sua saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo, v. 44, n. 1, p. 25-31, 2010.

SIQUEIRA, R. S.; MONTEIRO, C. A. Amamentação na infância e obesidade na fase escolar em famílias de alto nível econômico. **Revista de Saúde Pública**. v. 41, n.1, p.5-12, 2007.

STUNKARD, A. J.; WADDEN, T. A. Psychological aspects of severe obesity. **American Journal of Clinical Nutrition**. Houston, v. 55, p. 524-532, 1992.

WANG, Y.; HUIFANG, L.; CHEN, X. Measured body mass index, body weight perception, dissatisfaction and control practices in urban, low-income African American adolescents. **BMC Public Health. Chicago**, v. 9, n. 183, p. 1-12, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: use and interpretation of anthropometry**. Genebra: WHO; 1995.

Efeito da composição química do filme de poliéster na magnitude do fluxo eletrosmótico em microchips eletroforéticos†

*GARCIA, Paulo de Tarso; DUARTE JUNIOR, Gerson Francisco;
COLTRO, Wendell Karlos Tomazelli.
Instituto de Química – Universidade Federal de Goiás
Campus Samambaia, Caixa Postal 131, 74001-970, Goiânia/GO
***E-mail:** paulo@quimica.grad.ufg.br*

Palavras-Chave: Microchips de eletroforese, poliéster-toner, fluxo eletrosmótico.

1. Introdução

A eletroforese é uma técnica de separação analítica que tem como princípio a separação de espécies eletricamente carregadas a partir de suas diferentes mobilidades, devido à ação de um campo elétrico. Um sistema básico de eletroforese consiste de dois reservatórios que contêm uma solução tampão idêntica e que são conectados entre si por meio de um tubo capilar de sílica fundida, preenchido com a mesma solução tampão, a qual é denominada eletrólito. Em cada reservatório é mantido um eletrodo de platina que o conecta a uma fonte de alta tensão que fornece a diferença de potencial requerida para a separação dos analitos (Fig. 1). A mobilidade eletroforética, responsável pela imigração dos íons é determinada pelas razões carga/raio hidratado, isto é, os íons menores migram mais rapidamente que íons maiores de mesma carga (MIRANDA, 2002, p. 412).

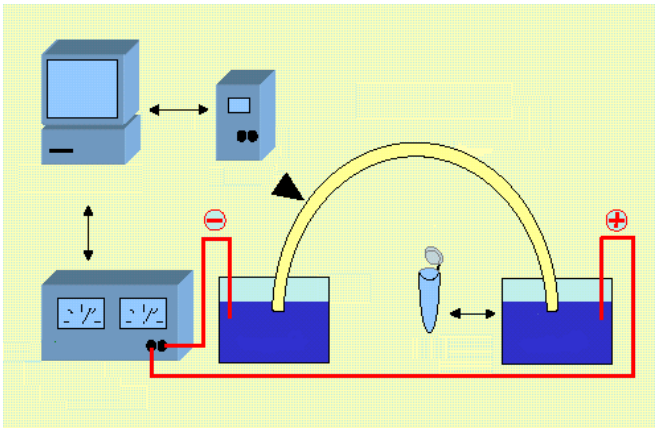


Figura 1. Esquema genérico mostrando o funcionamento básico de eletroforese

A miniaturização de sistemas analíticos é uma das principais tendências na área de instrumentação analítica moderna, uma vez que confere aos sistemas características como: baixo consumo de amostras e reagentes, portabilidade, alta

† Revisado por Wendell K. T. Coltro

eficiência de separação, menor tempo de análise e capacidade de detectar quantidades extremamente reduzidas. Na década de 90, foram propostos os primeiros sistemas de eletroforese baseados em *chips*, fabricados em micro-escala (COLTRO, 2010, p. 2487). Os microdispositivos podem ser fabricados em materiais convencionais, como o vidro, e materiais alternativos, como o poli(dimetilsiloxano) (PDMS) e o poliéster-toner (PT). De todas as tecnologias de microfabricação, o processo de impressão direta é o mais simples, o mais rápido e o mais barato para a obtenção de dispositivos microfluídicos. Este processo baseia-se na impressão direta de dispositivos na folha de transparência (filme de poliéster) usando uma impressora a laser.

A geometria desenhada no *software* gráfico é depositada diretamente em um filme de poliéster com auxílio de uma impressora a laser. A camada de toner define a profundidade dos microcanais. Antes da laminação, orifícios são confeccionados com o auxílio de um perfurador de papel. Em seguida, colam-se reservatórios cilíndricos sobre os orifícios para manter um volume fixo de amostra/tampão (Fig. 2).

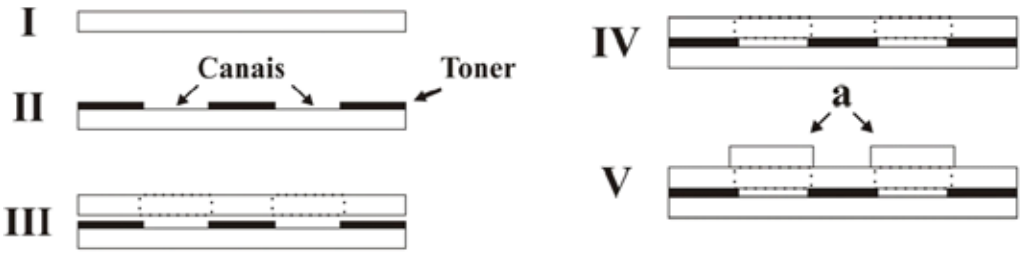


Figura 2. Processo de fabricação dos dispositivos de poliéster-toner (PT). I, filme de poliéster; II, microcanais impressos; III, alinhamento com uma "tampa" perfurada; IV, microcanal selado após laminação térmica, e; V, dispositivo resultante com reservatórios (a) para soluções.

O toner é composto principalmente de óxido de ferro e um co-polímero de estireno-acrilato. O filme de poliéster é revestido com uma camada de sílica, onde a espessura varia para cada marca e fabricante (COLTRO, 2008, p. 82).

Nos microdispositivos, a solução tampão move-se através do canal sob a influência do campo elétrico gerando o fluxo eletrosmótico (EOF). Esse fluxo é gerado pela ionização dos grupos silanóis da superfície do filme de poliéster e tem, na maioria das plataformas microfluídicas, direção catódica. Um método utilizado para obtenção da magnitude do EOF é o método do monitoramento de corrente; no qual se usam soluções tampões preparadas em concentrações diferentes. Inicialmente, o canal é preenchido com uma das soluções, ao introduzir a outra

solução, haverá uma diferença na corrente eletroforética. Dividindo o comprimento do canal pelo intervalo de tempo observado para ocorrer a variação da corrente, encontra-se a velocidade eletrosmótica; e ao dividi-la pelo campo elétrico se obtém a magnitude do EOF (COLTRO, 2004, p. 65).

Uma das características dos microchips de PT é a magnitude reduzida do EOF que, quando comparada aos materiais clássicos (vidro, silício e PDMS) apresenta uma diferença de aproximadamente 10 vezes. Além disso, a estabilidade do EOF é outro parâmetro crítico e ainda não compreendido perfeitamente (COLTRO, 2008 p. 4929).

Neste ínterim, este trabalho teve como objetivo o estudo da influência do substrato utilizado (filme de poliéster para impressora laser) na fabricação de microchips de PT. Dois tipos de filmes de poliéster foram avaliados visando obter um sistema com EOF estável e mensurável.

2. Metodologia

Os dispositivos utilizados foram fabricados, a partir do processo de impressão direta, na configuração de um canal único com comprimento de 2 cm, largura de 200 µm e com uma única camada de toner (altura de 6 µm) utilizando as duas transparências de diferentes procedências (3M e FP). Utilizou-se o método de monitoramento de corrente com soluções aquosas de tetraborato de sódio nas concentrações de 10 mmol L^{-1} e 20 mmol L^{-1}. A partir do monitoramento da corrente obteve-se o tempo eletrosmótico e, consequentemente, o valor do EOF.

Para a caracterização das transparências utilizadas, recorreu-se à técnica de espectroscopia no infravermelho realizada no IFSC/USP em São Carlos/SP.

3. Resultados e Discussão

Através do monitoramento da corrente no microcanal em sucessivas injeções, obtiveram-se os registros para os microchips fabricados nas duas transparências, conforme apresentado na Figura 3.

Baseado nos resultados apresentados, na transparência FP obteve-se uma boa repetibilidade analítica e uma boa resolução das medidas; já para a transparência 3M ocorreu totalmente o contrário ao obtido com a transparência FP. A magnitude do EOF para a transparência FP foi da ordem de $3x10^{-4}$ $cm^2V^{-1}s^{-1}$. Não foi possível a obtenção da magnitude do EOF dos microchips fabricados com a

transparência 3M, devido a instabilidade e imprecisão nas leituras. Como dito, o EOF é gerado pela ionização dos grupos silanóis presentes no filme de poliéster; logo isso pode ser explicado observando os espectros de infravermelho mostrados na Figura 4.

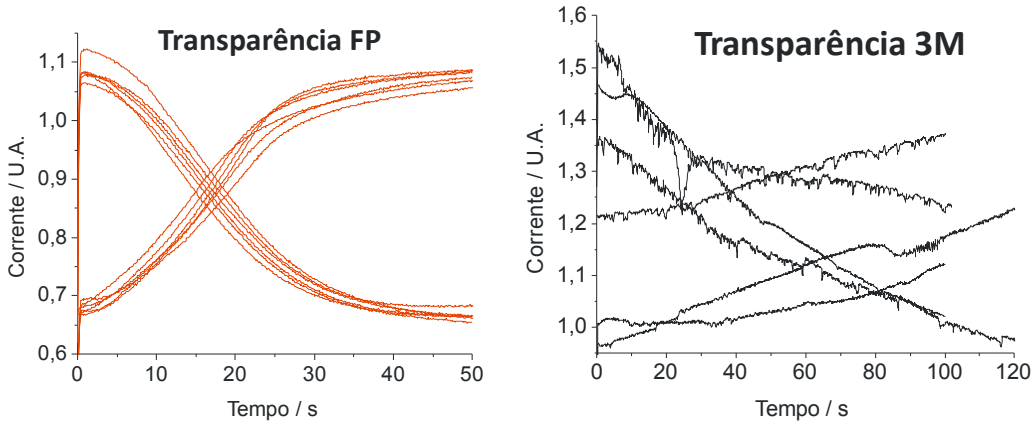


Figura 3. Representação gráfica da corrente em função do tempo das sucessivas injeções nos microdispositivos fabricados em diferentes transparências.

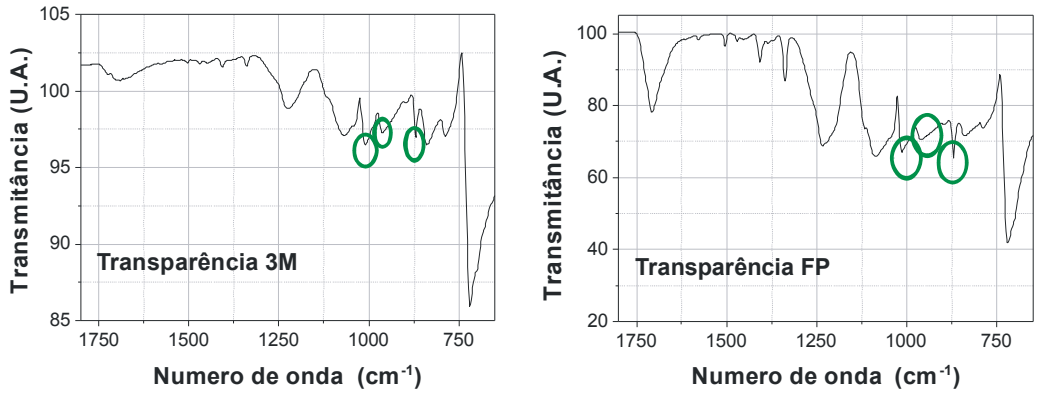


Figura 4. Caracterização espectroscópica por infravermelho das transparências utilizadas.

A transmitância é uma propriedade das moléculas poderem transmitir a radiação que nelas foi injetada através de um feixe luminoso; ela é inversamente proporcional à quantidade de espécies quem compõem a amostra. Com isso, nota-se que os grupos silanóis evidenciados pelos estiramentos na faixa de número de onda entre 950 cm^{-1} e 1100 cm^{-1} estão presentes em maior quantidade na transparência FP (observar diferença na intensidade), o que justifica a magnitude do EOF e, conseqüentemente, a estabilidade observada.

4. Conclusões

Como citado, a composição do filme de poliéster é um dos principais parâmetros que contribuem para a estabilidade e magnitude do EOF; e com base nos resultados apresentados, a transparência FP mostrou-se mais eficiente e útil para a fabricação dos microdispositivos utilizados em eletroforese. Estes resultados preliminares permitem afirmar que a eficiência analítica dos sistemas microfluídicos fabricados em PT, será melhorada de maneira significativa empregando-se a transparência FP. Para etapas posteriores o trabalho será direcionado para um estudo sistemático sobre a influência do pH, de modo a compreender todos os parâmetros que interferem na magnitude do EOF. Adicionalmente, os sistemas fabricados em PT serão inseridos na análise de íons em biodiesel e também na área de diagnósticos clínicos.

5. Referências Bibliográficas

MIRANDA, C. E. S.; CARRILHO, E; GERVASIO, A. P.; GINÉ, M. F. **Sistemas interfaceados de análises por injeção em fluxo e eletroforese capilar (FIA-CE): Desafios, Aplicações e Perspectivas.** Química Nova, Vol. 25, No. 3, 412-419, 2002.

COLTRO, W. K. T.; DE JESUS, D. P.; DA SILVA, J. A. F.; DO LAGO, C. L.; CARRILHO. E. **Toner and paper-based fabrication techniques for microfluidic applications**. *Electrophoresis,* 2010, 31, 2487-2498.

COLTRO, W. K. T. **Detecção condutométrica sem contato: uma nova ferramenta para monitoramento de interações biomoleculares em microssistemas analíticos**. São Paulo, 2008, 249p. Tese (Doutorado)-Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.

COLTRO, W. K. T. **Fabricação e avaliação de microdispositivos para eletroforese com detecção eletroquímica.** São Paulo, 2004, 125p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.

COLTRO, W.K.T.; LUNTE, S. M.; CARRILHO, E. **Comparison of the analytical performance of electrophoresis microchannels fabricated in PDMS, glass, and polyester-toner.** *Electrophoresis,* 2008, 29, 4928-4937.

Projeto financiado pelo CNPq (processo nº. 551256/2010-9).

"MÚSICA E AMBIENTE DE TRABALHO: POSSÍVEL INFLUÊNCIA NA PRODUTIVIDADE DO TRABALHADOR"

SALLES Paulo Henrique; paulohsalles@uol.com.br

ALCÂNTARA-SILVA, Tereza Raquel de Melo; tequels@terra.com.br

Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás.

INTRODUÇÃO

A música está à nossa volta fazendo parte do nosso dia-a-dia. Ela é um elemento estruturante para o ser humano, quer em sua filogenética, contribuindo para sua construção cultural, fazendo parte de seu universo simbólico, quer em sua história ontogenética, onde o indivíduo ao nascer utiliza vocalizações para dar início ao seu intercâmbio com o mundo (BARCELOS, 1999).

Na relação e no intercâmbio com o mundo, o homem tem no seu trabalho uma síntese de seus pensamentos e suas realizações. Prodossimo (2006) diz que, o pensamento do homem e sua relação com o mundo pode ser descrita em seu trabalho, todas as experiências vividas pelo indivíduo em seu ambiente de trabalho se refletem em sua personalidade, em suas emoções, seu pensamento, seu raciocínio e sua intuição. Este mesmo autor afirma que da mesma forma que aspectos relacionados à vida pessoal do trabalhador acabam influenciando seu rendimento profissional.

Ainda segundo Prodossimo (2006), o trabalho para o homem atual, se configura como fonte de realização pessoal, e seu rendimento na realização do mesmo têm grande influência em sua vida.

Limongi-França (2004) escreve que a busca contínua da melhoria dos processos de trabalho, os quais precisam ser construídos, não só para incorporar as novas tecnologias, como para aproveitar o potencial humano, individual e em equipe, pode ser chamada de qualidade de vida.

Revisado por: Ms. Tereza Raquel de Melo Alcântara-Silva

Minha observação da constante utilização de aparelhos sonoros auriculares (eletrônicos com fones de ouvidos) por profissionais de uma empresa de atendimento telefônico antes de iniciarem sua jornada, levou-me ao interesse da investigação da possível influência da música no rendimento profissional desses indivíduos. Enquanto Doley *apud* Bruscia (2000) sustenta o pensamento que "a utilização da música em um ambiente específico inspira, libera e nutri o processo de descoberta de cada indivíduo e que no envolvimento com a música, os indivíduos deixam sua imaginação ir adiante" (p.274), a música sendo utilizada como instrumento preparatório para a jornada de trabalho pode trazer resultado e influenciar a produção efetiva profissional do indivíduo.

Se trabalhar na busca da melhoria das condições de trabalho, sejam tecnológicas, físicas ou emocionais significa qualidade de vida (LIMONGI-FRANÇA, 2004), esta pesquisa pretende apresentar resultados sobre a possível influência da audição musical antecedente ao início da jornada de trabalho e seu benefício para o trabalhador neste aspecto e no que diz respeito ao seu rendimento profissional.

OBJETIVO

Investigar se a audição musical diária, através de aparelho eletrônico portátil com fones de ouvido, realizada entre o percurso residência – trabalho pode influenciar no resultado de produção em empresa de telefonia em Goiânia – Goiás.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo prospectivo de abordagem quantitativa que incluirá colaboradores de empresa de serviços de Call Center, com sede em Goiânia - Goiás e que utilizarem a audição musical no percurso casa-trabalho que antecede a jornada de trabalho diária.

AVALIAÇÃO

Os indivíduos participantes da pesquisa serão reunidos na sexta-feira às 14h00min, as dependências da empresa e orientados a não utilizarem nenhum

equipamento sonoro auricular durante o final de semana, ou seja, os dois dias antecedentes ao início da coleta de dados como Período de Adaptação.

Após esses dois dias, realizados no final de semana, será iniciado período de cinco dias de exercício do trabalho precedido da audição musical auricular no percurso residência-trabalho, e após esse primeiro período será recolhido e avaliado o Farol de Indicadores dos envolvidos na pesquisa, pelo aluno-pequisador.

Após os cinco dias de exercício da função com a audição musical, será dado novo período de adaptação antecedendo ao início de uma nova coleta de dados, os indivíduos participantes da pesquisa serão reunidos na sexta-feira às 14h00min, as dependências da empresa e orientados a não utilizarem nenhum equipamento sonoro auricular durante o final de semana. Após esse novo período de adaptação, será iniciado outro período de cinco dias sem a audição musical no percurso residência-trabalho, e recolhido o Farol de Indicadores referente à segunda semana da coleta, pelo aluno-pesquisador.

Ao final dessas duas semanas de coleta de dados em exercício da profissão, será aplicado o Questionário de Indicador de Função Musical.

RESULTADOS

O projeto encontra-se no Comitê de Ética da UFG aguardando parecer para continuidade da pesquisa.

REFERÊNCIAS

STEINBERG, M. Musicoterapia **Organizacional: O discurso, o método e os níveis**. Anais XII Simpósio Brasileiro de Musicoterapia, Goiânia 2006.

MORGAN, G. **Explorando a caverna de Platão: as organizações vistas como prisões psíquicas**.In.____BERGAMINI, C.; CODA, R. Psicodinâmica da vida organizacional. 2. ed. São Paulo: Atlas,1997.

BRUSCIA, Keneth E. **Definindo Musicoterapia.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.

PRODOSSIMO, C. d. C. **Musicoterapia em ambientes de trabalho**. Goiânia: XII Simpósio Brasileiro de Musicoterapia, 2006.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de vida no trabalho – QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2004

BARCELLOS, L. R. **Cadernos de Musicoterapia - 1.** Rio de Janeiro: Enelivros, 1999.

MARTINEZ, L. F. e FERREIRA, A.I. **Análise de dados com SPSS – Primeiros Passos**. Rio de Janeiro: Escolar Editorial, 2007.

A UTILIZAÇÃO E RESIGNIFICAÇÃO DE OBJETOS E SUCATAS EM ATENDIMENTOS MUSICOTERAPÊUTICOS

SILVA, Paulo Henrique (paulosilva802@hotmail.com)
NASCIMENTO, Sandra Rocha (srochakanda@hotmail.com)

Escola de Música e Artes Cênicas – UFG

Palavras-Chave: Musicoterapia, Objeto Sonoro, Sucata, Resignificação, Adaptação.

O presente projeto propõe uma pesquisa bibliográfica que discorrerá sobre a utilização e resignificação de objetos e sucatas em atendimentos musicoterapêuticos.

Dentro da literatura da área de Musicoterapia, existem algumas definições bastante utilizadas à definição e aplicabilidade.

Segundo Del Campo (1998),

> Musicoterapia é a aplicação científica do som, da música e do movimento, que através da escuta, do treinamento e da execução de sons instrumentais, contribui para a integração de aspectos cognitivos, afetivos e motores, desenvolvendo a consciência e fortalecendo o processo criativo. Os objetivos da musicoterapia são: 1) facilitar o processo de comunicação, 2) promover a expressão individual e 3) melhorar a integração social (p.277).

O musicoterapeuta, desta forma, utilizará, em sua prática, dos elementos constitutivos da música (som, silêncio, ritmo, melodia e harmonia), provenientes de diversas fontes sonoras, objetivando proporcionar alguns objetivos como os citados anteriormente.

A escolha pela investigação sobre a utilização e resignificação de objetos e sucatas em atendimentos musicoterapêuticos suscitou da necessidade de ampliar e fundamentar os escritos sobre esse tema. Em breve revisão bibliográfica, foi possível perceber que não existe tão grande acervo que trate o assunto, embora sabemos da utilização desses recursos na prática clínica musicoterapêutica.

Em reflexão posterior, levantamos algumas questões: o que já se tem escrito sobre o assunto? Qual clientela atendida dentro desta perspectiva? Dentro do contexto musicoterapêutico, quais qualidades ou elementos mínimos que definem um objeto sonoro? Que material usa-se habitualmente neste contexto com objetivo de resignificar e/ou construir objetos sonoros junto com os pacientes? Há uma preocupação na eleição dos materiais quanto sua qualidade?

Muitas vezes o próprio corpo do paciente ou do terapeuta é considerado uma fonte sonora à expressão.

Segundo Bang (apud RUUD, 1991, p.25),

> De todas as atividades humanas, a fala é provavelmente a mais rítmica e musical. Ao mesmo tempo, a fala e a linguagem são os instrumentos mais valiosos para a comunicação e a memória. Sendo assim percebemos que além do corpo humano, a fala é e pode-se tornar grande e importantíssimo instrumento musical latente por maior exploração no setting musicoterapêutico.

Os instrumentos musicais utilizados durante o processo musicoterapêutico podem apresentar as mais diversas sonoridades, formas, tamanhos e origem material, podendo ser industrializados ou construídos pelo próprio paciente ou musicoterapeuta.

O musicoterapeuta pode se valer de vários recursos aos atendimentos, tendo sempre em mente que todo recurso material se tornará um objeto que intermediará esta relação terapêutica.

Segundo Benenzon (1985), "o objeto intermediário é um instrumento de comunicação que atua terapeuticamente sem desencadear estados de alarme intensos". O mesmo autor diz também que este objeto pode ser utilizado como: objeto experimental ou de experimentação, objeto catártico ou de catarses, objeto defensivo ou de defesa, objeto enquistado ou de enquistamento, objeto intermediário ou de intermediação, objeto corporal ou de intermediação corporal, objeto integrador ou de integração (p.32).

Buscando algumas definições sobre objetos cotidianos e sucatas, encontramos alguns autores (MACHADO, 1995; ESPERIDIÃO, 1996) que, em seus trabalhos, utilizaram tais materiais e apresentaram algumas definições.

Segundo Machado (1995) sucata é "qualquer coisa que perdeu seu uso original, que se quebrou, que não serve mais ou que não tem mais significado (...). Sucata é tudo e é nada" (p. 57). Afirma que a sucata, por principio, traz consigo o elemento de transformação "é algo que passa a ser usado fora do seu habitual" (op.cit. p.42).

Esperidião (1996) denomina sucata como "material e/ou objeto de diferentes composições em termo de textura, peso, tamanho, cor e forma, sem a utilidade especifica que mantinha na sua versão original" (p. 13). A autora diz ainda que, considera os diversos significados dos objetos não estruturados como um gatilho para a expressão dos conteúdos internos. Sustenta também, que "os objetos, muitos deles não estruturados, neutros, sem forma e por isso carregados de múltiplos significados

permitem ao individuo criar e recriar de um jeito único, pessoal e revelador seus dinamismos internos" (op.cit., p. 473).

A autora ressalta que o propósito do trabalho com tais objetos é expandir as possibilidades criativas, na relação terapêutica, a partir dos princípios da comunicação. Desta forma, a utilização de objetos encontrados no cotidiano dos pacientes, é uma alternativa de se trabalhar com a criatividade de cada um.

Portanto leva-se a pensar que se a sucata perdeu seu significado original, podemos dar novo significado a este objeto. No setting musicoterapêutico podemos viabilizar o resurgimento de resignificações, possibilitando o uso de um objeto com novas possibilidades sonoras e de significação.

Uricoechea (1997, p.2) diz que:

> Dentro de um contexto não-verbal, a Musicoterapia nos parece ser uma busca de relação, uma tentativa de compreender e de experienciar as múltiplas alternativas que o universo sonoro-musical nos oferece.

Como sabemos, o musicoterapeuta conta com a possibilidade de explorar a criatividade do individuo, o que muitas vezes é realizado através do sonoro, quer através da música quanto de seus elementos, e isso pode ser conseguido, também, através de oficinas sonoras ou oficinas de música.

Segundo Penna (1991) "as oficinas de Música devem ter um planejamento. Elas se baseiam no método de descoberta e este também necessita de um cuidadoso planejamento, que passa pela seleção de conteúdos e pela escolha criteriosa de atividades e materiais, observando-se os pré-requisitos necessários á formação de conceitos" (apud URICOECHEA, 1997, p. 71).

O autor deixa explicito que a seleção criteriosa dos materiais utilizáveis também se torna importante, além do que deve-se planejar seu uso afim de que se tenha conteúdos suficientes para formação de conceitos e que supra, mesmo que em partes, os meios para se alcançar os objetivos musicoterapêuticos.

A relevância da investigação que propomos encontra-se justificada através de diversos aspectos. Inicialmente, o processo de produção de objetos sonoros em musicoterapia pode ser uma grande ferramenta no processo musicoterapêutico, visto que proporcionará a adequação dos materiais às necessidades específicas de cada paciente.

Outro fator de relevância encontra-se na proposição de técnicas que favoreçam a

minimização do déficit material da grande maioria dos *settings* musicoterapêuticos, visto que muitos não contam com uma variada disponibilidade de instrumentos sonoros suficientes e adequados para os atendimentos. Considerando que quanto mais recursos adequados, contribuintes para uma boa intervenção musicoterapêutica, o terapeuta possuir em mãos, mais o paciente estará envolvido no processo.

Porém, entendemos que dentro destes critérios de seleção de materiais também deve existir a preocupação com a qualidade, a salubridade, sonoridade e resistência do material, tendo em vista que deve-se ter certa garantia de que não ocorrerá a quebra ou deformação do objeto, o que poderá proporcionar mal estar ou até mesmo frustração no paciente.

Esta pesquisa tem como objetivo efetivar um levantamento bibliográfico investigando sobre a presença ou não de especificidades terapêuticas ao emprego e/ou adaptação de objetos sonoros com vistas em proporcionar uma reflexão aos profissionais musicoterapeutas sobre as especificidades técnicas à construção dos objetos sonoros e favorecer uma discussão com relação ás possibilidades objeto X som;

A pesquisa do tipo Bibliográfica será efetivada através de levantamento de dados por documentação indireta por fonte secundária (SANTOS, 2004) em monografias produzidas no Curso de Musicoterapia da Universidade Federal de Goiás. O recorte dos dados será verticalizado aos trabalhos de conclusão de curso (período de 2001 a 2009) que apresentarem a utilização e/ou resignificação de objetos cotidianos e sucatas em atendimentos musicoterapêuticos. Buscaremos elaborar um protocolo de levantamento que possibilite reunir dados evidenciando aspectos tais como: clientela atendida; objetivos terapêuticos; fundamentação teórica; tipo de materiais; formas de construção; resultados obtidos e análise musicoterapêutica. A análise dos dados será realizada a partir de uma base comparativa, com possibilidades de apresentação quantitativa dos resultados. Alguns objetos sonoros poderão ser reconstruídos e catalogados, sendo apresentados através de fotos e/ou vídeo partindo da utilização dos recursos em questão e com relação ao material bibliográfico encontrado.

Com esta pesquisa que, está prevista para ser concluída ao final do presente ano, propomos colher dados para discorrermos sobre tal perspectiva e preencher, em partes, as lacunas nas pesquisas científicas em musicoterapia, buscando reunir dados que evidenciem aspectos sobre a utilização de sucatas e objetos cotidianos dentro do contexto musicoterapêutico.

REFERÊNCIAS

MACHADO, Maria Marcondes. **O brinquedo-sucata e a criança: a importância do brincar – atividades e materiais.** 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1995.

BENENZON, Rolando O. **Teoria da Musicoterapia.** São Paulo: Summus, 1988.
_____. **La nueva musicoterapia**. Buenos Aires: Lumen, 1998.

ESPERIDIÃO, Elizabeth. **A sucata como recurso facilitador da comunicação em psicoterapia.** 1996. Monografia (Graduação em Psicologia) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 1996.

URICOECHEA, Ana Sheila de. **Construindo Sons e Suas Ressonâncias.** 1997. (Dissertação de Mestrado) – Conservatório Brasileiro de Música. Rio de Janeiro, RJ, 1997.

Avaliação do estado nutricional pelo método DRIS para a cultura da cana-de-açúcar sob sistema de cultivo orgânico em área comercial de Goianésia, Goiás

MARQUES, Paulo Sérgio Pereira [1]; **GUIMARÃES**, Paulo Henrique Ramos [1]; **LOPES**, João Paulo Siqueira [1]; **GONÇALVES**, Helenice Moura [2]; **LEANDRO**, Wilson Mozena[3]

[1] Graduando em Agronomia na EA/UFG; e-mail: marquespsp@hotmail.com;
[2] Pós-graduanda do PPGA-EA/UFG; e-mail: helenicemg@hotmail.com;
[3] Professor adjunto do Setor de Agricultura da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. Rodovia Goiânia - Nova Veneza, Km 0, Campus Samambaia. Goiânia-GO. CEP: 74910-910. E-mail: wilsonufg@gmail.com

Palavras-chave: DRIS, *Saccharum spp.* L., cultivo orgânico.

1 - INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar cultivada no sistema orgânico no Brasil ocupa uma área de 23% do espaço ocupado pela agricultura orgânica, área inferior apenas da ocupada por frutas, que é de 26%. Estes dados corroboram a importância desse sistema de cultivo para a produção de alimentos (AMBIENTEBRASIL, 2010).

Segundo Pitelli e Vian (2005), o açúcar produzido a partir da cana-de-açúcar cultivada sem agrotóxicos vem apresentando crescimento no mercado europeu na ordem de 22% ao ano, apesar de dividir sua aceitação junto aos consumidores com o mel, produzido no sistema orgânico por vários países.

A adubação da cana-de-açúcar é fator de alta importância para o aumento de produtividade, o planejamento da adubação da cultura pode ser realizado por meio de vários métodos de diagnose nutricional de plantas, dentre estes métodos destaca-se o DRIS (Sistema Integrado de Diagnose e Recomendação), desenvolvido por Beaufils (1971), é um método que utiliza as razões entre as concentrações dos nutrientes na interpretação dos resultados de análise foliar e de solo, suprindo as limitações dos métodos tradicionais.

Este trabalho teve por objetivo estabelecer as normas DRIS para a cultura da cana-de-açúcar sob cultivo orgânico em área comercial de Goianésia-Go.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

A aplicação do sistema DRIS efetuada em uma base de dados obtida em diferentes áreas produtivas de cana-de-açúcar (Saccharum spp.), cultivadas em solos de cerrado, da usina Jalles Machado S/A, no município de Goianésia, GO,

situada nas coordenadas geográficas 15° 10' de latitude Sul e 49°15' de longitude Oeste de Greenwich e 640 m de altitude (Brasil, 1983), a qual apresentava dados básicos, como: análise foliar, análise química de terra e produtividade, onde ainda foram coletadas outras amostras para alimentar esse banco de dados já existente.

As folhas para análise foram coletadas segundo metodologia proposta por Malavolta et al.(1997). O procedimento de coleta das folhas foi realizado em duas áreas de cultivo distintas, em duas épocas diferentes sendo que a primeira coleta se realizou nos dias 16 e 17 de outubro de 2009, na área cultivada com a variedade IAC SP 94210, a lavoura se encontrava com 4 meses após o plantio, sendo amostrados nesta área 66 pontos em 66,23 ha. A segunda coleta realizou-se nos dias 16 e 17 de dezembro de 2009, na área cultivada com a variedade CTC 04, a lavoura se encontrava com 6 meses após o plantio, totalizando nesta área 46 pontos amostrados em 75,28 ha, as duas áreas são de cultivo orgânico e irrigado.

Após a coleta das folhas, estas foram embaladas em sacos de papel, etiquetadas e transportadas para o Laboratório de Análise de Solo e Foliar da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, onde foram analisadas. Após a secagem, cada amostra foi triturada em moinho de aço do tipo Wiley e armazenada em saquinhos de plástico, permanecendo nestas condições até a realização da análise foliar, os teores foliares totais de N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Fe, Mn, Zn e B foram determinados segundo metodologia descrita por Bataglia et al. (1978).

Os dados do banco receberam um tratamento que na obtenção das normas. As análises foliares que compõem o banco de dados foram divididas em dois subgrupos, de acordo com o critério de produtividade: um de alta produtividade (acima da média das glebas coletadas mais 2/3 do desvio padrão) e outro de baixa produtividade (abaixo da média das glebas coletadas mais 2/3 do desvio padrão). As normas DRIS foram obtidas para o grupo de maior produtividade, denominada população referência. Foram aplicados os testes de estatística univariadas, teste de Shapiro- Wilk (para avaliar se a população possui distribuição normal) e teste F para comparação entre as populações. Foi utilizado o programa estatístico Statical Analysis System – SAS (Freund & Littell, 1981).

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando-se as médias dos nutrientes nas folhas no subgrupo mais produtivo com as faixas de concentração (Tabela 1) proposta Malavolta (2006), juntamente com os dados encontrados verifica-se que os nutrientes da análise foliar apresentam praticamente a mesma interpretação feita na população antes da divisão dos dados. O nutriente que esta muito abaixo da faixa adequada é o S. Pelos critérios de Malavolta (2006), o N, P e o Mg encontram-se muito acima da faixa adequada, isso pode estar relacionado com as pesadas adubações e uso de calcário rico em óxidos de magnésio. O K e Ca estão situados dentro da faixa adequada, estes nutrientes encontram-se muito perto do limite superior da faixa.

TABELA 1. Níveis de macronutrientes nas folhas de cana-de-açúcar.

Variável	Autores[1]	
	A	B
N (g/kg)	19-21	25,88
P (g/kg)	2-2,4	5,00
K (g/kg)	11-13	12,79
Ca (g/kg)	8-10	9,13
Mg (g/kg)	2-3	4,43
S (g/kg)	2-3	1,22

[1] A:Malavolta (2006); B: Autores

Tanto no subgrupo mais produtivo, quanto no subgrupo menos produtivo ocorreram concentrações baixas de S em muitas glebas que apesar de se aplicar fertilizantes que continham enxofre em áreas onde este poderia até ser dispensado, não foram supridas as necessidades da planta, mesmo seguindo as recomendações disponíveis em tabelas para a região dos cerrados, mesmo assim, as produtividades alcançadas ainda foram altas, os diagnósticos de deficiências mostram as restrições do método dos níveis críticos na interpretação da análise foliar para a região dos cerrados.

Na interpretação do DRIS verificou-se que tanto no grupo mais produtivo como no menos produtivo houve semelhança nas relações Mn x Fe, S x Mn, Cu x S, S x Fe, Mg x Mn, Mg x Fe, Ca x Mn, Ca x Fe, K x Fe, S x N, P x N, Ca x N, indicando que há um equilíbrio na concentração destes nutrientes nos complexos cristalinos do solo, o que não é possível afirmar sobre as outras relações, pois estas apresentam-se desproporcionais com relação ao grupo de alta e baixa produtividade (Tabela 2). Apesar de as razões de variâncias envolvendo os nutrientes Fe x P, Fe x Ca, Fe x Mg, Fe x S, Fe x Zn e Mn x S entre o subgrupo menos produtivo e o mais produtivo, não terem se mostrado significativas para as relações diretas e inversas estas foram

empregadas para o cálculo dos índices DRIS, pois considerou-se que estes nutrientes participam de outras relações que foram significativas (Tabela 2). É oportuno esclarecer que procedimentos semelhantes foram adotados por Beverly et al. (1986) e Hallmark et al. (1990).

TABELA 2. Teor médio dos nutrientes e normas utilizadas para o cálculo dos índices DRIS para os nutrientes nas folhas, razão de variância dos subgrupos menos e mais produtivos e a comparação pelo teste F.

Variável Anal. Foliar	Baixa Produtividade (a) [1]			Alta Produtividade (b) [1]			Teste F[2]
	Média	Variância	Desvio padrão	Média	Variância	Desvio padrão	a/b
Mn/Fe	0,21	33,93	0,07	0,24	47,99	0,11	300,48*
S/Mn	0,02	42,57	0,01	0,02	52,78	0,01	3274,04*
Cu/S	19,32	35,06	6,77	20,72	30,07	6,23	5,63*
S/Fe	0,00	25,64	0,00	0,00	23,97	0,00	22125,46*
Mg/Mn	0,09	79,76	0,07	0,09	75,06	0,07	1148,24*
Mg/Fe	0,02	68,17	0,01	0,02	57,76	0,01	6383,69*
Ca/Mn	0,19	72,85	0,14	0,19	66,78	0,13	575,67*
Ca/Fe	0,04	63,81	0,02	0,04	48,23	0,02	3509,15*
K/Fe	0,05	27,90	0,01	0,05	25,02	0,01	2179,89*
S/N	0,05	24,40	0,01	0,05	20,38	0,01	2479,29
P/N	0,20	22,86	0,05	0,20	23,09	0,05	496,84*
Ca/N	0,36	48,52	0,18	0,36	44,14	0,16	305,30*
Fe/P	56,97	35,25	20,08	53,90	30,23	16,29	2,16 ns
Fe/Ca	41,00	67,88	27,83	37,95	75,16	28,53	2,38 ns
Fe/Mg	102,68	87,86	90,22	94,30	100,92	95,17	0,92 ns
Fe/S	229,63	22,47	51,60	219,62	25,23	55,40	0,41 ns
Fe/Zn	22,46	15,66	3,52	22,32	17,84	3,98	3,93 ns
Mn/S	48,60	42,72	20,76	49,82	43,46	21,65	1,97 ns

[1]Normas DRIS para cultura da cana-de-açúcar, obtidas de uma população com 112 observações de alta (> 116,49 kg ha^{-1}) e baixa produtividade (< 116,49 kg ha-1) município de Goianésia, GO. Safra 2009/10. [2] Nível de significância sendo: (ns) não significativo; (*) significativo ao nível de 5 % e de 1% de probabilidade.

O diagnóstico de deficiências de macro e micronutrientes em plantas é um trabalho complexo, a partir dos dados é possível perceber a importância da obtenção de dados regionais para a interpretação de análises foliares para aplicação das normas DRIS na cultura da cana-de-açúcar orgânica, tendo em vista que esta é uma cultura em expansão e os produtos derivados desta vêm alcançando grande destaque no mercado. Portanto, faz-se necessária obtenção de dados regionais para a interpretação de análises foliares para a região Centro-Oeste do Brasil, tendo em vista que diagnósticos errôneos de deficiência ou suficiência podem levar à aplicação desnecessária de adubos e, assim, comprometer a rentabilidade econômica do empreendimento.

4- CONCLUSÕES

Os nutrientes N, P, K, Mg, Ca, S, CU, Mn, e Zn são os mais limitantes para a cultura da cana-de-açúcar na área comercial estudada. O uso do DRIS foliar proporcionará uma melhoria da produção de cana orgânica e eficiência dessa cultura nos solos do Cerrado.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBIENTEBRASIL. **Principais produtos orgânicos produzidos no Brasil**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br>. Acesso em: 10/09/2010.

BATAGLIA, O. C.; TEIXEIRA, J. P. F.; FURLANI, P. R.; FURLANI, A. M. C.; GALLO, J. R. **Análise química de plantas**. Campinas. Instituto Agronômico, (Boletim Técnico, 87). 31 p. 1978.

BEAUFILS, E. R. **Physiological diagnosis - A guide for improving maize production based on principles developed for rubber trees.** Fert. Soc. S. Afr., v. 1, p. 1-30, 1971.

BEVERLY, R. B.; SUMNER, M. E.; LETZSCH, W. S.; PLANK, C. O. Foliar diagnosis of soybean by DRIS. **Commun. Soil Sci. Plant Anal.** New York, v. 17, p. 237-256, 1986.

FREUND, R. L.; LITTEL, R. C. **Sas for linear models**. 1981 Edition, Cary, SAS Institute Inc. 1981.231p.

HALLMARK, W. B.; BEVERLY, R. B.; MORRRIS, L. M.; SHUMAN, L. M.; WILSON, D. O.; BOSWLL, F. C.; ADAMS, J. F.; WALL. D. A. Continued modification of the MDRIS for soybean. **Commun. Soil Sci. Plant Anal.,** New York, v. 21 p. 1313-1328, 1990.

JORNAL DA CANA. http://www.jornaldacana.com.br/dados&estatísticas. Acessado em: 08/09/2010.

MALAVOLTA, E.; **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. 2 ed. POTAFÓS, 319 p. 1997.

PITELLI, M. M.; VIAN, C. E. de F. **O Processo Recente de Formação dos Campos Organizacionais da Carne Bovina e Açúcar Orgânicos: Análise Preliminar e 16 perspectivas.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, Ribeirão Preto, Anais. Brasília, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CURSO DE DIREITO

TÍTULO DO TRABALHO: Jurisprudêncialismo: Hermenêutica e Justiça

AUTOR: GUIMARAES, Pedro Henrique Corrêa.

E-mail: pedrocorreaguimaraes@yahoo.com

Projeto de Pesquisa apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal de Goiás, sob orientação do(a) Prof./Prof(a). Dra. Maria Cristina Vidotte Blanco Tarrega

Palavra Chaves: Jurisprudêncialismo, justiça, hermenêutica e multiculturalismo.

Goiânia

2010

1 INTRODUÇÃO

As mudanças e o rápido avanço tecnológico, praticamente em todos os níveis e segmentos da sociedade, têm proporcionado grandes desafios à humanidade.No direito, isto não têm sido diferente. Com o pluralismo e o multiculturalismo novos sujeitos de direito passaram a integrar o cenário dos tribunais.Posto isso, as velhas soluções hermenêuticas e os velhos paradigmas de justiça não conseguem mais atender a nova demanda social.

A doutrina normativista lógica de Hans Kelsen (1992) construiu um ambiente fechado para o direito limitando as possibilidades de interpretação á uma sistemática das normas.

Por outro lado temos a prática dos tribunais que diariamente são defrontados com casos concretos que exigem novas interpretações do direito.

Assim, será justo em todos os casos o jurista ficar preso á sistemática pré-elaborada? Essa sistemática é adequada ao Estado constitucional democrático que clama por pluralidade?

Na filosofia, o dinamismo da sociedade contemporânea levou os filósofos a elaborarem modelos que permitem o dinamismo, que aceitam a condição de que o tempo não se encerra. Dentro dessa necessidade o filósofo americano Richard Rorty elaborarou uma teoria de redescrição. Segundo Ghiraldelli Jr (O que é redescrição?,2008) redescrever é conversar com os interlocutores, os fazendo novamente vivos e participantes do diálogo.

No direito essa necessidade de inserir interlocutores nos diálogos de Justiça, de dar voz as narrativas e as temporalidades dos sujeitos de direito e criar uma historicidade radical é defendida pela corrente jurisprudencialista.Essa corrente, segundo Santos Coelho (2003) volta seu olhar para o decidir concreto, comprometido com o novo. Uma forma de reviver a dinâmica no direito dentro dos Tribunais.

Da problemática da inserção de sujeitos de direito no processo extraímos a necessidade da efetivação dos direitos fundamentais. A Constituição Federal de 1988 revela essa preocupação em construir um modelo jurídico onde diferentes concepções de mundo pudessem coexistir dentro do Estado Nação. Concepções de

mundo diferentes pressupõe temporalidades diferenciadas. Assim, através da capacidade de transformação dada pelas decisões judiciais podemos construir um mundo mais justo e que conviva com as diferenças.

2.Metodologia

A metodologia da pesquisa será leitura e compreensão de textos.A partir da leituras obter juízos sintéticos e analíticos que serão utilizados do decorrer da pesquisa. Depois, utilizarei decisões concretas e confronta-las com os raciocínios teóricos obtidos previamente.Como terceira etapa, dialogarei com juristas, juízes e filósofos para que estes possam contribuir com o projeto.

3. Conclusão

Pretendi, demonstrar a ligação necessária entre hermenêutica e justiça, e como isso propor novos parâmetros hermenêuticos que sejam utilizáveis em decisões concretas. Pretendemos, redescrever as formas de interpretações tradicionais a partir do pragmatismo americano e do jurisprudencialismo.Pretendemos propor um modelo mais eqüitativo de distribuição de direitos.

O formalismo e o positivismo tornarão por demais abstrato o direito. Sua noção impalpável sobre os direitos, fez com que o direito marginalizasse os pressupostos sociais de sua existência. Criando algo que pode se charmar de autopoiético.Como dia Grau(2005): “Pois não é senão disso que tratam, imediatamente, os juristas - dos problemas do direito, apenas: os juristas, em regra, não tratam dos problemas do direito que estaria destinado a resolver”.

Um sistema mais eficiente de justiça é aquele que não se funda em valores universais, mas que a cada passo, a cada caso utiliza-se de equidade.

4. Referencias bibliográficas.

CASTANHEIRA NEVES,António; *Questão-de-facto — questão-de-direito ou o problema metodológico da juridicidade*, Coimbra: Almedina.

CASTANHEIRA NEVES,António; *O instituto dos "assentos" e a função jurídica dos supremos tribunais*, Coimbra: separata da RLJ, 1973 a 1982.

CASTANHEIRA NEVES,António; *O actual problema metodológico da interpretação jurídica*, Coimbra: Coimbra Editora.

GRAU, Eros Roberto: Direito posto e direito pressuposto. 6ª Edição, Malheiros 2005.

LINHARES,José Manoel Aroso. *Jurisprudencialismo: uma resposta possível em tempos de pluralidade e diferença?* . Coimbra e Ouro Preto, 2008.

MACINTYRE,Alasdair;*Justiça de quem?Qual racionalidade?,*Tradução: Marcelo Pimenta Marques São Paulo,2001.

RICOEUR, Paul. *Outramente.* Trad. Pergentino Stefano Pivatto. Petrópolis: Vozes,1999.

RICOEUR, Paul.*Tempo e Narrativa (Temps et récit),* 3 vols. trans. trans. Kathleen McLaughlin and David Pellauer. Kathleen McLaughlin e Pellauer David. Chicago: University of Chicago Press, 1984, 1985, 1988 (1983, 1984, 1985). Chicago: University of Chicago Press, 1984, 1985, 1988 (1983, 1984, 1985).

RORTY, Richard. *Conseqüências do pragmatismo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

RORTY, Richard. *Objectivity, relativism and truth*. New York :Cambrigde,1991.

RORTY, Richard. *Justiça como lealdade ampliada*. Disponível em <**http://portal.filosofia.pro.br/arquivo-rorty.html**>

SANTOS COELHO,Nunes Manuel Morgadinho.*O direito como pensamento em A Castanheira Neves:Jurisprudencialismo e o princípio da historicidade radical.*Disponível em

<<
http://www.conpedi.org/manaus/arquivos/anais/recife/hermeneutica_nuno_m_m_coelho.pdf
>>

Revisado por: Maria Cristina Vidotte Blanco Tarrega

Reflexão sobre a ação de um graduando em Física ministrando uma aula na disciplina de prática de ensino I

ARRAIS, Pedro Paulo S.
Licenciando do Instituto de Física- UFG- Goiânia. E-mail: ps0802@hotmail.com

GENOVESE, Luis Gonzaga Roversi[1]
Professor do adjunto do Instituto de Física-UFG- Goiânia. E-mail: lgenovese@if.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores, reflexão e prática em sala de aula

Introdução

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de nº9394/96 em seu Art. 61º refere-se à formação de profissionais da educação. Em seu inciso I institui a associação entre teorias e práticas por meio do pensamento reflexivo e a pesquisa e a pesquisa como indica o Art. 43º em seu inciso I e II.

Tal indicação é ampliada com as resoluções I e II de 2002 do CMS/CP quando da indicação da carga horária de 400 horas para a realização tanto de estágio quanto para a prática de ensino. Sendo assim o entendimento da questão se faz de forma que leva para o ponto que estes aspectos devem estar presentes em todo o curso.

A partir de tais considerações legais foi estabelecida uma pesquisa no interior da Prática de Ensino I, no curso de Física, modalidade Licenciatura, do Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás, sendo cursado por alunos do segundo período do referido curso. O intuito deste trabalho é responder a seguinte questão: Qual a importância de se formar profissionais capazes de refletir sobre suas práticas em sala de aula?

Apresentação do referencial teórico

Em virtude da busca pelo sucesso do trabalho é necessária uma análise na literatura a respeito da problemática proposta, que como já foi mencionada traz a

[1]Revisado por Luiz Gonzaga Roversi Genovese

necessidade se refletir sobre a prática de se ministrar aulas e de como elas são elaboradas.

Para tanto este trabalho se norteou pela análise do capítulo I e capítulo II do livro **Educando o Profissional Reflexivo um novo design para o ensino e a aprendizagem** de Donald A. Schön com tradução de Roberto Cataldo Costa. Este se baseia principalmente no processo de capacitação do profissional que antes durante ou depois do processo é capaz de pensar e analisar sobre o que esta fazendo.

As contribuições desse autor para a formação de futuros profissionais estão sistematizadas tanto no trabalho descrito acima quanto em outros, e da ênfase para a forma como o profissional pode agir dentro do contexto de sala de aula instruído pela aprendizagem adquirido através do fazer, que se constitui através dos seguintes conceitos:

Conhecer na Ação: é o tipo de conhecimento revelado no momento em que realizamos determinadas ações. O ato de conhecer e tornar lúcido o que fazemos está na ação realizada. São tentativas de explicitar a inteligência que começa de forma tácita e espontânea.

Surpresa (ou variação): O indivíduo que realiza a ação se vê obrigado a tomar novas direções para concluir seu trabalho já que lhe faltam ferramentas (intelectual ou física) para que continue o roteiro de sua atividade. Sendo assim algo não está compatível com ato de conhecer- na- ação.

Reflexão na Ação: é basicamente uma forma de responder ao processo de conhecer na ação. Uma forma de descrever, tornar público através da linguagem, ou gesticular a respeito do que se faz.

Reflexão sobre a Ação: é construção de um pensamento a respeito do que acabou der realizado, mas também pode ser feita entre as pausas na realização da ação. Contudo não tem nenhuma relação com a ação presente.

Reflexão sobre a Reflexão na Ação: este sim poderia caracterizar o momento mais importante, já que permite ao profissional progredir na forma como conhece um problema, servindo para criar novas questões, ações e soluções futuras.

Metodologia

A construção deste trabalho se baseia principalmente na gravação de uma aula, ministrada pelo licenciando, sendo esta apresentada para seus professores e colegas. A possibilidade de gravar este vídeo serve para que ele mesmo possa discutir sobre o que fez e levantar através de uma análise qualitativa problemas e soluções para suas ações.

Foi necessária também a construção de um equipamento que foi utilizado na aula, que tinha como foco a importância da utilização das polias. Da análise dos dados, esta, será feita por meio do referencial teórico já apresentado. Na realidade será feito uma relação do trabalho proposto por Schön à forma como pode ser aplicado na prática.

Análise dos dados

Diante do que já foi dito e a partir dos dados obtidos (vídeo com o conteúdo da aula) os processos descritos por Schön se relacionam bem as ações praticadas da seguinte forma:

No que diz respeito ao conhecer na ação, este esteve presente em todos os momentos. Na construção do equipamento foi demonstrada a necessidade de um conhecimento mínimo de marcenaria para que este pudesse se concretizar que, até o momento nunca fora utilizado com tanta importância. Um exemplo seria a melhor forma de construir uma estrutura firme e que suportasse certo peso, sem contar a necessidade de não ter nenhuma inclinação. Na realização da aula esta se deu de forma a demonstrar o quanto o aluno sabia a respeito do conteúdo e quanto este podia contribuir para que aqueles que assistiam à aula realmente entendessem o conteúdo proposto. Sendo assim este teve que apresentar a aula com base naquilo que conhecia.

No que diz respeito às surpresas que ocorreram e, não foram poucas, pode ser citada como exemplo a falta de habilidade para se construir a estrutura que serviu de estrutura para associar as polias juntamente com os materiais. Foi necessária uma pausa para se reestruturar uma forma de construir a tal estrutura, dessa vez sem erros. Já no momento da aula o agora, professor se viu obrigado a

modificar o rumo de sua aula e a forma como ministrava para poder sanar as dúvidas que iam surgindo a medida que o conteúdo era apresentado, algo já havia sido preparado, contudo não foi o suficiente para alcançar o objetivo, sendo então obrigado a tomar uma nova postura a cada problemática surgida.

Agora no que diz respeito ao refletir-na-ação esta esteve presente nos momentos em que algumas questões a respeito do término da construção do equipamento surgiram. As tentativas que seguiram para tornar a estrutura firme e sustentável chegaram a um ponto satisfatório que proporcionou sua utilização. Algumas destas tentativas podem ser descritas como a remontagem da estrutura em uma nova configuração, desta vez, retangular de forma que as polias pudessem ser sustentadas por cordas sendo acopladas a elas matérias de diferente massa. Na realização da aula este processo esteve presente à medida que a aula mudava de direção, onde era necessária uma nova atribuição de sentidos físicos, sem mudar o foco da aula, para que se fizesse o entendimento correto do conteúdo.

Chegamos agora ao processo de refletir sobre a ação que esteve claramente presente no momento de análise do vídeo, bem como as rememorações a respeito da aula ministrada. O vídeo contém toda a aula, e sua revisão ajuda a apontar tudo o que pode ser aproveitado para melhorar a qualidade da aula. Este processo também esta presente na construção do equipamento que, apesar de não ter sido filmado, as memórias do construtor ainda se fazem importante para a análise. Sendo assim, é nesse momento que se caracteriza o ato de refletir sobre a ação: a análise do vídeo e das memórias do licenciando.

Finalmente chegamos ao processo de reflexão sobre a reflexão na ação. O exemplo disso pode ser citado à forma como foi conduzida a aula, que poderia ter sido mais bem preparada para que se tornasse mais claro o que foi abordado na aula, bem como poderia ter sido estruturada de forma a proporcionar a participação dos que ali estavam presentes.

Conclusão

Da análise destacam-se os elementos mais presentes no trabalho realizado pro Schön. Mas é necessário voltarmos nossa atenção para a questão levantada no começo, questão esta que motiva a realização deste trabalho. Recordando, o que

poderia ser dito a respeito da importância de se formar profissionais capazes de refletir sobre suas práticas em sala de aula, a partir do que já foi apresentado?

A prática de conhecer na ação melhora o entendimento a respeito do que o profissional conhece o torna consciente de suas limitações e sua criatividade para mudar esta circunstância. As surpresas o levam para uma mudança na rotina de seu trabalho, contudo uma mudança construtiva que leva a conclusão da tarefa. Então se segue pela prática de refletir na ação que proporciona uma forma de buscar o melhor jeito de concluir aquilo que se espera, levantando questões pertinentes à problemática que ocorre no decorrer da ação. Chega-se então a prática de refletir sobre a ação que, após a tarefa realizada ainda pode-se levantar questões mal resolvidas que não se repetiram em outras oportunidades. Finalmente vem o processo de se reflexão no processo de refletir na a ação que possibilita detectar mais falhas sobre o que já foi feito e, refletido, sendo assim este último processo pode ocorrer de novo, e depois mais uma vez e assim por diante.

Tendo em vista essas considerações, a introdução e a aplicação prática do trabalho de Schön na formação do professor podem contribuir para sua formação levando em consideração que este será capaz de reconhecer e repensar suas habilidades dentro da sala de aula, o que leva a contínuo aperfeiçoamento de seu trabalho, que pode refletir no entusiasmo por parte dos alunos quanto à questão do interesse pelo conhecimento.

Referências Bibliográficas

SCHÖN, Donald A., **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**/ Donald A. Schön; trad. Roberto Cataldo Costa- Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DOS DETERMINANTES AMBIENTAIS DE SAÚDE NO TERRITÓRIO DA ESF: MUNICÍPIO DO SUDESTE GOIANO[1]

LIMA, Rafaela Pereira[2]. CAC/UFG. rafaelar2@yahoo.com.br
SANTANA, Fabiana Ribeiro[3]. CAC/UFG. fabiana.fen@gmail.com

Palavras-chaves: Saúde Ambiental; Promoção da Saúde e Programa Saúde da Família.

1 INTRODUÇÃO

A interface entre ambiente e saúde no Brasil, do ponto de vista jurídico-institucional, avançou a partir da década de 1980, com o estabelecimento da Política Nacional de Meio Ambiente e a criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (FREITAS; SOARES; PORTO, 1999).

Atualmente, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), ampliou-se a compreensão de que há um ambiente maior e relacional, em que as ações de promoção da saúde devem ser implementadas levando-se em consideração o ambiente onde as pessoas residem e trabalham (AUGUSTO, 2003).

De acordo com a Organização Pan-americana da Saúde a atenção ambiental é uma estratégia preventiva e participativa em nível local, que reconhece o direito do ser humano de viver em um ambiente saudável e a ser informado sobre os riscos do ambiente em relação à saúde e bem-estar, além de definir suas responsabilidades e deveres em relação à proteção, conservação e recuperação do ambiente e da saúde (BRASIL, 1999).

O diagnóstico ambiental no território da ESF possibilita a ampliação do conceito de saúde ambiental e a assistência à saúde centrada na qualidade de vida das pessoas e de seu meio ambiente.

2 OBJETIVO

- Identificar e analisar os determinantes ambientais que interferem no processo saúde-doença no território específico da Estratégia Saúde da Família de um município do sudeste goiano.

---

[1] Dados preliminares da pesquisa Diagnóstico situacional dos determinantes ambientais de saúde no território específico da Estratégia Saúde da Família em Catalão-GO inserida no Programa Institucional de Iniciação Científica da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Goiás (PIVIC 2010/2011).
[2] Bióloga. Acadêmica do 4º semestre do Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás-Campus Catalão (CAC/UFG). Iniciação Científica PIVIC 2010/2011.
[3] Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora Assistente I do Curso de Enfermagem do CAC/UFG.

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

3 METODOLOGIA

Buscando identificar os determinantes ambientais no território específico da ESF desenvolvemos uma pesquisa de campo descritiva exploratória utilizando a abordagem qualitativa.

A coleta de dados foi realizada com seis agentes comunitárias de saúde (ACS) de uma Unidade de Saúde da Família (USF) de um município localizado no sudeste do estado de Goiás.

A técnica utilizada foi o grupo focal cuja finalidade é obter a fala em debate produzindo impressões e concepções sobre determinado tema entre os participantes.

A análise dos dados foi fundamentada na análise de conteúdo, mais especificamente nas categorias temáticas de Bardin (2004).

Este estudo teve o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (Protocolo 028/2009). Na sua execução foram resguardadas as orientações da Resolução 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (BRASIL, 1996).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da coleta de dados emergiram duas categorias temáticas: Nível de Consciência Ambiental da Comunidade e a Realidade Sanitária do Território Específico da ESF.

1ª Categoria Temática: Nível de Consciência Ambiental da Comunidade

As ACS debateram acerca da consciência ambiental da comunidade o uso indiscriminado de agrotóxico nas hortas caseiras; a presença de poluição nos riachos; a ausência de higiene e o descarte incorreto de resíduos domésticos.

Em relação ao uso de agrotóxicos observou-se o uso indiscriminado e a falta de conhecimento dos indivíduos.

> Como manipulam o agrotóxico, eu não sei. Mais eu sei que eles usam porque quando eu chego lá, a dona fala assim: - hoje eu não vou te dar couve porque tem que ficar três dias por causa do veneno.
>
> ... Depende muito do tempo. Tem um tempo que é propício para lagartas. Tem tempo que é propício para caramujos [...]. Eu não sei se o agrotóxico é o mesmo para cada praga.

Diversos estudos demonstram que a utilização intensiva de agrotóxicos tem trazido vários problemas à saúde humana e ao equilíbrio do meio ambiente. O uso indiscriminado de agrotóxicos resulta em níveis severos de poluição ambiental e intoxicação humana (TROIAN; EICHLER, 2009).

Agrotóxicos de vários grupos, como organofosforados, carbamatos, organoclorados e piretróides estão associados a sintomas de intoxicação como dores de cabeça e abdominais, desorientação, convulsões, náuseas, dispnéia e vômitos. Nesse sentido, pode haver seqüelas tanto sensitivas quanto motoras, além de déficits cognitivos transitórios ou permanentes (WAISSMANN, 2007).

Em relação à contaminação aquática, pode-se verificar a falta de consciência ambiental dos moradores do território da ESF.

> Como o riacho passa em cada quintal até chegar há área dela, ela está super poluída.
>
> Quando ele está passando em vários quintais têm gente que cuida daquele pedacinho dele. Aí o outro de cima não cuida. Tem gente que limpa. Tem gente que faz tanque para peixe, mas se cair lá dentro mata pela sujeira. E têm outros que fazem a irrigação dessas hortas.

Observa-se que em áreas onde se concentram as moradias de menor nível social e econômico, os ecossistemas aquáticos transformam-se em grandes corredores de esgoto a céu aberto, muitas vezes sendo também local de despejo de lixo, com enorme potencial de veiculação de inúmeras doenças (GOULART; CALLISTO, 2003).

A água poluída pode prejudicar diretamente toda a comunidade quando utilizada para a sua alimentação ou para sua própria higiene. Logo, a qualidade da água é uma questão de grande relevância e sua poluição tem-se agravado com os processos de urbanização e industrialização (GONÇALVES, 2004).

Em relação à ausência de higiene destacam a presença de verminoses em crianças.

> Na minha área tem um caso extremo que é a questão da higiene, tem prejudicado muito a família [...] a mesa estava cheia de prato, vai deixando acumular, acumular, acumular estava com mofo no resto de comida dos pratos [...] e as crianças às vezes tem verminose.
>
> As crianças estavam tudo cheia de verminose, a gente já antecipou falou para o médico que as crianças estavam com diarréia e vomitando.

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

A criança tem-se mostrado o alvo da infecção parasitária e é nela que as repercussões da parasitose tornam-se mais significativo (SILVA, 1997). No Brasil, mais da metade de crianças pré-escolares e escolares encontram-se parasitadas (COSTA-MACEDO, 1999).

As parasitoses intestinais podem apresentar manifestações diversas: desde assintomática até diarréia, perda protéica intestinal, desnutrição, anemia ferropriva e dores abdominais (VITALLE et al., 2006).

Em relação ao descarte incorreto de resíduos domésticos pelos moradores as ACS constatam a falta de conscientização ambiental.

> Há coleta de lixo três vezes na semana, mas a população ainda tem mania de colocar o lixo antes do dia da coleta, sujando a rua, acumulando entulhos.

O acúmulo e a má disposição dos resíduos, além da proliferação de insetos e roedores transmissores de doenças possibilitam a formação do chorume, líquido de cor escura, odor desagradável e com alto poder de poluição provenientes da decomposição do lixo que pode contaminar os lençóis freáticos e mananciais próximos do local onde o lixo é depositado (MARODIN; BARBA; MORAIS, 2004).

2ª Categoria Temática: Realidade Sanitária do Território Específico da ESF

As ACS demonstraram a realidade sanitária precária no território específico da ESF devido a baixa cobertura de rede de esgoto, a presença de fossas e o descarte incorreto de resíduos líquidos domésticos.

> Menos da metade tem rede de esgoto, o restante é fossa.
>
> Descobriu-se que o esgoto desemboca na represa do bairro.

Os potenciais impactos ambientais, quando um manancial recebe cargas de esgoto, estão relacionados com a presença de certas substâncias, microorganismos e a alterações de algumas características da água (PIMENTA et al., 2002).

A presença de fossas pode representar diversos riscos, dentre eles, os efeitos maléficos causados à saúde humana levando-se em consideração a presença de microorganismos patogênicos na água consumida pela população (PIMENTA et al., 2002).

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas ambientais identificados pelas ACS, no território específico da ESF, interferem diretamente no processo saúde-doença dos indivíduos, famílias e comunidade. Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento de ações educativas interdisciplinares para a ampliação do nível de consciência ambiental e de saúde da comunidade.

6 REFERÊNCIAS

AUGUSTO, L. G. S. Saúde e vigilância ambiental: um tema em construção. **Epidemiol Serv Saúde**. v.12, n.4, p. 177-86. 2003.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS n° 196, de 10 de outubro de 1996**. Disponível em: <http://www.prppg.ufg.br/comite/res196.php>. Acesso em: 30 mar. 2010.

COSTA-MACEDO, L. M. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** v. 4, p.851-855, 1998.

FREITAS, C. M.; SOARES, M.; PORTO, M. F. S. Subsídios para um programa na Fiocruz sobre saúde e ambiente no processo de desenvolvimento. In: SEMINÁRIO SAÚDE E AMBIENTE NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO, 1., 1998, Rio de Janeiro. **Anais**... Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1998. p. 1-11.

GONÇALVES, M. R. **A importância do controle de desperdício de água potável**: uma nova abordagem para a educação básica. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Química (Graduação). Universidade da Tecnologia e do Trabalho, Campos dos Goytacazes (RJ), 2004.

GOULART, M.; CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. **Revista da FAPAM**, ano 2, n. 1, 2003.

MARODIN, V. S.; BARBA, I. S.; MORAIS, G. A. Educação Ambiental com os Temas Geradores Lixo e Água e a Confecção de Papel Reciclável Artesanal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais**... Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual para a organização da Atenção Básica**. 3 ed. Brasília: Secretaria de Assistência à Saúde, 1999.

PIMENTA, H. C. D. et al. O esgoto: a importância do tratamento e as opções tecnológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. **Resumo**… Curitiba: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2002.

SILVA N. R. Morbidity and mortality due to ascariasis: reestimation and sensivity analysis of global numbers at risk. **Tropical Medicine International Health**, v.2, p. 519-528, 1997.

TROIAN, A.; EICHLER, M. L. Somente os mais fracos ficam doentes: a utilização de agrotóxicos por agricultores de tabaco da Comunidade Cândido Brum, em Arvorezinha (RS). **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 5, n. 3, p. 116-139, set/dez. 2009.

VITALLI, M. S. S.; ROMERO, K. T.; MEDEIROS, E. L. G. R. Prevalência de anemia carencial ferropriva, parasitoses intestinais e estado nutricional em pacientes assistidos no centro de atendimento e apoio ao adolescente. **Rev. Saúde Publica**. v.18, n.4, p. 210-220. 2006.

WAISSMANN, W. Agrotóxicos e doenças não transmissíveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 20-21, 2007.

Revisado por: Profª Ms. Fabiana Ribeiro Santana

As concepções alternativas dos alunos de Ensino Médio sobre o conceito de calor.

MELO, Rafael Victor Helerbrock de

Licenciando do Instituto de Física-UFG-Goiânia. E-mail: rafaelvicto@gmail.com

ARRAIS, Pedro Paulo Siqueira

Licenciando do Instituto de Física-UFG- Goiânia. E-mail: ps0802@hotmail.com

GENOVESE, Luis Gonzaga Roversi[1]

Professor Adjunto do Instituto de Física-UFG-Goiânia. E-mail: lgenovese@if.ufg.br

INTRODUÇÃO

Muitos alunos de ensino médio apresentam carências conceituais nas mais diversas áreas do conhecimento, tais deficiências ficam muito evidentes quando se trata da Física, uma ciência repleta de abstração e símbolos que, se não forem tratadas de forma adequada, dificilmente serão compreendidos por completo.

Infelizmente o calor muitas das vezes é confundido pelos alunos com temperatura, para muitos deles, o calor é material, quente, e é propriedade do corpo.

Formar alunos capazes de entender o calor e seus processos é, portanto, imprescindível em dias nos quais se buscam cidadãos capazes de conviver com inovações tecnológicas que envolvem conceitos físicos básicos, como na microeletrônica, na qual o calor ganha atenção especial, ou ainda nas maquinas térmicas.

A intenção desse trabalho se resume a revelar as idéias dos alunos de Ensino Médio e tentar entende-las relacionando as com as idéias que tiveram os cientistas há tempos atrás, antes da teoria atual do calor ter sido proposta, e por fim, dar sugestões para a melhor compreensão do conteúdo abordado.

O CALOR NOS LIVROS DIDÁTICOS

Para entender o que pensam os alunos não se pode deixar de lado o que os livros texto dizem sobre o calor, em alguns livros frases como “o calor de um corpo” podem ser encontradas e que podem confundir o estudante. De acordo com Young e Friedman (2006, p. 113):

[1]Revisado por Luiz Gonzaga Roversi Genovese

> Na Física, o termo 'calor' sempre se refere a uma transferência de energia de um corpo ou sistema para outro em virtude de uma diferença de temperatura existente entre eles, nunca indica a quantidade de energia contida em um sistema particular.

Segundo Bachelard (1978), o calor pode ser entendido como uma relação entre diferença de temperatura e calor específico, sendo assim constitui-se num "corpo de noções".

É possível observar nas deduções acima que calor é o transito da energia devido a uma diferença de temperatura entre dois ou mais corpos, no entanto, poucos autores tratam de um aspecto importante que "diz" quanta energia irá transitar pelos corpos do sistema, o calor específico, ou, a capacidade térmica.

METODOLOGIA

Foi feita a busca literária pelo conceito científico de calor, para tanto, foi feito o uso de artigos científicos e livros didáticos. Posteriormente procurou-se identificar o que pensam os alunos não apenas sobre o conceito de calor, mas também os processos que envolvem o seu entendimento completo (ex.: trocas de calor). Houve no universo dos entrevistados nove alunos, de diferentes idades, entre 14 e 17 anos, de diferentes escolas (apenas particulares) no estado de Goiás, na cidade de Goiânia, mesmo sabendo que em um mesmo contexto social pessoas pensam de diferentes maneiras, ou seja, há uma heterogeneidade de ideias (TULVISTE, 1991), por isso, esse trabalho não deve ser compreendido como universal, sendo útil no contexto abordado anteriormente e em contextos parecidos.

De acordo com Godoy (1995, p.62) o presente trabalho tem caráter qualitativo, por apresentar alguns elementos como: o ambiente natural como fonte de dados, caráter descritivo, resoluções tomadas por indução, etc.; tal forma de pesquisa não emprega análises quantitativas, os dados obtidos são geralmente descritivos e obtidos mediante o contato do pesquisador com a situação e com o objeto de estudo, sendo assim, está sujeita a diferentes interpretações. Não se pode afirmar que os métodos quantitativos e qualitativos são opostos, apenas que interpretam dados experimentais de formas diferentes, e que nesse trabalho entendeu-se que a melhor interpretação seria a de foco qualitativo.

Para diminuir o risco de interpretações muito subjetivas o questionário e a análise dos dados foram feitas por pessoas diferentes, bem como as buscas nos livros. Foram feitas aos alunos quatro perguntas, o questionário ajudou no

entendimento das idéias dos mesmos e também a identificar as suas carências. As perguntas foram:

1-O que você acha que é calor?

2-Durante a noite você acorda com frio e puxa seu cobertor. Por que você faz isso?

3-Quando algo está quente ou frio?

4-Existe calor frio?

Cada pergunta teve o intuito fazer o aluno pensar e usar do conhecimento imediato, já que lhe falta o conhecimento científico.

Na primeira pergunta procurou-se entender a visão do aluno de uma maneira global, e também a maneira como ele se expressa, ou seja, como ele verbaliza suas ideias, na segunda questão, os alunos deveriam entender a troca de calor com o meio, que ocorre espontaneamente pela diferença de temperatura e que na verdade a fonte de calor num quarto frio é seu próprio corpo e não o cobertor, na terceira questão, o aluno deveria diferenciar o fenômeno 'calor' com a sensação ‘calor’, corriqueiramente confundida, na ultima pergunta, o aluno deveria entender que calor não esta necessariamente relacionada às altas temperaturas, e também não é algo quente que possa ser quantizado dessa forma, também o sentido do fluxo de calor cabia no entendimento da questão.

Resultados e discussão

Foi observado nas respostas dos alunos, um entendimento errôneo das várias ideias que conceituam o calor como fenômeno físico. Ficou explicito que alguns dos alunos entendem calor como algo quente, substancial, e como uma propriedade do corpo. Para a grande maioria dos alunos o calor é confundido como algo quente, material, como uma propriedade inerente ao corpo ou, como sensação térmica.

É possível observar também a dificuldade desses alunos em expressar suas idéias pela forma que as organiza, a maioria dos alunos respondeu o questionário de acordo com o conhecimento comum, é evidente que se firma necessária uma mudança no pensamento dos mesmos em relação à linguagem científica, além da compreensão e enunciação de fenômenos físicos de maneira simples, porém cientificamente. A seguir, são feitas algumas comparações das idéias dos alunos com as idéias dos cientistas que formularam as primeiras teorias aceitas sobre o calor:

1ª pergunta: O que você acha que é calor?

RESPOSTA	COMPARAÇÃO HISTÓRICA
Calor é a sensação térmica de quente e frio do corpo. *Calor é o aumento de temperatura.* *Algo que está muito quente.*	Semelhanças com a teoria do flogístico, um fluído material naturalmente quente, devido à associação que os alunos fazem do calor com a temperatura.

2ª pergunta: Durante a noite você acorda e puxa seu cobertor. Por que você faz isso?

RESPOSTA	COMPARAÇÃO HISTÓRICA
Para aquecer meu corpo. *Porque o cobertor mantém o calor, assim deixando quente.*	Idéia de que a matéria contém calor.

3ª pergunta: Quando algo está quente ou frio?

RESPOSTA	COMPARAÇÃO HISTÓRICA
Frio é quando as moléculas estão menos agitadas e quentes são apenas as moléculas mais agitadas.	Idéia de Isaac Newton de minúsculas partículas vibrantes transmitindo energia.

4ª pergunta: Existe calor frio? Explique.

RESPOSTA	COMPARAÇÃO HISTÓRICA
Não, pois calor é quente, calor é algo quente que aumenta a temperatura de um corpo	Confusão conceitual envolvendo calor e temperatura.

CONCLUSÃO

O que se nota neste trabalho é grande dificuldade do aluno em conceituar de forma clara o conceito físico de calor. É preciso levar em consideração o fato da maioria dos entrevistados ainda não ter cursado o ensino médio o que facilitou na análise dos dados já que podem ser comparadas suas idéias (que provem de um conhecimento preconcebido) ao que pensavam os cientistas que se propuseram a conceituar calor.

O fato de ainda não terem se familiarizado com o conceito físico discutido pode ser transmitido ao contexto de sala de aula onde, o professor pode utilizar isto como ferramenta no processo de aprendizagem do aluno. Já que a construção do conhecimento a respeito do assunto se deu forma a passar por todo um processo associando diversas idéias formuladas, com o aluno talvez ao seja diferente. O

professor utilizando de sua criatividade pode propor atividades que possibilitem ao aluno desenvolver o conhecimento necessário para que, claro com a ajuda do professor, possa entender o que é necessário para a construção de seu conhecimento. Outro fator importante é utilização do material literário, já que no trabalho foram citadas que em algumas obras (que não foram explicitadas) a deficiência quando trata do assunto. Isso pode gerar no aluno uma confusão no entendimento dos conceitos e no final o resultado desejado pode não ser alcançado.

Não é culpa dos alunos terem idéias, muitas vezes, equivocadas. É preciso considerar que os mesmo já possuem conhecimentos prévios do assunto adquirido ao longo de sua vida, basta que isso seja aproveitado como ferramenta de trabalho do professor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIO S. T. PIRES. **Evolução das ideias da Física.** São Paulo: Livraria da Física, 2008, 1ª edição.

CHAVES, ALAOR. **Física Básica.** São Paulo: LTC, LAB, 2007.

DOMÍNGUEZ CASTIÑEIRAS, J.M., et al. **La natureza corpuscular de la materia y su utilización en el campo conceptual: calor y temperatura. un estudio transversal mediante mapas conceptuales**, Cad.Cat.Ens.Fís., v.13,n.1,abr.1996.

GODOY, ARILDA S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possiblidades. Revista de Adminstração de Empresas**, v.35, n.2. 1995.

LIMA, M.C.B., et al. **Contando história .... apresentamos a física.** Cad.Cat.Ens.Fis., v.13,n.2,ago.1996

MATTOS, C. E DRUMMOND, A. V. N. **Sensação térmica: uma abordagem interdisciplinar.** Cad. Brás. Ens. Fís., v. 21, n. 1,abr. 2004.

NUSSENSVEIG, H. MOYSÉS. **Curso de Física Básica.** Rio de Janeiro: Edgard Blücher.

PEREIRA, MARCUS VINICIUS, LEVY CARDOZO,TEREZA FACHADA. A abordagem histórica do conceito de calor nos livros didáticos de Física do Ensino Médio. UFRN.

S. T. PIRES, ANTONIO. **Evolução das idéias da Física.** São Paulo: Livraria da Física, 2008, 1ª edição.

Preparação e caracterização de ligantes do tipo oxamato para obtenção de novos magnetos moleculares.

VILELA, Ramon Silva[1] (IC)*; OLIVEIRA, Thiago Lopes[1] (PG), GOMES; Danielle Cangussu de Castro[1] (PQ). * ramon_5734@hotmail.com

Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, CP 131 CEP 74001-970 - Goiânia – Goiás.

Palavras Chave: Ligantes *oxamatos, magnetismo molecular*

INTRODUÇÃO

O magnetismo é uma área que envolve desde química, física e materiais até outras áreas do conhecimento como bioquímica. Há aproximadamente três décadas, os pesquisadores que trabalhavam na área de magneto química, cujo propósito é investigar estruturas de substâncias através das propriedades magnéticas, começaram a perceber que compostos de coordenação poderiam apresentar propriedades interessantes quando se aplicava um campo magnético externo. Com o avanço das pesquisas nesta área, foi possível a obtenção compostos que exibem uma ordem magnética a alta temperatura (Tc, temperatura crítica) através da automontagem de unidades inorgânicas paramagnéticas discretas ou puramente orgânicas e ainda estes compostos possuem propriedades adicionais tais como quiralidade, condutividade elétrica, ótica não-linear, fotomagnetismo, dentre outras. A área de magnetismo molecular é um importante tópico dentro da química de coordenação onde resultados extraordinários têm sido descritos. (O. Kahn,1993).

Os primeiros compostos moleculares exibindo este tipo de comportamento foram obtidos durante a década de 80. Este pioneirismo incitou um grande número de grupos de pesquisa, das áreas da química orgânica, inorgânica e de compostos organometálicos a iniciar atividades de pesquisa nesta linha, e muitos novos magnetos de base molecular foram obtidos e caracterizados. O ordenamento magnético é essencialmente uma propriedade tridimensional, e, portanto, o design de um magneto de base molecular requer o controle da arquitetura molecular ao longo das três direções do espaço. (O. Kahn, 2000)

Para a obtenção de compostos com tais propriedades magnéticas e eletrônicas faz-se necessário o uso de ligantes orgânicos adequados que sejam capazes de atuar como ponte entre centros metálicos paramagnéticos. O desenho e

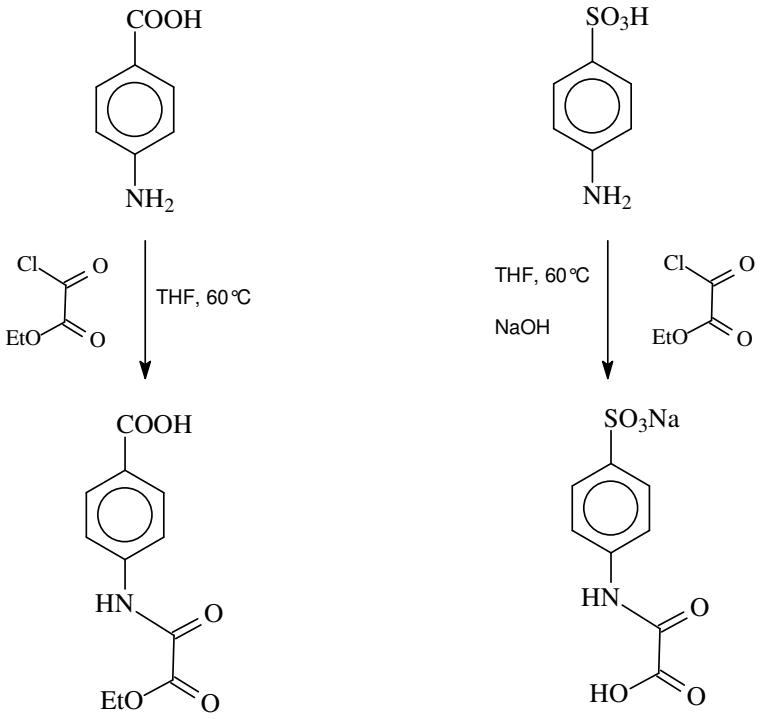
a síntese de ligantes orgânicos que são capazes de atuar como ponte entre íons metálicos paramagnéticos conduzindo a espécies polimetálicas com propriedades magnéticas e eletrônicas previsíveis é um dos maiores desafios na área do magnetismo e eletrônica molecular.

O objetivo do presente trabalho é a síntese e caracterização de novos ligantes do tipo oxamato para a obtenção de novos magnetos moleculares.

METODOLOGIA

Síntese dos ligantes

Os ligantes $Et_2H_2ppa(COOH)$ (1) e $H_2(pspa)$ (2) foram obtidos segundo o esquema representado a seguir:



$H_2Et_2ppa(COOH)$ (I) H_2pspa (II)

Figura 1. Esquema geral da síntese dos ligantes ppa e pspa

SÍNTESE DO LIGANTE $Et_2H_2ppa(COOH)$

Em um balão de 250 mL contendo 100 mL de THF anidro, adicionou-se 4,12 g (30,0mmol) do ácido p-aminobenzóico. O sistema foi resfriado a aproximadamente 0ºC e em seguida acrescentou-se 3,35mL (30,0 mmol) de cloreto de etiloxalila. O sistema foi deixado sobre refluxo durante 2h a 100ºC. Após o término do refluxo, a mistura resultante foi resfriada a temperatura ambiente, filtrada em um funil de placa porosa e a solução foi levada ao rotaevaporador para a redução de seu volume até a obtenção de um precipitado, que foi seco sob vácuo, sendo esse o produto desejado. Rendimento: 93%.

SÍNTESE DO LIGANTE H_2pspa

Em um balão de 250 mL contendo 100 mL de THF anidro, adicionou-se 1,08 g (6 mmol) da 4-sulfoanilina. Em seguida acrescentou-se NaOH diluído em água destilada até que a solução atingisse um pH próximo de 10 e então acrescentou-se 0,8 mL (6 mmol) de cloreto de etiloxalila. O sistema foi deixado sobre refluxo durante 5h a 100ºC. Após o término do refluxo, a mistura resultante foi resfriada a temperatura ambiente, filtrada em um funil de placa porosa e a solução foi levada ao rotaevaporador para a redução de seu volume até a obtenção de um óleo. A este óleo adicionou-se metanol, observando a formação de um precipitado que foi separado por filtração e seco sob vácuo, sendo esse o produto desejado sob a forma de um sal de sódio. Rendimento: 20%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os ligantes foram caracterizados utilizando as técnicas de análise elementar CHN e espectrometria de absorção na região do infravermelho (obtidos na região de 4000 cm^{-1} a 400 cm^{-1}).

O resultado da análise elementar dos ligantes está indicado na Tabela 1.

Tabela 1: Análise elementar dos compostos I e II

Fórmula Determinada		**%C**	**%H**	**%N**
$C_{11}H_{11}NO_5$	Calculado	55,69	4,64	5,91
MM = 237 g mol^{-1}	Experimental	55,7	4,28	5,12

$C_8H_6NO_4NaS$	Calculado	35,95	2,24	5,24
MM = 267 g mol^{-1}	Experimental	36,16	2,42	5,17

Os compostos foram caracterizados por absorção na região do infravermelho utlizando pastilhas de KBr, e foram encontrados os seguintes resultados:

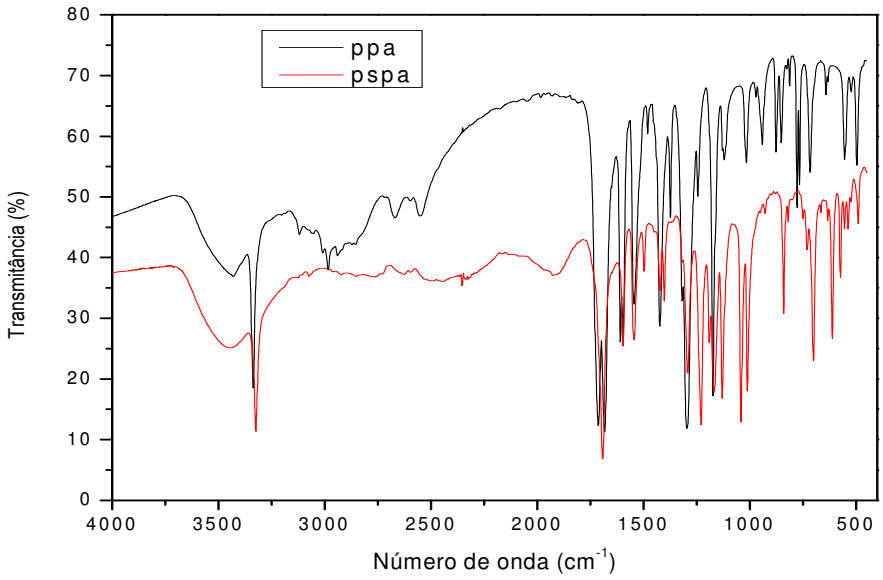


Figura 2. Espectro de absorção na região do IV para o ligantes $Et_2H_2ppa(COOH)$ e H_2pspa

Os espectros de absorção na região do infravermelho apresentaram bandas características do ligante do tipo oxamato associado a aminas secundárias; vibrações das ligações ν(C-H) de aromático; vibrações das ligações ν(C-H) de alifáticos e da carbonila ν(C=O), conforme indicado na Tabela 2 e espectro na Figura 2.

Tabela 2: Principais absorções na região do IV para os compostos 1 e 2l

Bandas (cm^{-1})		Atribuições
ppa	pspa	
3336	3323	ν N-H
3118	----	ν C-H aromático
1682	1692	ν C=O
3446	3450	ν O–H

CONCLUSÕES

Estudos iniciais abordando metodologias sintéticas resultaram na obtenção de dois novos ligantes do tipo oxamato para uso em magnetismo molecular. Os mesmos foram caracterizados por espectroscopia de IV e por análise elementar.

Através de uma reação de condensação direta do cloreto de etiloxalila com as aminas 4-sulfoanilina e ácido 4-aminobenzóico foi possível obter os ligantes do tipo oxamato propostos neste trabalho, H_2(pspa) e Et_2H_2ppa(COOH). Os espectros de IV e os dados obtidos pela análise elementar mostram claramente a formação dos ligantes.

Como perspectivas deste trabalho podemos destacar a melhora no redimento do composto 2 alterando a metodologia proposta e a obtenção de precursores de Cu(II), Co(II) e Ni(II) tendo como foco a obtenção de monocristais para caracterização estrutural e estudo das propriedades magnéticas dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

O. Kahn, **Molecular Magnetism**, Verlag Chemie: New York, 1993.

KAHN, O. Chemistry and Physics os Supramolecular Magnetic Materials. **Accounts of Chemical Research**, 2000, V. 33, No. 10.

R.M. Silverstein, F. X. Webster**, Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**, LTC: Rio de Janeiro, 2000.

MARÍN, P. E. *Oxamato complejos: Química supramolecular y propriedades magnéticas.* 2006. Tese (Doutorado). – Departamento de Química Inorgânica e Instituto de Ciencia Molecular, Universitat de València, València. 2006.

Avaliação da toxicidade aguda das plantas mais prescritas pelo Hospital de Medicina Alternativa de Goiás, *Alpinia speciosa* (Blume) D. Dietr.; *Alternanthera tenella* Colla; *Cassia tora* L.; *Eclipta alba* (L.) Hassk., *Hydrocotyle umbellata* L. e *Melia azedarach* L.

MAZARO-COSTA, Renata[1]; PEREIRA, Maria Conceição Morais[2]; TRESVENZOL, Leonice M Manrique F[3]; FREITAS, Mara Rúbia Ferreira[2], OLIVEIRA, Leila Maria Gomes[2], SILVA, Lilian Nagata Martins[2]; CARVALHO, Loriane Silva[1]; CUNHA Luiz Carlos[3]. 1. ICB/UFG; 2. HMA - SES/GO; 3. FF/UFG. mazaro@hotmail.com

Palavras-chave: Plantas medicinais. Toxicidade aguda. Fitoterapia Ayurvédica

Introdução

Em 1986 realizou-se em Goiânia o I Curso de Fitoterapia e Medicina Ayurvédica com o objetivo de capacitar profissionais da área de saúde em fitoterapia ayurvédica visando à implantação desta terapêutica milenar no serviço público de saúde do estado de Goiás. Em decorrência desse trabalho em 1988 foi então, publicado um decreto do governador do estado de Goiás criando Hospital de Medicina Alternativa (HMA), como uma unidade da Secretaria Estadual de Saúde. O HMA possui um horto de plantas medicinais onde são cultivadas mais de 40 espécies, utilizando-se as boas práticas de agricultura. A divisão de farmácia do HMA manipula medicamentos fitoterápicos e homeopáticos, e são desenvolvidas ações que vão desde o preparo da planta medicinal para a obtenção da matéria-prima, à manipulação das prescrições médicas e dispensação dos medicamentos. As preparações fitoterápicas do HMA utilizam plantas medicinais tradicionais na medicina indiana. Assim, não existem os estudos toxicológicos que comprovem a segurança de muitas dessas plantas.

Os testes que avaliam a toxicidade sistêmica aguda são utilizados para classificar e rotular apropriadamente substâncias de acordo com o seu potencial de letalidade ou toxicidade como estabelecido pela legislação (VALADARES, 2006). Na avaliação de toxicidade aguda podem ser obtidos indicativos sobre o mecanismo de ação tóxica; diagnóstico e tratamento das reações tóxicas; estabelecimento das doses para estudos adicionais de toxicidade; informações para a comparação de toxicidade entre substâncias de mesma classe (VALADARES, 2006).

Assim, buscando comprovar a segurança de plantas medicinais mais prescritas pelos médicos do HMA, foram selecionadas para um estudo de toxicidade aguda as seguintes espécies: *Alpinia speciosa* Schum (colônia) *Alternanthera tenella* Colla (pega-pinto);*Cassia tora* L. (tora); *Eclipta alba* (L.) Hassk (agrião do brejo), *Hydrocotyle umbellata* L. (acariçoba); *Melia azedarach* L. (santa bárbara)

Material e método

a) Material botânico

As plantas foram coletadas no HMA. Após higienização das plantas, as amostras foram fragmentadas e dessecadas em estufa com circulação de ar a 40 ºC. Após secagem, os materiais foram triturados até a forma de pó que foi macerado a temperatura ambiente em etanol 96%. Após a maceração, os extratos obtidos foram concentrados em evaporador rotativo. Os extratos etanólicos brutos de folhas de *Cassia tora* e *Melia azedarach* e toda a planta de *Eclipta alba,* foram solubilizados em água e DMSO 5%, minutos antes do início do experimento. As amostras de folhas de *Alpinia speciosa,* toda a planta de *Alternanthera tenella* e *Hydrocotyle umbellata* não solúveis em água foram solubilizadas em óleo vegetal e tween 80, não ultrapassando 3% do volume final de Tween.

c) Animais de experimentação e tratamento

Foram utilizadas 24 fêmeas *Wistar*, pesando de 200 a 250g, provenientes do Biotério Central da UFG e acondicionados no biotério setorial do Lab. de Fisiologia e Farmacologia da Reprodução, Depto. de Ciências Fisiológicas do ICB. As ratas foram mantidas com temperatura ambiente controlada para 23 ± 2 ºC, observando-se fotoperíodo de 12 h. As fêmeas permaneceram em jejum por 4 horas antes da administração das amostras, sendo restituídas água e ração 1 hora após a administração dos extratos. A produção de excretas, o consumo de água e ração foram avaliados a cada 48 horas durante os 15 dias de experimento.

d) Avaliação de toxicidade aguda

A investigação da toxicidade aguda seguiu, em linhas gerais, as diretrizes da *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) de 2001 para o teste de classe de dose aguda tóxica (*Acute Toxic Class Method* - OECD 423). Por se tratar de extratos vegetais de uso na fitoterapia ayurvédica e devido à inexistência de informações sobre casos de intoxicação pelas plantas, as triagens foram

iniciadas com a dose de 2.000 $mg.Kg^{-1}$, a qual é considerada a mais propensa a produzir mortalidade.

e) *Screening* hipocrático

Observações comportamentais sistemáticas foram realizadas a intervalos variados no dia da administração dos extratos (10 min, 30 min, 1h, 2h, 4h, 6h, 12h e 24h) e, a partir de então, diariamente, até o 15º dia do experimento. As intensidades dos eventos foram tabuladas de zero a quatro, correspondendo, respectivamente a: ausente (0), raro (1), pouco (2), moderado (3), intenso (4). As observações seguiram o descrito por Malone (1977). No 15º dia, as fêmeas foram pesadas e eutanasiadas, obedecendo aos princípios éticos de experimentação animal (COBEA, 2003). Após a eutanásia, os órgãos: fígado, rim, baço, cérebro, timo, pulmão, adrenal foram retirados, pesados e observados macroscopicamente quanto aos aspectos patológicos.

f) Estatística

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o teste não paramétrico de Kruskall-Wallis. O nível de significância escolhido foi $p < 0,05$.

Resultados

O ganho de peso das ratas submetidas à avaliação da toxicidade aguda dos extratos etanólicos das plantas estudadas não apresentou diferença estatística entre os grupos experimentais (Figura 1).

Após a eutanásia, os pesos absolutos e relativos dos órgãos das ratas tratadas com extratos etanólicos das plantas *Cassia tora*, *Eclipta alba*, *Melia azedarach* não foram diferentes em comparação com o grupo controle (tabelas 1 e 2). Os pesos absolutos e relativos das adrenais e timo não diferenciaram entre as fêmeas expostas aos extratos e os grupos controles. Houve diferença significativa no peso relativo de órgãos das ratas tratadas com *Alternanthera tenella.* Quanto ao *screening* hipocrático, nenhuma alteração sensorial e motora foi observada no decorrer do experimento. As ratas apresentaram-se responsivas a todos os estímulos, demonstraram atividade motora adequada, pelos brilhantes, sem secreções nasais, auriculares ou oculares, não apresentaram ptose em nenhum momento do tratamento. Não foram observados óbitos dos animais.

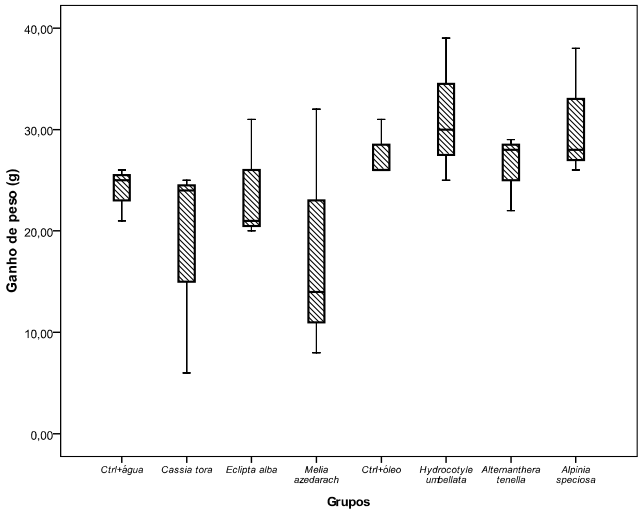


Figura 1. Ganho de peso das fêmeas tratadas com extratos etanólicos na dose de 2.000 mg.kg $^{-1}$, v.o.. Na área branca estão os resultados das ratas tratadas com extratos de *Cassia tora, Eclipta alba, Melia azedarach* e o respectivo grupo controle. Na área rosa, estão os ganhos de peso das fêmeas controles e tratadas com *Hydrocotyle umbellata*, *Alternanthera tenella* e *Alpinia speciosa*. *p*=0,341.

Tabela 1. Peso absoluto dos órgãos (g) das ratas tratadas com extratos etanólicos na dose aguda de 2.000 mg.kg $^{-1}$, v.o.. Valores expressos em média e desvio padrão.

Órgãos	CTRL+água	*Cassia tora*	*Eclipta alba*	*Melia azedarach*	*p*
Adrenal	0,04 ± 0,00	0,04 ± 0,02	0,04 ± 0,01	0,03 ± 0,01	0,789
Baço	0,40 ± 0,10	0,42 ± 0,08	0,53 ± 0,11	0,48 ± 0,20	0,347
Cérebro	1,73 ± 0,15	1,77 ± 0,07	1,73 ± 0,10	1,90 ± 0,13	0,361
Coração	0,68 ± 0,06	0,70 ± 0,10	0,62 ± 0,07	0,66 ± 0,09	0,668
Fígado	7,52 ± 0,33	7,65 ± 1,19	7,73 ± 1,07	8,42 ± 1,36	0,789
Pulmão	1,14 ± 0,24	1,12 ± 0,09	1,10 ± 0,13	1,11 ± 0,15	0,988
Rim	0,65 ± 0,05	0,69 ± 0,10	0,48 ± 0,27	0,71 ± 0,11	0,516
Timo	0,34 ± 0,20	0,40 ± 0,11	0,46 ± 0,05	0,35 ± 0,20	0,853
Órgãos	CTRL+óleo	*Hydrocotyle umbellata*	*Alpinia speciosa*	*Alternanthera tenella*	*p*
Adrenal	0,03 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,04 ± 0,01	0,04 ± 0,00	0,468
Baço	0,33 ± 0,04	0,39 ± 0,03	0,49 ± 0,09	0,44 ± 0,01	**0,029***
Cérebro	1,74 ± 0,08	1,70 ± 0,14	1,79 ± 0,05	1,78 ± 0,07	0,536
Coração	0,66 ± 0,05	0,73 ± 0,03	0,52 ± 0,04	0,68 ± 0,01	**0,033***
Fígado	7,95 ± 0,45	8,07 ± 0,52	7,17 ± 0,25	8,44 ± 0,60	0,070
Pulmão	1,13 ± 0,39	1,11 ± 0,18	1,14 ± 0,11	0,97 ± 0,16	0,557
Rim	0,59 ± 0,03	0,70 ± 0,05	0,68 ± 0,05	0,68 ± 0,02	0,086
Timo	0,47 ± 0,08	0,49 ± 0,09	0,53 ± 0,08	0,48 ± 0,03	0,764

Tabela 2. Peso relativo dos órgãos (g/100 g de peso corporal) das ratas tratadas com extratos etanólicos na dose aguda de 2.000 mg.kg $^{-1}$, v.o.. Valores expressos em média e desvio padrão.

Órgãos	CTRL+água	*Cassia tora*	*Eclipta alba*	*Melia azedarach*	*p*
Adrenal	0,020 ± 0,002	0,020 ± 0,007	0,019 ± 0,004	0,017 ± 0,002	0,910
Baço	0,214 ± 0,057	0,215 ± 0,036	0,278 ± 0,049	0,233 ± 0,078	0,634
Cérebro	0,918 ± 0,087	0,920 ± 0,039	0,914 ± 0,046	0,932 ± 0,016	0,910
Coração	0,362 ± 0,038	0,359 ± 0,029	0,329 ± 0,025	0,324 ± 0,024	0,294
Fígado	3,987 ± 0,199	3,940 ± 0,291	4,068 ± 0,440	4,123 ± 0,466	0,789
Pulmão	0,605 ± 0,135	0,587 ± 0,094	0,583 ± 0,080	0,541 ± 0,036	0,497
Rim	0,346 ± 0,026	0,354 ± 0,024	0,249 ± 0,135	0,348 ± 0,038	0,467
Timo	0,180 ± 0,103	0,205 ± 0,040	0,244 ± 0,032	0,168 ± 0,087	0,557

Órgãos	CTRL+óleo	*Hydrocotyle umbellata*	*Alternanthera tenella*	*Alpinia speciosa*	*p*
Adrenal	0,017 ± 0,005	0,019 ± 0,003	0,022 ± 0,001	0,019 ± 0,004	0,532
Baço	0,198 ± 0,013	0,211 ± 0,009	0,241 ± 0,018	0,258 ± 0,037	0,617
Cérebro	1,055 ± 0,061	0,924 ± 0,035	0,979 ± 0,017	0,951 ± 0,060	**0,059**
Coração	0,314 ± 0,007	0,361 ± 0,014	0,401 ± 0,012	0,359 ± 0,021	**0,025***
Fígado	4,348 ± 0,126	4,335 ± 0,025	4,456 ± 0,479	4,473 ± 0,252	0,933
Pulmão	0,693 ± 0,259	0,602 ± 0,066	0,534 ± 0,073	0,603 ± 0,028	**0,034**
Rim	0,360 ± 0,014	0,384 ± 0,013	0,375 ± 0,014	0,362 ± 0,013	0,187
Timo	0,286 ± 0,032	0,268 ± 0,039	0,267 ± 0,031	0,278 ± 0,028	0,889

Discussão e conclusão

As espécies mais usadas no HMA, *Alpinia speciosa, Alternanthera tenella, Cassia tora, Eclipta alba, Hydrocotyle umbellata* e *Melia azedarach,* apesar de promoverem alteração no consumo de água e ração durante a avaliação experimental, não modificaram o ganho de peso dos animais, assim como não interferiram no comportamento e não induziram mortes. Assim, de acordo com a OECD, podem ser consideradas de muito baixa toxicidade. Ressalta-se que *Alternanthera tenella* apesar das alterações observadas nos pesos dos órgãos das fêmeas, na dose estudada, mostrou-se segura, pois não houve mortalidade e alteração do estado geral das ratas. Os resultados apontam para estudos mais detalhados investigando a suscetibilidade maior do gênero feminino aos efeitos tóxicos de *Alternanthera tenella.*

Referências bibliográficas

Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - COBEA. **Manual Sobre Cuidados e Usos de Animais de Laboratório.** Disponível em: <http:/ /www.cobea.org.br/etica.htm#3>. Acesso: 20 de setembro de 2009.

MALONE, M. H. **"Pharmacological Approaches to Natural Products Screening and Evaluation"** Wagner, H.; Wolff, P. (Ed.). In: New Natural Products and Plant Drugs with Pharmacological, Biological or Therapeutical Activity, Berlin: Spriger-Verlag, p. 23-53, 1977.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Guidelines for the Testing of Chemicals, OECD 423. **Acute Oral Toxicity-Acute Toxic Class** Method. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development, 2001.

VALADARES, M. C. Avaliação de toxicidade aguda: estratégias após a "era do teste DL_{50}". **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 3, n. 2, p. 93-98, 2006.

Apoio Financeiro: FAPEG chamada 01/2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

ESCOLA DE MÚSICA E ARTES CÊNICAS

http://www.musica.ufg.br/

Título: ASPECTOS DE RUDOLF LABAN NA CONTEMPORANEIDADE DO CORPO DO ATOR

Autora: CURADO, Renata Valério Póvoa.

Palavras-Chave: Rudolf Laban, Corpo, Teatro, Dança

INTRODUÇÃO

Durante o curso de graduação em Artes Cênicas me encantei e ao mesmo tempo me instiguei com as possibilidades do corpo, principalmente no ponto que toca as ações físicas e aos objetivos destas, que podem ser tanto tangíveis(funções práticas, como pegar um copo), quanto intangíveis(funções sentimentais, como despedir-se de alguém), no trabalho de interpretação teatral do ator.

Me perguntava sobre os (não) limites corporais e de que forma o domínio, ou a tentativa do domínio corporal, auxiliaria na construção de personagens mais consistentes e na produção de uma arte teatral diferenciada e com qualidade. Nessa busca me deparei com um grande teórico do movimento humano: Rudolf Von Laban. Por isso, este estudo pretende analisar quem foi Rudolf Laban em sua vida pessoal e profissional e qual foi o legado deixado por sua teoria sobre o movimento. Também pretende-se entender como e porque, mesmo após um século que seus escritos foram feitos, essas reflexões ainda influenciam o cenário teatral e o trabalho corporal do ator. Será feita uma análise da obra de Laban sempre em comparação com a estrutura do fenômeno teatral como o entendemos hoje. De acordo com Sônia Machado de Azevedo:

> A instrumentação corporal mostrava ser um poderoso auxiliar, por exemplo, no desbloqueio de certas emoções do intérprete e no seu controle em cena. (AZEVEDO, 2002, p. XIX)

Pela complexidade e completude da teoria Labaniana, seus estudos não são utilizados apenas no Teatro e na Dança, também são aplicados em áreas afins como: psicologia, sociologia, indústrias, educação, assistência social, comunicação,psiquiatria, fonoaudiologia e antropologia.

Com foco nas áreas de Teatro e Dança, este trabalho pretende analisar como as técnicas de movimento corporal escritas por Rudolf Laban auxiliam o trabalho dos profissionais de teatro no sentido criativo e técnico nos dias atuais.

METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa é bibliográfica e prática. No campo teórico serão feitas análises e pesquisas bibliográficas sobre a influência de Laban na construção Teatral atual e no processo criativo do ator. Irei buscar contato também com os estudiosos do seu método e suas contribuições teóricas e vivências artísticas com seus grupos, para assim, auxiliar o entendimento dessas manifestações da arte contemporânea.

Assim, está sendo feita uma análise dos estudos de Laban, cujos livros traduzidos para o português são: O Domínio do Movimento e Dança Educativa Moderna além de uma pesquisa bibliográfica de estudiosos como: Regina Miranda, Maria Mommensohn, Lenira Rengel, entre outros, que, baseados no método Laban, desenvolveram teorias sobre a interface entre o teatro e a dança e refletiram sobre as contribuições do mesmo para o entendimento da arte do movimento.

No que concerne a prática teatral, está sendo feita, uma série de experimentações em meu próprio corpo que irá dar origem a uma cena curta de teatro-dança, que pretende refletir como essas teorias sobre o movimento na arte podem ser aplicadas na prática teatral de uma atriz-bailarina.

Resultados e Discussões

È perceptível que Laban se faz essencial na pesquisa de atores que querem crescer no seu processo de criação, porque foi ele quem abriu as possibilidades para aprofundarmos na análise do principal instrumento de trabalho da arte teatral: o próprio corpo. Já que, diferenciadamente de outras artes, como as Artes Plásticas que tem uma arte estática estampada em um objeto(quadros, esculturas, gravuras, entre outros) ou a música que se utiliza de um instrumento(violão, piano, canto, por exemplo), no teatro e na dança o principal meio de comunicação é o nosso corpo e tudo o que se pode fazer com a expansão e conhecimento de suas funções extra-cotidianas. De acordo com Laban:

> A mímica, elaborada com base em movimentos tanto ao nível do conteúdo quanto ao de forma, é a arte básica do teatro. Os esforços conflitantes do homem em sua busca de valores revelam-se com maior veracidade na mímica. Excesso de palavras e excesso de música tendem a ofuscar a verdade dessa manifestação de esforço, na medida em que se torna aparente por meio das ações corporais do artista. (LABAN,1978, P.32)

Cada paragrafo dos escritos de Laban representam ricas e fartas contribuições ao universo da arte teatral. Ele era um homem a frente de seu tempo, e por isso até hoje suas ideias são respeitadas e propagadas pelos apaixonados pelo corpo e suas possibilidades.

Laban ao aprofundar o estudo do movimento expressivo abriu caminhos para que grandes artistas descobrissem e experimentassem diversas e variadas formas de utilização do corpo no palco. Essas buscas geraram o que chamamos no cenário contemporâneo de ramificações da arte teatral, como a Performance, a Dança Contemporânea, a Body-Arte e o Happening, que são formas artísticas que expressam a velocidade do mundo atual, com aparições curtas e uma mensagem nem sempre clara, mas que apreende a subjetividade do ser humano, com intervenções em locais onde não se espera uma apresentação artística.

Entre os artistas que se destacaram com influências dos estudos de Laban podemos citar: Lia Rodrigues, Denise Stuart, Ana Vitória, Paulo Caldas, Angel Vianna, Lígia Clarck e umas das mais prestigiadas, a alemã Pina Bausch, que revolucionou a percepção de Dança-Teatro com ideias surpreendentemente novas sobre a movimentação corporal.

CONCLUSÃO

Nota- se que Laban realmente revolucionou todo o entendimento sobre o corpo durante o século XX. Com suas descobertas, aquele corpo que outrora era disciplinado a se conter quando se pensa nas posturas e gestos de uma corte e de uma elite social, e também aquele corpo que era obrigado a fazer movimentos repetitivos em prol de uma produção durante as revoluções industriais se viu estimulado a criar, a se movimentar e se expressar (LABAN,1978). Mais que apenas dialogar com atores e bailarinos, essa teoria tange a vida de todo e qualquer ser humano, já que Laban dizia que todos podem se movimentar com criatividade e consciência.

Essa pesquisa se alimenta da necessidade de reunir materiais para o aprendizado de uma importante e única teoria sobre o movimento, para aplicação no palco, na arte-educação e na vida. Aprendizado este para ser cada vez mais aprofundado em outras e novas pesquisas e experimentações práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Márcia Virgínia. **Gestos Cantados: Princípios Rituais na Composição em Dança-Coral**. Cadernos do GIPE-CIT. Salvador, N.19.p 44,58, abr,2008.

LABAN, Rudolf. **O Domínio do Movimento**. São Paulo: Summus, 1978.

LABAN, Rudolf. **Dança Educativa Moderna**. São Paulo: Ícone,1990.

LANGENDONK, Rosana Von e RENGEL, Lenira. **Uma pequena viagem pelo mundo da dança**. São Paulo:Moderna,2006.

MOMMENCHON, Maria e PETRELLA, Paulo. **Reflexões sobre Laban, o mestre do movimento**. São Paulo:Summus, 2006.

RENGEL, Lenira. **Dicionário Laban**. São Paulo: Annablume,2003

_____. **Cadernos de Corpo e dança: os temas de movimento de Rudolf Laban(I-II-III-IV)**. São Paulo: Annablume,2003.

Visão dos Alunos do Ensino Médio sobre o Tema Energia Nuclear e sua Influência no Meio-Ambiente

SILVA, Renato Cândido da*; MESQUITA, Nyuara Araújo; SOARES, Márlon Hebert Flora Barbosa.

Laboratório de Educação em Química e Atividades Lúdicas (LEQUAL-IQ\UFG), Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás. Campus Samambaia CP 131, CEP: 74001-970

renatocandido_1@hotmail.com; renatocandido@quimica.ufg.br

Palavras- chave: energia nuclear, ensino médio, professores.

INTRODUÇÃO

As abordagens conceituais sobre a energia nuclear precisam ser trabalhadas com cautela por se tratar de um assunto que envolve tanto benefícios quanto malefícios à sociedade. Os problemas ambientais causados são provocados pela falta de responsabilidade social com a humanidade e com o meio-ambiente. No entanto, discussões sobre energias alternativas estão em evidência no momento (SANTOS, 2003).

Por meio da compreensão da evolução dos modelos atômicos é possível perceber as relações históricas entre esta evolução e os demais fatos científicos como a descoberta dos raios x por Röentgen, “novos raios” por Becquerel e também a descoberta dos fenômenos radioativos pelo Casal Curie (CHASSOT,1995).

A preocupação com a essência da matéria originou-se na filosofia grega e foi nessa época que começaram os primeiros estudos sobre a constituição da matéria, os quais resultaram na idéia do átomo como sendo a partícula indivisível que fazia parte de toda e qualquer matéria existente (SALGADO, 2009). Na sala de aula um dos problemas relacionados com a dificuldade de se entender um modelo proposto pelos cientistas é justamente superar as dificuldades cognitivas básicas tanto da natureza conceitual quanto da natureza perceptiva (NOVICK,1981). É necessário que o aluno compreenda o modelo científico apresentando para que possa entender a linguagem conceitual e saiba aplicar dentro da realidade da proposta científica.

UM POUCO DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Em uma noite do dia 8 de Novembro de 1995, Röentgen trabalhava com uma válvula de Hittorf que encobriu totalmente uma cartolina negra. A uma determinada distância havia uma tela tratada com platiocianeto de bário. Röntgen viu-a tela brilhar emitindo luz. Ele mudou várias vezes a distância da tela e o brilho persistiu. Após tal fato, viu vários objetos sobre a tela e a válvula e todos pareciam transparentes.

Röentgen, após várias semanas de pesquisa, coletou novos dados e observou que as chapas fotográficas eram sensíveis aos raios x. Em 1896, ele fez seu único pronunciamento público a respeito da descoberta diante da Sociedade Físico-Médica e foi saudado com aplausos. Ele enviou informações preliminares sobre os "novos raios" entre os quais Henri Poncaré, um matemático ficou interessado nos resultados da pesquisa. Em uma sessão da Academia dis Sciences em conversa com Henri Becquerel, o qual imaginava que as descobertas propostas tinham uma relação entre a fluorescência ou fosforescência e os raios x. Os primeiros testes foram negativos, mas quando começou a trabalhar com o sal de urânio (sulfato de potássio de urânio) teve resultados surpreendentes e mandou para a Academia os resultados por escrito (SEGRÉ,1980).

Em Março de 1986, Becquerel teve resultados satisfatórios trabalho com sal de urânio e evidenciam que alguns átomos eram instáveis emitiam e diferentes partículas e radiações (CHASSOT,1995). Dois anos depois, Pierre e Marie Curie começam a desenvolver suas pesquisas e, diferentemente de Henri Becquerel, não trabalharam apenas com o urânio, pesquisaram outros elementos que eram conhecidos na época, por exemplo, o polônio e o rádio e isso levou à descoberta e ao desenvolvimento da radioatividade, porque foi possível encontrar novos elementos radioativos. Marie Curie utilizando um electrômetro confirmou que as descobertas de Becquerel eram verídicas e que a emissão de raios era um propriedade atômica do urânio e ainda descobriu outros elementos radioativos com propriedades semelhantes ao átomo de urânio.

A descoberta dos raios x e da radioatividade provocaram muita comoção entre os pesquisadores no final do século XIX, foram descobertas que marcaram a época, pois estavam relacionadas ao despertar de uma crise na Ciência vigente já que o modelo atômico aceito na época não poderia explicar a emissão de partículas pelo

núcleo do átomo (CHASSOT,1995). Dessa forma, conhecer a história do desenvolvimento científico é importante, pois os avanços tecnológicos que existem hoje estão diretamente relacionados às descobertas e modelos propostos desde o início do século XX para explicar a estrutura, composição e organização da matéria.

ENERGIA NUCLEAR NO CONTEXTO ESCOLAR

Muitos conceitos referentes à radioatividade fazem parte do contexto escolar por estarem inseridos na proposta de alfabetização e letramento científico dos estudantes. Abordagens conceituais sobre o tema energia apresentadas de forma incorreta podem ser prejudiciais para sociedade, por isso é necessário agir com muita cautela principalmente porque o professor é formador de opinião.

As questões relacionadas ao contexto da sala de aula e ao ensino de química têm sido discutidas por muitos pesquisadores da área buscando identificar, dentre outras variantes, problemas relacionados às concepções dos estudantes sobre os conceitos trabalhados para, a partir dos resultados, elaborarem-se propostas de melhoria da qualidade do ensino de química (MORTIMER, 1997).

A partir da década de 1990, foi possível perceber um movimento de pesquisadores na área de ensino de ciências no sentido de incorporar em suas análises e em seus programas de pesquisa pressupostos que parecem oferecer uma perspectiva para o estudo da elaboração de conceitos químicos no âmbito da sala de aula (MACHADO, 1999). A intenção de fazer um trabalho sobre este enfoque deu-se a partir do interesse em investigar as idéias prévias dos alunos sobre a energia nuclear bem como a relação desta com o meio ambiente e também esclarecer dúvidas sobre essa forma de energia.

METODOLOGIA

Esse trabalho se caracteriza como uma pesquisa qualitativa com aspectos quantitativos, pois serão analisados os resultados estatísticos a luz de uma abordagem na forma discursiva. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados para esta pesquisa: questionários com duas questões aplicadas aos alunos, abordando tanto o entendimento sobre o que é energia nuclear e a sua influência no meio ambiente.

Em relação à primeira questão foi possível obter os seguintes resultados sobre o entendimento da energia nuclear (TABELA,1):

Entendimento sobre a Energia Nuclear	Porcentagem (%)
Não sabem	55,12%
Bombas	13,7%
Envolve Reação nucleares e citaram partículas alfa, beta e gama	3,45%
Energia Totalmente prejudicial	10,4%
Relação direta com outro tipo de energia porr exemplo a elétrica	20%

TABELA 1- Respostas sobre o Entendimento em relação à Energia Nuclear

O Conceito de Energia Nuclear não é bem explorado no Ensino Médio e Superior, isso demonstra uma grande dificuldade dos alunos sobre a compreensão de conceitos relacionados à energia nuclear.

Em relação à Influência da Energia Nuclear e o meio ambiente os resultados foram os seguintes (TABELA 2):

Relação Entre a Energia Nuclear e o Meio Ambiente	Porcentagem (%)
Não sabem fazer esta relação	70%
Fizeram relação com a destruição do meio ambiente	25%
Depende da forma que o homem use este tipo de Energia pode ser prejudicial ou não	5%

TABELA 2- Respostas em relação à influência entre a Energia Nuclear e o Meio- Ambiente

De acordo com os dados da tabela acima, os alunos não conseguem fazer uma relação positiva entre o meio-ambiente e a energia nuclear, apenas negativa sobre essa forma de energia.

Conclusão

A partir do desenvolvimento deste trabalho, pode-se inferir que a formação dos profissionais da educação em ciências no estado de Goiás não atende às necessidades formativas que deveriam compreender um amplo conhecimento sobre o tema, em decorrência do acontecimento do acidente radiológico com o Césio-137.

Outro aspecto observado é o fato de que os estudantes associam as questões da energia nuclear apenas aos malefícios decorrentes do uso da mesma. Tais concepções relacionam-se à falta de informação científica dentro e fora do contexto escolar, pois os noticiários apresentam assuntos relacionados de maneira sensacionalista na maioria das vezes. Cabe, dessa forma, questionar o papel da formação de professores no contexto da alfabetização científica da população e dos estudantes em geral.

Referências Bibliográficas

CHASSOT, A, I**. Raio x e Radioatividade**, Química Nova na Escola n°2, 1995.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 6ª ed. São Paulo: Perspectiva S. A., 2001.

MACHADO, A,H. **Aula de Química – Discurso e Conhecimento**. Editora Unijuí,1999.

NOVICK, S.; NUSSBAUM, J**. Pupils' understanding of the particulate nature of matter: A cross-age study**. Science Education, v. 65, n. 2,1981.

SALGADO, T,D,M.; SILVA, S,M.; PINO, J,C,D. **Um objeto de aprendizagem para trabalhar conceitos de radioatividade e modelos atômicos na formação de professores de química**. VII Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências,2009.

SANTOS, W,L,P. **Educação Química – Compromisso com a Cidadania**, 2003.

SEGRÉ, E. **Dos raios x aos quarks. Físicos modernos e suas descobertas**. Brasília. Editora da Unb, 1987.

Título: AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE NA EXECUÇÃO DE TÚNEIS DE METRÔ EM SÃO PAULO

Autor: DORNELAS, Ricardo Cruvinel.

Unidade Acadêmica: Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão.

Endereço eletrônico: ricardo.dornelas@poli.usp.br.

Palavras chave: Produtividade; Túneis; Metrô, NATM

1. INTRODUÇÃO

Em conseqüência do processo de crescimento da população no Brasil, algumas cidades brasileiras se deparam com sérios problemas relacionados ao espaço e à deficiência do transporte urbano público.

A ocupação do espaço subterrâneo é uma das alternativas, nas grandes cidades, que visa contornar, entre outros, dois grandes problemas: a falta de espaço e a deterioração do meio ambiente em superfície. A “Era Ambiental” do uso do subterrâneo baseia-se na máxima utilização possível desse espaço para fins de infra-estrutura, liberando a superfície para finalidades mais nobres, tais como moradia, trabalho, lazer e entretenimento.

Segundo CBT (2007), a maioria destes problemas pode ser resolvida apropriadamente com a utilização do espaço subterrâneo. As estruturas subterrâneas mais comuns são: túneis para o transporte (rodovias, estradas de ferro e metrô); túneis de utilidades públicas (abastecimento de água, energia e telecomunicações); cavernas de armazenamento (água, gás e petróleo); cavernas de uso geral (estacionamento, controle de inundação, recreação e outros).

Inserido neste contexto, encontra-se o avanço das técnicas de execução de túneis. E Assis (2006) comenta que o Brasil certamente tem seu lugar no cenário mundial neste tema. As especificidades de mercado e a instabilidade política e econômica fizeram com que nossa comunidade tuneleira adaptasse e ajustasse tecnologias, levando a inovações e destaques. Exemplo é o uso maciço do método seqüencial, derivado do NATM, e uso de concreto projetado. O Brasil tem uma comunidade tuneleira pronta para crescer tão logo as obras subterrâneas sejam amplamente

utilizadas em nosso país. Por outro lado, devido à complexidade envolvida na determinação dos custos unitários e globais da execução de túneis e por representar um alto impacto no processo de decisão da viabilidade do projeto de infra-estrutura, a atividade de orçamentação necessita de informações e dados confiáveis, o que pode ser conseguido por meio de uma metodologia de previsão da produtividade na execução de túneis.

Buscando contribuir para esse domínio é que se apresenta este artigo, em que se avalia a produtividade da mão-de-obra e dos equipamentos empregados na instalação de pés de cambotas, de telas metálicas e aplicação de concreto projetado, procurando estabelecer seus valores e os fatores que a faze variar.

2. METODOLOGIA

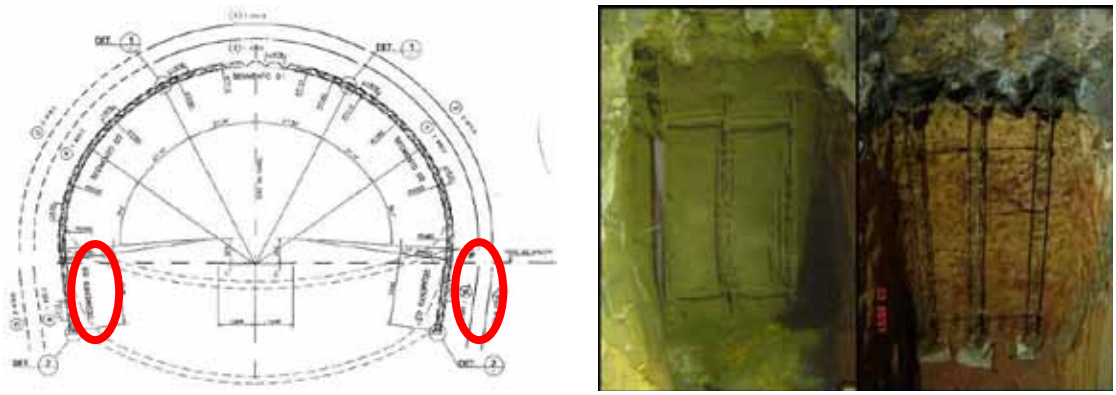
Para atingir o objetivo deste trabalho, definiu-se, como estudo de caso, uma obra em execução do Metrô de SP, com dados relativos ao segundo semestre de 2007.

Em relação à produtividade, foram avaliados a Razão Unitária de Produção (RUP) para o serviço de colocação dos pés das cambotas (metálicas) treliçadas, colocação de telas metálicas e aplicação de concreto projetado (neste caso, também foi medido o consumo de materiais e as perdas), demandantes de mão-de-obra e equipamentos. A quantidade de dados é referente a um mês, totalizando vinte e quatro medições ao todo. Cada período de trabalho tem seis dias e cada dia tem três turnos de 8 horas (24 horas de trabalho de segunda a sábado).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Colocação dos pés das cambotas (metálicas) treliçadas

Segundo Maffei (1995), as cambotas metálicas, mostradas no esquema da Figura 1a e na Figura 1b, são utilizadas como sistemas de suporte em túneis, geralmente quando o tempo de auto-sustentação é muito reduzido. As cambotas são constituídas por elementos metálicos, constituídos em segmentos, aparafusados ou soldados de forma a se amoldarem às paredes de escavação. Apresentam, geralmente, o formato de um arco, acompanhando a abóbada do túnel e as paredes, apoiando-se no piso do mesmo. Este trabalho apresenta os dados referentes à instalação dos pés das cambotas.



(a) (b)

Figura 1 – (a) esquema dos pés das cambotas a serem instaladas; (b) ilustração das cambotas instaladas

3.2. Colocação de telas metálicas

Assim como as cambotas, as telas metálicas (Figura) têm a função de ajudar no suporte provisório, que mantém a abertura estável durante o período de execução do revestimento.

3.3. Aplicação de concreto projetado

Os avanços usuais da escavação “N.A.T.M.”, nos diversos tipos de solos ou rochas “brandas”, variam de 0,6 a 1,2m, rapidamente revestidos por uma camada primária de concreto projetado (Figura b), para garantir a preservação da resistência do maciço e, conseqüentemente, sua estabilidade.



(a) (b)

Figura 2 – (a) colocação de telas metálicas; (b) concreto sendo projetado.

3.4. Razão Unitária de Produção - RUP

A Tabela 1 apresenta as Razões Unitária de Produção – RUP, segundo o tipo de serviço, a mão-de-obra e o equipamento empregado.

Tabela 1 – Razão Unitária de Produção – RUP

Serviço		**RUP potencial**	**RUP periódica**	**RUP de orçamento**
Fixação dos pés das cambotas	Mão-de-obra (Hh/ton)	13,26	14,97	45,74
	Escavadeira funcionando (Eqh/ton)	9,37	10,08	8,93
	Escavadeira disponível (Eqh/ton)	11,95	11,95	8,93
Colocação de telas metálicas	Mão-de-obra (Hh/ton)	10,06	10,98	49,11
Aplicação de concreto projetado	Mão-de-obra (Hh/m^3)	1,64	1,95	5,30
	Bomba de projetar funcionando (Eqh/m^3)	0,19	0,23	0,25
	Bomba de projetar disponível (Eqh/m^3)	0,4667	1,0342	0,25
	Caminhão betoneira funcionando (Eqh/m^3)	0,19	0,29	0,50
	Caminhão betoneira disponível (Eqh/m^3)	0,47	0,54	0,50
	Compressor funcionando (Eqh/m^3)	0,42	0,49	0,50
	Compressor disponível (Eqh/m^3)	0,47	0,54	0,50

4. CONCLUSÃO

Percebe-se que, embora o período de coleta de dados corresponda a quatro períodos de medição, os resultados obtidos por esta metodologia apontam diversas reflexões, tais como:

a) a mão-de-obra aplicada nos três serviços analisados indica uma produtividade muito melhor do que a prevista no orçamento;
b) os resultados encontrados para a escavadeira e bomba de projetar disponível indicam uma produtividade abaixo da prevista no orçamento;
c) para o caminhão betoneira e compressor disponível, os resultados são semelhantes às produtividades previstas no orçamento.

Apresentou-se, assim, um breve estudo de avaliação da produtividade no processo construtivo de túneis de metrô, trazendo ao meio técnico, acadêmico e à sociedade a oportunidade de maior conhecimento de seus indicadores.

A partir deste trabalho, acredita-se que se tenha trazido elementos para que sejam realizadas discussões e pesquisas mais aprofundadas sobre o tema abordado.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, A. P. **Subterrâneo em revista.** São Paulo: Téchne, ed. 114, ano 14, p. 22, set.2006.

CBT. **Urban problems and underground solutions. Brazilian** Tunnelling Committee (CBT), Brazil, 2007. Disponível em: http://www.ita-aites.org/cms/303.html. Acesso em: 21 mai. 2007.

MAFFEI, C. E. Considerações sobre a Segurança no Projeto de Túneis. In: SIMPÓSIO SOBRE TÚNEIS URBANOS. **Anais.** TURB: ABGE, CBT, São Paulo, 1995.

SOUZA, U. E. L. **Como medir a produtividade da mão-de-obra na construção civil**. ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUIDO. Anais. Universidade Federal da Bahia, 2000.

SOUZA, U. E. L. Como **aumentar a eficiência da mão-de-obra: manual de gestão da produtividade na construção civil.** São Paulo: Pini, 2006.

COMUNIDADES RURAIS EM ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVISTAS E COOPERATIVISTAS: a (re) significação socioespacial dos pequenos produtores de mandioca e farinha no município Iporá - GO[1]

SILVA, Ricardo de Castro e.
Instituto de Estudos Sócio-Ambientais – IESA/UFG
E-mail: ricardo.castro.silva@gmail.com

BORGES, Ronan Eustáquio.
Instituto de Estudos Sócio-Ambientais – IESA/UFG
E-mail: ronanborgesbr@gmail.com

Palavras-chave: Associativismo, cooperativismo, formação socioespacial e comunidades rurais.

Introdução:

O objetivo desta pesquisa é investigar a (re) significação socioespacial das comunidades rurais em organizações associativistas e cooperativistas no município de Iporá, localizado no Oeste goiano, no período compreendido entre 1980 a 2010. O universo empírico da investigação são os pequenos produtores rurais das associações das comunidades rurais e os cooperados da Coopercoisas que desenvolvem a mandiocultura e a produção de farinha como atividade economicamente rentável. Especificamente, são analisadas a Associação de Mandioca da Comunidade Cruzeirinho, a Associação de Produtores da Comunidade Taquari, a Associação de Produtores da Comunidade Jacuba, a Associação dos Produtores de Farinha de Iporá e Região e a Cooperativa dos Produtores Rurais de Iporá – Coopercoisas.

O cultivo da mandioca e a produção da farinha nas comunidades rurais pertencentes ao município Iporá iniciou no contexto do povoamento do Oeste goiano. A princípio a atividade atendia as necessidades de subsistência da população que ocupava estas terras.

Já o plantio da mandioca e a produção de farinha nas comunidades rurais do município de Iporá com a finalidade do abastecimento do mercado, bem como a formação da aglomeração produtiva composta por produtores de mandioca e fabricantes de farinha e polvilho tiveram origem na década de 80 do século XX.

[1] "Revisado por: Dr. Ronan Eustáquio Borges".

Historicamente, o incremento do segmento mandioqueiro ocorreu na década de 1990, ocasião em que a Prefeitura de Iporá em parceria com o Governo Federal, desenvolveu ações para apoiar a atividade econômica visando o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais locais. Ainda na década de 1990 surgiram as primeiras associações de produtores no interior das comunidades rurais vinculadas ao cultivo de mandioca e produção de farinha no município Iporá.

O ano de 2004 é um marco histórico na consolidação e desenvolvimento da mandiocultura, do setor de insumos à produção de derivados, pois foi instituído Arranjo Produtivo Local da Mandioca e Derivados, congregando vários segmentos da sociedade civil local, pequenos produtores rurais e governos municipal, estadual e federal.

Investigar a (re) significação socioespacial das comunidades rurais em organizações associativistas e cooperativistas no município de Iporá é uma forma de valorização do capital social local e indicar as alternativas para o desenvolvimento rural do município; garantindo minimamente a sustentabilidade das comunidades rurais. Por outro lado, possibilita a compreensão das transformações no espaço rural brasileiro experimentado nas últimas três décadas, particularmente relacionadas a políticas econômicas globais, formuladas e aplicadas pelo Estado brasileiro.

Neste resumo expandido apresentamos resultados preliminares da primeira etapa da pesquisa, em que entrevistamos e conversamos com produtores rurais e representantes das associações: Associação de Mandioca da Comunidade Cruzeirinho, Associação de Produtores da Comunidade Taquari, Associação de Produtores da Comunidade Jacuba, Associação dos Produtores de Farinha de Iporá e Região e da Cooperativa dos Produtores Rurais de Iporá – Coopercoisas. Também foram abordadas dissertações que tratam do mesmo assunto, mas com contextos e objetos diferentes. Entre os autores destacam-se: Milton Santos, Eduardo Rodrigues de Castro, Patrícia Ferreira Coimbra Pimentel, Elvira Duran Rojas e Sandro Pereira Silva.

Metodologia:

Os procedimentos metodológicos empregados são de caráter quati-qualitativo, comparativo e analítico por meio de estudo de caso. Baseou-se no materialismo histórico e dialético com o objetivo de compreender as formações socioespaciais e econômicas das comunidades rurais no município de Iporá que

optaram pelas práticas associativistas e cooperativistas no cultivo da mandioca e produção e comercialização da farinha.

Buscou-se evidenciar o perfil dos produtores associados e cooperados que residem nas comunidades rurais através de fontes orais coletadas por meio de entrevistas abertas e fechadas e depoimentos, bem como registros iconográficos. Portanto, a coleta de dados e informações foi realizada por meio de aplicações de questionários e entrevistas semi-estruturadas.

Os roteiros de entrevistas são compostos de questões estruturadas, de perguntas e respostas padronizadas e questões semi-estruturadas com perguntas padronizadas, mas as respostas ficam a critério do entrevistado, ou seja, é o seu discurso. A aplicação dos questionários foi feita na Coopercoisas e nas associações das comunidades rurais. Também foram realizadas as visitas às propriedades rurais onde é cultivada a mandioca e produzida a farinha.

Para obter informações dos participantes da gestão da cooperativa e das associações, foram feitas entrevistas semi-estruturadas com o presidente, os conselheiros administrativos, os conselheiros fiscais e os membros do comitê educativo. As entrevistas foram gravadas quando autorizadas pelo entrevistado e outras foram apenas registradas no caderno de campo. Não foi identificado o entrevistado na sistematização dos dados, as falas foram identificadas pela função do entrevistado. Utilizou-se como identificação do respondente, o seu estrato social, função, idade e o ano da pesquisa.

Os dados coletados nas entrevistas e observações foram confrontados com dados da pesquisa bibliográfica e documental. No primeiro caso, recorreu-se a trabalhos teóricos sobre a temática do associativismo e do cooperativismo e levantamento de dados secundários. Outras fontes relevantes são os informativos e jornais de Iporá, com o objetivo de verificar informações sobre o associativismo e cooperativismo dos produtores rurais de mandioca, farinha e derivados.

Os resultados e discussão:

De maneira geral, as experiências associativistas e cooperativistas dos produtores de mandioca e farinha nas comunidades rurais de Iporá, ocorrem devido às dificuldades impostas pelo mercado, cada vez mais exigente e competitivo, sendo o associativismo e o cooperativismo uma das principais ações para fortalecer os pequenos agricultores e trabalhadores. Santos (1997) na obra *"Espaço e Método"*,

aborda o mercado em termos espaciais, pelas possibilidades de uso do território, destacando a natureza do produto, as exigências específicas do transporte, as condições regionais e locais, a demanda efetiva no seu aspecto global e sua repartição no tempo, no espaço e segundo os segmentos sociais.

Um dos problemas verificados entre os produtores de mandioca e farinha que são cooperados ou associados é a ação coletiva, ou seja, em lidar com as dificuldades impostas pela gestão e controle. Pimentel (2008), na dissertação intitulada *"Ação da cooperativa de laticínios Vale do Mucuri Ltda. em Carlos Chagas-MG"* ressalta problema semelhante que se justifica na heterogeneidade existente no quadro social dessas organizações.

A comercialização e a distribuição da farinha pela Coopercoisas e pelas associações das comunidades rurais de Iporá, constituem questão que exige mais detalhamento. Rojas (2008) na sua dissertação *"Avaliação de canais de comercialização e distribuição de açúcar mascavo: estudo de caso em uma associação"*, faz uma importante contribuição teórico-metodológica ao analisar as diferentes formas de distribuição do açúcar mascavo pela Associação Riobranquense de Produtores de Rapadura, Açúcar Mascavo, Aguardente e Malado, identificando os principais atributos inerentes, as facilidades e dificuldades e propondo alternativas para melhorar a eficiência desse processo.

É fundamental analisar as políticas públicas para o segmento da mandiocultura aplicadas no Oeste goiano. Em outras palavras, qual o potencial das políticas públicas em produzir efeitos diretos e indiretos na economia do território rural de Iporá, especificamente em relação à mandiocultura? Silva (2008) na dissertação *"Políticas públicas e agricultura familiar: uma abordagem territorial do PRONAF no Médio Jequitinhonha",* contribui teoricamente e metodologicamente, analisando os principais fatores e impactos de implantação de políticas públicas de desenvolvimento rural com foco na agricultura familiar no processo de desenvolvimento territorial em territórios que apresentam baixa dinamização econômica.

Outra questão central na análise da (re) significação sócioespacial dos produtores de mandioca e farinha que vivenciam a experiência associativista e cooperativista em Iporá é avaliar a importância do financiamento na atividade da mandiocultura e verificar se o setor possui, de fato, limitação no dispêndio total para a compra de insumos. Afinal de contas, o setor enfrenta restrições na compra de

insumos e que o financiamento via credito rural e importante para manter e aumentar a produção. Castro na tese intitulada *"Credito rural e oferta agrícola no Brasil"*, contribui com a analise do impacto do Credito Rural – criado na década de 1960 – na produção agrícola brasileira, o autor apresenta algumas dificuldades em função das particularidades do programa e das características da atividade agrícola.

Considerações finais:

Quase todas as propriedades rurais de Iporá produzem mandioca e farinha, cuja produção atende as necessidades de subsistência das famílias e para abastecimento do mercado. A mandiocultura constitui uma atividade econômica fundamental na renda dos pequenos produtores locais e para a manutenção deste na terra; portanto uma atividade econômica que possibilita o desenvolvimento sustentável local.

A existência de associações de produtores de mandioca e de fabricantes de farinha tem aproximado os atores locais, com atuação conjunta na produção de mandioca, compartilhando áreas de cultivo, máquinas e equipamentos, bem como utilizando à mesma planta industrial (fabrica de farinha) e realizando vendas em conjunto. Também verifica a interação permanente entre entidades de assistência técnica e extensão rural com as instituições de ensino e financeira.

Referências bibliográficas:

CASTRO, Eduardo Rodrigues de. Credito rural e oferta agrícola no Brasil. 2008.112f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

PIMENTEL, Patrícia Ferreira Coimbra. Ação da cooperativa de laticínios Vale do Mucuri Ltda. em Carlos Chagas-MG. 2008. 128f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

ROJAS, Elvira Duran. Avaliação de canais de comercialização e distribuição de açúcar mascavo: estudo de caso em uma associação. 2008. 128f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SANTOS, Milton. Espaço e Método.4.ed. São Paulo: Nobel, 1997. 88 p.

SILVA,Sandro Pereira. Políticas públicas e agricultura familiar: uma abordagem territorial do PRONAF no Médio Jequitinhonha. 2008. 158f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

Amostragem em camadas na indústria mineira

SOUSA J. Rildo Ferreira; CANTANHEDE, Sávio Silva; FERREIRA, João Vitor Canêdo; ORTIZ, Carlos Enrique Arroyo; CAPPONI, Luciano Nunes

Departamento de Engenharia de Minas - Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão –Brasil

E-mail: rildosousa@hotmail.com; saviote@gmail.com, joaovitor_69@hotmail.com; carlosarroyo01@hotmail.com; lncapponi@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVES: Amostragem, Protocolo, Analises Geoestatística

INTRODUÇÃO

Uma amostra consiste em uma porção de um corpo ou população infinitamente maior, que resume em si a mesma determinadas características do todo. Uma amostragem pode ser representada por um conjunto de amostras que são fundamentais no controle de qualidade na indústria, na mineração as amostras são tratadas com a ferramenta geoestatística, pois ela permite levar em conta a distribuição espacial dos atributos dentro da população seja ela natural (deposito mineral) ou artificial (estoques e rejeito).

Segundo (GRIGORIEFF; 2002) as discrepâncias nos resultados de análises de materiais informados são um problema comum na maioria das indústrias os contratos comerciais na indústria mineral normalmente penalizam o produtor quando uma determinada característica do minério excede os limites estabelecidos. A diferença nos resultados de analise é provocada por um somatório de erros gerados durante o processo de amostragem. Esses erros devem ser eliminados ou minimizados através de uma rigorosa análise quantitativa e qualitativa para que haja uma melhor representatividade de todos os processos envolvidos na mineração.

METODOLOGIA AMOSTRAGEM EM CAMADAS

Amostragem em camadas é uma coleta de amostras superficiais ate 10 cm de profundidade nas bancadas, por ser não probabilístico esse método é constantemente utilizado afim de que se tenha uma análise geoestatística em curto prazo.

Para que uma amostragem possa ser bem sucedida, ou seja, de boa qualidade é preciso maior números de amostras teoricamente, pois assim os erros serão minimizados. Porém na mineração o objetivo é ter uma analise boa e com menor número de amostras possíveis pelo fato de quanto maior as quantidades de amostras maiores serão as despesas nas analises.

Tendo em vista a constante busca pela diminuição dos erros quando é feita uma amostragem é preciso que nas três etapas (Amostragem ou seleção de amostras, preparação de amostras e a analise das amostras preparadas (Grigorieff and Costa and Koppe, 2002) do controle de qualidade na mineração. Neste caso, objetos que parecem ser irrelevantes para um leigo como: fita, colas, tinta e sacos plásticos podem gerar erros graves, pois são possíveis fontes de contaminação das amostras.

Existem vários métodos que podem ser utilizados na consolidação de uma amostragem então a escolha de qual será utilizado é em função da forma e tamanho do corpo mineralizado, estrutura interna do corpo, grau de homogeneidade indicado, coeficiente de variabilidade e os destinos das amostras.

O coeficiente de variabilidade que é dado por $V = \frac{\sigma}{x}.100$, onde σ é o desvio-padrão e x é média. Permite classificar o deposito mineral em três categorias, regular (ate 40 %), irregular (40% a 100%) e errático (acima de 100%).

O tipo das amostras também é fundamental para escolha de qual protocolo[1] devem ser escolhidos , as amostras podem ser classificadas em diversas categorias

[1] **Protocolo de Amostragem:** Métodos utilizados para realizar uma amostragem de acordo com o corpo mineralizado para que se tenha uma maior representatividade do mesmo.

algumas delas são: Probabilística é quando todo o material tem a possibilidade de ser selecionado para análise e não probabilística Figura (1) é quando alguma parte de todo o material não tem chance alguma de ser selecionado para análise como na amostragem em camadas. As amostras também são classificadas em pontuais, lineares planares e de volume. Homogêneas (gases e líquido) e não homogêneas (rochas, minerais, solos e sedimentos).

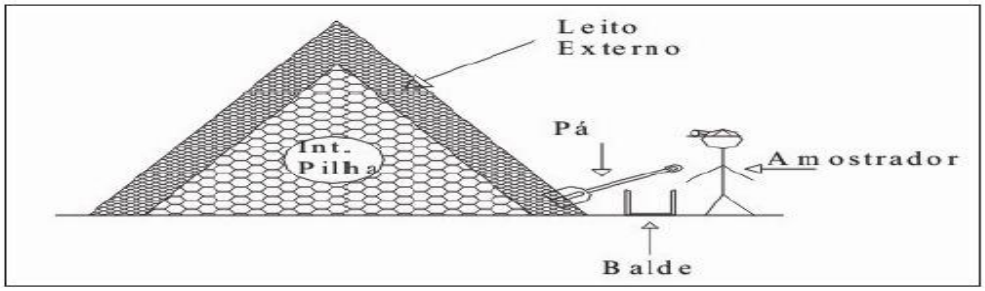


Figura I: Amostra de mão é considerada não probabilística, pois o meio da pilha não pode ser selecionado para a análise.

Alguns protocolos constam também que uma amostragem deve ser feita segundo a granulometria, ou seja, cada 1 mm do tamanho do grão deve ser coletado 1 Kg de material ou então 500 amostras de material homogêneo.

A característica da teoria de (GY, 1990) está na coerência entre o teórico e a prática. O método baseia-se na estatística e particularmente, no uso de semi-variograma para descrever a correlação espacial. Em relação a quantas amostras serão tomadas do lote, a quantidade do incremento de onde ele será escolhido a definição da composição a ser considerada utiliza-se os conceitos de heterogeneidade do lote.

PROCEDIMENTO

Como pode ser verificado há vários métodos nas diversas etapas de tomada de amostras então e de responsabilidade do engenheiro de minas determinarem qual deve ser utilizado e assim atender representar de forma satisfatória o deposito mineral em questão. Dependendo do objetivo da amostragem, a amostra deve ser

lavada e retirada toda e qualquer fonte de eventual contaminação. A lavagem deve ser feita com água natural e, posteriormente, com água destilada seguida de secagem em estufa a 60°C. As partes alteradas devem ser eliminadas ou não. A decisão sobre a fração da amostra que deve ser efetivamente pulverizada para análise deve ser do responsável pela coleta, levando-se em consideração os objetivos e aplicação dos resultados.

Existem vários métodos nas diferentes etapas de tomada de amostras, a escolha se dará em função do grau de precisão, exatidão e custos envolvidos.

O presente trabalho refere-se ao estudo da arte do método de amostragem em camadas, onde utilizam-se equipamentos como enxadas, pás, lonas e trenas.

O procedimento de coleta de amostras consiste em um operário ir à bancada, na frente de lavra, e coletar uma camada superficial de material dessa bancada, esse material será depositado em uma lona, homogeneizado, quarteado e moído, seguindo todas as etapas do protocolo de amostragem até a sua análise.

Esse procedimento ele representa de forma satisfatória o corpo mineralizado quando este apresenta veios de minerais, para se ter uma noção dos teores de minério que se encontra nos veios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos vários processos de amostragem utilizados é evidente que há erros do inicio ao fim de todo o processamento, entretanto esses erros também devem ser mantidos sobre controle do início ao fim para que sua amostragem tenha reprodutibilidade e acuracidade[2] e assim como conseqüência a representatividade.

Um processo de amostragem deve ser bem realizado seguindo todas as exigências do método escolhido. Caso isso não ocorra pode gerar alguns danos a indústria de mineração como dificuldades de se prever a recuperação ou rendimento do minério a partir dos teores, variação na eficiência operacional dos equipamentos de concentração, dificuldade de ser manter constante a alimentação da usina, mudanças constantes no plano de lavra, dificuldade de fechamento dos balanços de

[2] Acuracidade: Minimização dos erros sistemáticos no processo de amostragem.

massas e metalúrgicos e variação da qualidade do produto final, esses danos elevam os custos operacionais e provocam e por conseqüência reduzem o capital

CONCLUSÃO

Analise geoestatística, está sendo usada por partes dos engenheiros de minas com muita freqüência nos últimos anos, pelo simples fato de que os depósitos minerais estão muito complexos e mesmo dessa forma precisam ser explorados. Porem a base de toda geoestatistica é que se tenha uma boa base de dados (amostragem) para que o engenheiro de minas descreva com mais realidade a jazida mineral essa amostragem pode ser feita de diversas formas, porem a amostragem em camadas esta sendo empregada em diversas empresas no ramo de mineração permitindo um dimensionamento em curto prazo do deposito mineral e auxiliando o planejamento de sua extração.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GRIGORIEFF, A. **Melhoria no controle de qualidade de na produção de carvão mineral com o uso da teoria de amostragem**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001. 178 p. (Dissertação de Mestrado).

GRIGORIEFF, A., COSTA, J. F., KOPPE, J. **O problema de amostragem manual na indústria mineral**. Universidade Federal de Rio Grande do Sul , 2002.

GY P. M. (1990). "**Recents Developpements des la Theorie de L'echantillonnage**". Analusis, Elsevier, Vol 18, pp.303-309, Paris.

DESENVOLVIMENTO E VALIDACAO ANALÍTICA EM GC-MS, PARA ANÁLISE DO 4-NEROLIDILCATECOL EM PLASMA DE RATOS WISTAR

ARAÚJO, Roberto Vicente; **LEAL**, Ana Flávia Vasconcelos Borges; **REZENDE**, Kênnia Rocha.

Faculdade de Farmácia / Universidade Federal de Goiás.
roberts_vc@hotmail.com; kennia@farmacia.ufg.br

Palavras chave: derivatização, GC-MS, plasma, validação analítica

1 – Introdução

O 4-nerolidilcatecol (Figura 1) é o metabólito secundário mais abundante do extrato hidroalcóolico das raízes de *Potomorphe umbellata* (Piperaceae), representando 21,5% deste. Este demonstra atividade antioxidante superior ao α-tocoferol (ROPKE, 2003) (BARROS et al., 1997; DESMACHELIER et al, 1997a; DESMACHELIER et al., 1997b). Entretanto, dados farmacocinéticos prévios relativos à biodisponibilidade *p.o.* (100 mg/kg) do extrato de raízes, apontam baixas concentrações plasmáticas em ratos Sprague Dawley, tornando necessário o desenvolvimento de um método analítico com elevada sensibilidade.

Com o intuito de adaptar a análise cromatográfica prévia em HPLC-UV (REZENDE, 2004) para GC-MS foi necessário utilizar um tratamento de limpeza mais eficiente para a amostra biológica, além de empregar reações de derivatização do analito para possibilitar sua volatilização.

Amostras de matrizes biológicas requerem tratamento prévio para limpeza das impurezas presentes e pré-concentração do analito. Dentre estas, a extração em fase sólida, que surgiu nos anos 70 como uma técnica alternativa às extrações líquido - líquido (BIELICKA-DASZKIEWICZ 2009), possui elevado impacto quanto á seletividade e eficiência.

A reação de derivatização é uma ferramenta útil na detecção de substâncias em matrizes complexas podendo ser requerida nas análises em cromatografia gasosa em várias situações, como para aumentar a estabilidade térmica de substâncias termolábeis, reduzir a polaridade de grupos funcionais facilitando sua separação e aumentar sua volatilidade com a introdução de grupamentos químicos na molécula (HALKET, et al, 2004).

Neste contexto, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um método analítico para a quantificação do 4-nerolidilcatecol (4-NRC) por GC-MS em amostras de plasma de ratos Wistar.

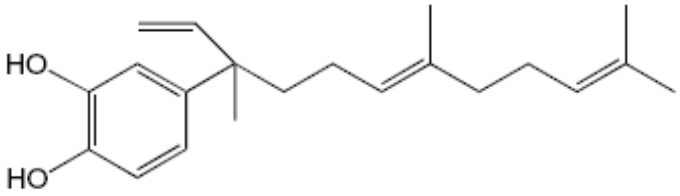


Figura 1- Estrutura química do 4-nerolidilcatecol

2 –Materiais e métodos

2.1. Reagente e soluções

- Para a etapa de extração em fase sólida foi utilizado metanol (MeOH), éter dietílico:hexano (20:80) ácido acético 0,1%, acetona e água destilada.
- Para a reação de derivatização e para a análise em GC-MS utilizou-se BSTFA+TMCS (99:1) da SIGMA-ALDRICH e acetonitrila (ACN) grau HPLC (TEDIA)
- Para a SPE foi utilizado cartuchos Strata™-X da Phenomenex.

2.2. Equipamentos

A quantificação do 4-NRC foi realizada em sistema GCMS-Q2010 Plus (Shimadzu) com ionização por impacto eletrônico (30eV). A coluna capilar empregada foi do tipo RTX-5MS (Restek difenil:dimetilpolixiloxano 5: 95%, 0,25mm x 15m) sob fluxo de gás Hélio (15,9 mL/min). As amostras foram analisadas após injeção automática, em software Solution v2 (Shimadzu).

2.3 Seleção do padrão interno

A quantificação substâncias em matrizes biológicas requer a adição de um padrão interno com características físico-químicas semelhantes a da droga para monitorar o processo de extração (WILLFÖR et al., 2006). Assim, potenciais padrões internos foram testados, dentre eles: diazepam, alprazolam, midazolam. Os padrões avaliados foram preparados nas seguintes concentrações 500ng/mL, 250ng/mL, 725ng/mL, respectivamente.

2.4 Reação de derivatização

As condições de derivatização foram otimizadas segundo o tempo de reação (25, 50, 75, 105 e 130 min), temperatura do banho maria (30 e 40 ºC) e proporção entre reagente derivatizante : catalizador (ACN) nas seguintes proporções 100, 80:20, 70:30 e 55:45 (BSTFA:ACN).

4.3. Extração em fase sólida (SPE)

Visando aperfeiçoar a SPE, variações na etapa de *limpeza* foram conduzidas. Os experimentos permitem concluir que na **etapa de limpeza** da amostra em SPE substituindo:

- a água por ácido acético 0,1% observou amostras branco mais limpas (24%) quanto a presença de interferentes no tempo de retenção dos analitos;
- solução MeOH 50% por solução hexano:acetona (92,5:7,5), foi observado uma redução drástica na área do pico 4-NRC, indicando que essa etapa de limpeza eluiu também o analito;
- solução MeOH 50% por solução éter-dietilico:hexano (20:80) observou-se redução da área de interferentes (67%) nas amostras branco no tempo de retenção do analito.

4 – Resultados e discussão

4.1 Pré-validação analítica: reação de derivatização e seleção do padrão interno

O solvente/catalizador selecionado para a reação de derivatização foi a acetonitrila (ACN). O reagente derivatizande (BSTFA 70%) foi então solubilizado e submetido a aquecimento de 30 ºC / 30 min.

O midazolam foi selecionado como o melhor para a solução de 4-NRC, por não ter apresentado picos residuais na coluna, e uma boa simetria do pico (m/z 310) e relativa precisão na quantificação (N=2; DPR ≤7,9%).

O método de extração adotado baseou-se na precipitação das proteínas plasmáticas com MeOH 50%, limpeza da amostra com ác. acético 0,1% (400 µL) e éter-dietílico (400 µL), seguida de eluição com acetona (2X100 µL).

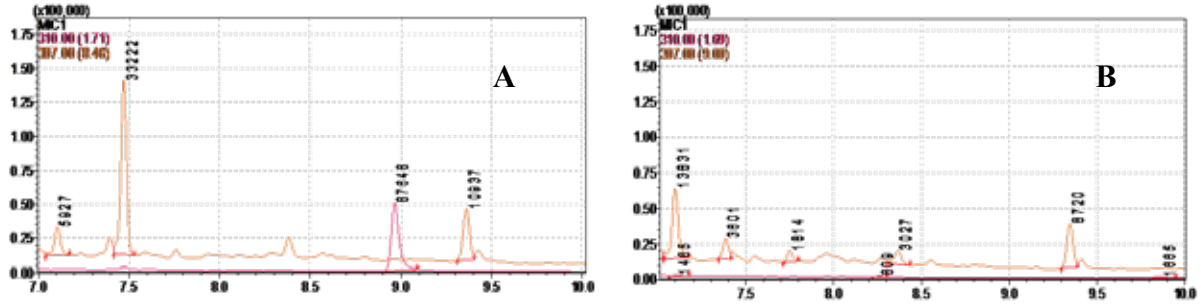


Figura 2 – Cromatogramas de amostras de plasma (**A**) adicionadas do analito 4-NRC (t_R 7,5 min; m/z 307) e PI (t_R 9,0 min; m/z 310). (**B**) Apenas extração em fase sólida.

4.4. Método analítico

O método desenvolvido no GC-MS segue as condições: volume de injeção da amostra (5,0 µL) é submetido a temperatura de 300 ºC, a qual se encontra o injetor. O forno possui temperatura de 150°C elevando-se até 275°C à 20ºC/min; 275 à 295°C - 1°C/min; 295 – 310°C à 20ºC/min, permanecendo até 25min de corrida sob velocidade linear (40,0 cm/sec) do gás de arraste (He 6.0). A interface GC-MS encontra-se em 300 ºC, assim como a fonte de íons, que fornece a energia (30 eV) necessária para a fragmentação das substâncias, sob corrente de 100 µA.

Considerações finais

Com o aperfeiçoamento das condições cromatográficas e de extração, espera-se que o método desenvolvido corresponda às normas exigidas pela ANVISA para validação do método analítico a fim de quantificar o 4-NRC em amostras biológicas, utilizando GC-MS.

Referências

1 - BARROS, S. B. M ; TEIXEIRA, D. S.; AZNAR, A. E.; MOREIRA JÚNIOR, J. A.; ISHII, I.; FREITAS, P. C. D. **Antioxidant activity of ethanolic extracts of *Pothomorphe umbellata* L. Miq (Pariparoba).** *J. Assoc. Adv. Sci.,* v.48, p.114-116, 1997.

2 - BIELICKA-DASZKIEWICZ. K., , Adam Voelkel, Theoretical and experimental methods of determination of the breakthrough volume of SPE sorbents. **Talanta**, v.80, p. 614-621, 2009

3 - COLLINS, C. H. Cromatografia gasosa. In: **Introdução a métodos cromatográficos**. 4.ed.,Campinas: Editora da Unicamp, 1990. Cap.8.

4 - DESMACHELIER, C.; BARROS S.; REPETTO, M.; LATORRE, L. R.; KATO, M.; COUSSIO, J.; CICCIA, G. **4-Nerolidylcatechol from *Pothomorphe spp* scavenges peroxyl radicals and inhibits Fe(II)-dependent DNA damage.** Planta Med., v.67, p.561-563,1997a.

5 - DESMACHELIER, C.; MONGELLI, E.; COUSSIO, J.; CICCIA, G. **Inhibition of lipid peroxidation and iron (II)-dependent DNA damage by extracts of *Pothomorphe peltata* (L.) Miq. *Braz.*** J. Med. Biol. Res., v.30, p.85-91, 1997b

6 - HALKET, J. M.; WATERMAN, D.; PRZYBOROWSKA, A. M.; PATEL, R. K. P.; FRASER, P. D.; BRAMLEY, P. M. **Chemical derivatization and mass spectral libraries in metabolic profiling by GC/MS and LC/MS/MS**. Journal of Experimental Botany, v.56, n.410, p.219-243, 2004.

7 - LANÇAS, F. M. **Cromatografia em Fase Gasosa**. 1. ed. São Carlos: Acta Eventos, 1993. v. 1. 240 p.

8 – REZENDE, K.R. **Quantification of 4-nerolidylcatechol from *Pothomorphe umbellate* (Piperaceae) in rat plasma samples by HPLC-UV.** RBCF, vol. 40, n. 3, jul-set., 2004

9 - ROPKE, C.; MEIRELLES, R. R. ; SILVA, V. V. ; SAWADA, T. C. H. ; BARROS, S. B. M. ***Pothomorphe umbellata* extract prevents α-tocopherol depletion after UV-radiation**. Photoch. Photob**.,** v.78, n.5, p.436-439, 2003.

10 - WILLFÖR S.M., SMEDS A.I., HOLMBOM B.R. **Chromatographic analysis of lignans**. Journal of Chromatography A, v.1112, p. 62-77, 2006.

BIOPK Laboratório de Biofarmácia e Farmacocinética

CNPq

MELHORIA DA QUALIDADE SEMINAL DE TOUROS NELORE JOVENS POR MEIO DE SELEÇÃO PARA CARACTERÍSTICAS BIOMÉTRICAS TESTICULARES

VIU, Marco Antônio de Oliveira[1]; **LOPES**, Dyomar Toledo[1]; **MAGNABOSCO**, Claudio de Ulhôa[2]; **FARIA**, Carina Ubirajara[3]; **PIRES**, Bruno Carlos[4]; **BARBOSA**, Vanessa[5]; **CARVALHO**, Rodrigo Pereira[6]

[1]Profº. Adj. Curso de Medicina Veterinária/UFG/CAJ. E-mail: marcoviu@yahoo.com.br; dyomix@yahoo.com.br
[2]Pesquisador da Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão. E-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br
[3]Profª. Adj. Depto. de Zootecnia/UFU. E-mail: carinauf@yahoo.com.br
[4]Graduando em Zootecnia/UFG/CAJ. E-mail: brunopires01@hotmail.com
[5]Chefe do escritório regional da ABCZ. E-mail: barbosa_v@hotmail.com
[5]Graduando em Medicina Veterinária/UFG/CAJ, E-mail: rodrigo-veet@hotmail.com

Palavras–chave: andrologia, inferência bayesiana, zebuínos

Introdução

Atualmente são várias as características reprodutivas utilizadas como critério de seleção de touros. Dentre estas a mais utilizada é o perímetro escrotal (PE), devido suas correlações genéticas com características qualiquantitativas do sêmen, com a idade à puberdade em machos e fêmeas, e com as características de crescimento. No entanto, o PE é uma medida indireta da massa testicular que não considera a variação individual na forma dos testículos e na qual a espessura da parede da bolsa escrotal é erroneamente somada (QUIRINO et al., 2004).

Neste contexto, outros conceitos além do PE como, por exemplo, o formato testicular (FT), estão sendo estudados para aumentar a precisão da escolha de reprodutores. Para tanto, conhecer os parâmetros genéticos de tais características se torna necessário para que se possa prever a possibilidade de sucesso de seleção para as mesmas.

Objetivou-se com o presente estudo estimar, utilizando a inferência bayesiana, os parâmetros genéticos de características biométricas testiculares e relacionadas à qualidade seminal, visando identificar o melhor critério de seleção para qualidade seminal em touros jovens da raça Nelore.

Material e Métodos

O banco de dados foi obtido a partir de 1.265 avaliações andrológicas realizadas em touros Nelore criados a pasto, com idade entre 17 e 24 meses, nos anos de 2001 a 2007, em quatro fazendas localizadas no Centro-Oeste do Brasil.

As avaliações andrológicas foram realizadas seguindo os critérios preconizados pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, incluindo a mensuração do PE e medidas de comprimento e largura dos testículos.

Quanto à determinação da forma testicular (FT), a classificação de cada animal foi realizada obtendo-se a razão entre largura testicular média (média das larguras do testículo direito e esquerdo) e comprimento testicular médio (média dos comprimentos do testículo esquerdo e direito), de acordo com o método empregado por Bailey et al. (1998) na escala de 0,5 a 1,0 em que 0,5 significa largura igual à metade do comprimento e 1 largura igual ao comprimento. Para cada classe um valor limite foi estabelecido: formato longo = razão ≤ 0,5; formato longo moderado = razão de 0,51 a 0,625; formato longo oval = razão de 0,626 a 0,750; formato oval esférico = razão de 0,751 a 0,875; e formato esférico = razão > 0,875.

As análises de crítica e consistência dos dados foram realizadas por meio do procedimento UNIVARIATE (SAS, 2000).

Na estimação dos parâmetros genéticos, utilizou-se a inferência bayesiana por meio do software THRGIBBS1F90 (TSURUTA & MIZTAL, 2006), sob modelo animal. Considerou-se como efeitos fixos o grupo de contemporâneos e o ano de coleta, além da idade do animal no momento da coleta como covariável. O modelo completo pode ser representado em notação matricial como: $y=X\beta+Z_1a+e$ em que 'y' é o vetor das observações (características andrológicas), 'β' é o vetor dos efeitos fixos, 'a' é o vetor dos efeitos aleatórios aditivos diretos, 'e' o vetor dos efeitos aleatórios residuais, 'X' e 'Z_1' são as matrizes de incidência que relacionam as observações aos efeitos fixos, aos efeitos aleatórios genéticos aditivos diretos e aos efeitos aleatórios residuais, respectivamente. O arquivo de genealogia incluiu 2.224 animais da raça Nelore.

As características foram analisadas de forma univariada com intuito de obter as estimativas de componentes de variância e, posteriormente, de forma bivariada, obtendo-se, assim as variâncias e covariâncias, as correlações genéticas aditivas e residuais e as herdabilidades das características em estudo.

Na implementação da Amostragem de Gibbs foi utilizado um tamanho de cadeia inicial de 1.000.000 de ciclos, sendo que os primeiros 300.000 ciclos foram descartados e as amostras retiradas a cada 1.000 ciclos, totalizando 700 amostras iniciais.

Neste estudo, para o parâmetro v, que corresponde ao grau de liberdade da distribuição Wishart Invertida indicando o grau de confiabilidade da distribuição inicial, foi utilizado valor zero, ou seja, não refletia nenhum grau de conhecimento sobre os parâmetros.

O erro de Monte Carlo, de grande utilidade para garantir a convergência das cadeias de Monte Carlo, foi estimado calculando a raiz da variância das amostras retiradas para cada componente de (co)variância e dividindo esta variância pelo número de amostras.

Resultados e Discussão

Os valores médios do PE e DMA, DME e DT foram 32,04±2,99 cm; 12,63±10,80%; 6,40±6,34%; e 19,03±12,47%, respectivamente. Quanto ao FT observou-se a frequência de 1,58%, 74,62%, 19,92%, 2,29% e 1,58% para os formatos longo, longo moderado, longo oval, oval-esférico e esférico, respectivamente. Estes valores estão próximos aos encontrados na literatura especializada (QUIRINO, 1999; SILVEIRA, 2004). Observa-se que o FT longo-moderado foi o mais frequente, mostrando-se uma característica intrínseca de animais da raça Nelore. Essa característica de possuir testículos mais alongados pode ser extremamente vantajosa, ainda mais considerando que testículos menos esféricos apresentam maior superfície de contato com o meio ambiente, facilitando a termorregulação, além de possibilitar a distribuição mais uniforme dos vasos sanguíneos no tecido testicular, favorecendo os padrões seminais.

Na Tabela 1 está sumarizada a herdabilidade das características estudadas. Ressalta-se também o pequeno Erro de Monte Carlo, indicando que o tamanho da cadeia de Gibbs foi suficiente para obter estimativas precisas das médias posteriores.

O uso da inferência bayesiana em estudo de melhoramento genético para características reprodutivas ainda é carente, o que dificulta a comparação dos resultados do presente estudo com outros obtidos usando a mesma metodologia.

Observa-se que as estimativas de herdabilidade para as características PE (0,46) e FT (0,33) podem ser consideradas de moderada magnitude. Estes resultados evidenciam a existência de variabilidade genética para estas características dentro da raça Nelore, sendo assim, é possível o melhoramento genético via seleção direta para as mesmas.

Tabela 1. Estimativas de herdabilidade das características perímetro escrotal (PE), formato testicular (FT) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas univariadas sob modelo animal.

	Herdabilidades				
	PE	FT	DMA	DME	DT
Moda	0,46	0,33	0,08	0,04	0,08
EMC[1]	0,0001	0,0028	0,0001	0,0001	0,0001
RC[2]	0,26 – 0,64	0,02 – 0,78	0,01 – 0,31	0,00 – 0,13	0,02 – 0,29

[1]Erro Padrão de Monte Carlo; [2]Região de Credibilidade a 95%

Em se tratando de defeitos espermáticos os valores de herdabilidade para DMA (0,08), DME (0,04) e DT (0,08) podem ser consideradas de baixa magnitude. Esse resultado reflete a baixa variância genética aditiva. Sendo assim, o ganho genético por seleção seria muito pequeno, porém permanente e benéfico do ponto de vista econômico, dado a importância da eficiência reprodutiva em um sistema de produção animal.

Na Tabela 2 estão sumarizadas as correlações genéticas entre as características estudadas. Observa-se baixa correlação entre PE e FT (0,08), indicando que praticamente não há resposta correlacionada, sendo as duas características independentes.

De maneira geral, as correlações entre PE e as características relacionadas à qualidade seminal DMA (-0,24), DME (-0,04) e DT (-0,18) foram negativas e de baixa magnitude, isto reforça a idéia de que esta característica estaria mais associada à precocidade sexual do que aos aspectos qualiquantitavos do sêmen.

No que se refere à FT, esta apresentou correlação positiva de moderada a alta magnitude com a quantidade de DMA (0,39), DME (0,72) e DT (0,51). Isso significa que quanto mais alongados os testículos, menor a quantidade de defeitos espermáticos e melhor a qualidade do ejaculado. Resultados semelhantes foram relatados por BAILEY et al. (1998).

Tabela 2. Correlações genéticas aditivas (diagonal superior) e Erro Padrão de Monte Carlo (diagonal inferior) entre perímetro escrotal (PE), formato testicular (FT) e os defeitos maiores (DMA), menores (DME) e totais (DT), obtidas a partir de análises bayesianas bivariadas sob modelo animal.

Características	PE	FT	DMA	DME	DT
PE	-	0,08	-0,24	-0,04	-0,18
FT	0,0030	-	0,39	0,72	0,51
DMA	0,0019	0,0014	-	-	-
DME	0,0045	0,0030	-	-	-
DT	0,0077	0,0078	-	-	-

Conclusões

Os resultados sugerem que as características PE e FT podem ser utilizadas como critério de seleção. Quando o objetivo é obter progresso genético para qualidade seminal a seleção para FT mostrou-se mais adequada, dado a herdabilidade de moderada magnitude e suas associações com os aspectos qualiquantitaivos do sêmen.

Referências

BAILEY, T. L.; HUDSON, R. S.; POWE, T. A.; et al. Caliper and ultrasonographic measurements of bovine testicle and mathematical formula for determining testicular volume and weight in vivo. **Theriogenology**, Stoneham, v.49, n.10, p.581-598, 1998.

QUIRINO, C. R. **Herdabilidades e correlações genéticas entre medições testiculares, características seminais e libido em touros Nelore.** Belo Horizonte, 1999. 104p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais.

SAS - User's Guide: statistics. 5.ed. Cary: SAS Institute, 2000. 1028p.

SILVEIRA, T. S. **Estádio de maturidade sexual e estimativa de parâmetros genéticos e fenotípicos de características reprodutivas e ponderais, em touros da raça Nelore.** 2004, 137p.Tese (Doutorado). Universidade Federal de Viçosa - UFV. Viçosa - Minas Gerais.

TSURUTA, S.; MIZTAL, I. THRGIBBS1F90 for estimation of variance components with threshold and linear models. In: PROC. 8th WORLD CONGR. GENET. APPL., 2006. **Proceddings...** Livestok Production, 2006, p. 253.

A HISTÓRIA DISSIPANDO A ARTE; COMO A MÚSICA SE DESENVOLVEU NA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS

1**ROCHA,** Ronaldo Pereira – ronaldopr@bol.com.br
2**BORGES,** Marcus Vinícius Grotti – rmarcusgrotti@gmail.com
3**NASCIMENTO**, Fernanda Albernaz do – fealbernaz@cultura.com.br
(1) Graduando Curso de Licenciatura em Música da UFG Campus Samambaia
(2)Graduando Curso de Licenciatura em Música da UFG Campus Samambaia
(3) Professora Doutora da UFG Campus Samambaia

Palavras-chave: Banda Militar; Goiás; Música.

INTRODUÇÃO

Tendo as bandas de música militares desempenhado no decorrer do tempo papel relevante no tocante ao relacionamento da instituição militar com a sociedade, esta pesquisa, realizada na Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás, no ano de 2010, tem como objetivo principal, descrever a atuação da banda de música da Polícia Militar do Estado de Goiás, sua estrutura física, pessoal e material e compreender o seu desempenho como entidade artístico musical, que está inserida no meio militar. O uso de bandas militares no Brasil ainda hoje é intenso. Vejamos o que diz Meira e Schimer (2000) sobre este assunto;

"*nenhuma atividade pode tirar da música maior proveito do que a atividade militar, à qual a música serve de refrigério a suas agruras naturais e de suas realidades épicas.* (Meira e Schimer, 2000, p.44)

Para o autor, a música militar é alimento e estímulo à alma do soldado. A prática em Banda de Música desenvolve aptidões peculiares em cada indivíduo como; a disciplina, o respeito, a sensibilidade, socialização, o autocontrole além de outras contribuições que possibilitam a formação saudável e autônoma de um indivíduo com caráter social mais apurado. O objeto de estudo deste trabalho foi à banda de música da Polícia Militar do Estado de Goiás, sediada na Academia de Polícia Militar na cidade de Goiânia. O instrumento escolhido para o levantamento de dados foi à pesquisa documental da banda de música da Polícia Militar. Um dos aspectos levados em conta foi o trabalho de comunicação social e relacionamento

público realizado pela banda, por meio da execução musical. Jacy Siqueira (1981) destaca a importância deste grupo de músicos ao longo de sua existência, diz ele;

*"Na simplicidade e no amorfismo, a banda de música é um universo complexo, um dos componentes da nacionalidade, sem perda do seu valor universal, da humanidade." (*1981, p.15)

Como componente de nacionalidade podemos citar os primeiros relatos desta prática musical no Brasil, que estão vinculados à chegada da Família Real Portuguesa ao Rio de Janeiro que, no dia 07 de março de 1808, ao aportarem em águas brasileiras estavam escoltados pela Brigada Real de Marinha e ao desembarcarem, realizaram um grande desfile tendo a frente uma banda composta por músicos, mais precisamente barbeiros escravos que tocavam fandangos, dobrados e quadrilhas de tambores e pífaros. Trajando vistosos uniformes, anunciavam a chegada da Família Real, que fincava em solo brasileiro sua bandeira. Esta Banda evoluiu para a atual Banda Marcial do Corpo de Fuzileiros Navais do Brasil que ainda hoje se apresenta em todo o território nacional.

MATERIAIS E MÉTODOS

No apanhado realizado na pesquisa bibliográfica, foi possível observar uma discrepância nos dados encontrados, referentes à atuação da banda de música da Polícia Militar do Estado de Goiás. Isto dificultou a compreensão dos fatos acontecidos no passado, fatos estes que poderiam dar subsídios esclarecedores sobre a origem e atuação deste grupo musical em sua trajetória artística no cenário musical em Goiás.

Foram feito visitas às bandas sediadas em algumas cidades de Goiás, bandas estas que são frações da banda sede instalada em Goiânia e fazem parte da história musical desta entidade cultural de Goiás. Foi objeto de investigação nesta pesquisa, documento fonográfico e histórico contendo informação registrada sobre a origem da banda, seus fundadores, antigos e atuais regentes e componentes, atual formação, metas de trabalho e o registro dos eventos musicais e sociais que foram e são realizados por este grupo musical desde sua fundação.

Como patrimônio do povo goiano, tombado junto à cidade histórica de Goiás, a Banda de Música da Polícia Militar do Estado de Goiás sempre atuou neste percurso fazendo história, por isto, buscamos colher da sociedade relatos sobre a importância deste grupamento musical nos festejos do cotidiano. Sempre que se fala

da história de um povo é comum relatar sobre a sua música, por esta razão fez-se necessário este registro documental da Banda de Música da Polícia Militar do Estado de Goiás que é uma entidade cultural popular, ligada ao meio militar.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apontaram para um esmaecimento da estrutura física e pessoal. Pela análise dos dados encontrados é possível pressupor que se nenhuma ação reparadora for efetuada em curto prazo para a reestruturação desta banda de música, poderá ocorrer em breve o desaparecimento deste grupo musical. Esta ação reparadora mencionada refere-se à locação de recursos financeiros que servirão para reposição da estrutura física e abertura de concurso público para inclusão de novos músicos ao quadro de pessoal da banda, o que possibilitará uma maior exploração da capacidade de comunicação e relacionamento público que ela tem como elemento artístico musical.

A banda de música da polícia Militar, embora com dificuldades em sua estrutura, possui um repertório musical eclético, que faz dela uma das instituições que mais atuam no cenário musical goiano. Seu efetivo total já foi de 436 homens, hoje, conta apenas com 226 espalhados em todo território goiano. Embora pareça um número considerável existe uma de suas frações sediada na cidade de Goiás Velho que conta com apenas 13 músicos para atender 24 municípios em sua área de atuação. O ingresso de músico no corpo musical da banda se dá por meio de concurso público e o último a ser realizado ocorreu há 20 anos atrás em 1990, onde 20 novos integrantes passaram a compor o quadro de músicos especialistas da Polícia Militar.

CONCLUSÃO

Com o passar do tempo e a mudança histórica ao qual passou a sociedade, ficou difícil imaginar um pelotão de serviço policial militar marchando ao som de uma Banda de Música em uma formatura matinal, enquanto nas ruas, ocorrências de vulto estavam acontecendo. Isto fez com que a Polícia Militar através de seu Comando mudasse sua linha de atuação. Ao invés de pautar sua prática no militarismo, manteve deste a hierarquia e a disciplina, e voltou sua prática para uma

polícia mais "comunitária", pautando suas ações nas práticas sociais, buscando colocar os homens policias militares mais próximo da comunidade, para com isto perceber as nuances e mudanças que constantemente ocorrem na produção dos delitos contra a vida, o patrimônio e o bem comum no meio social e poder atuar de forma mais dinâmica e efetiva no combate destes crimes.

Com esta mudança os eventos militares são executados esporadicamente e talvez por isto, a Banda de Música se viu a par de sua antiga função militar. Mesmo com toda trajetória artística construída ao longo dos anos ela se vê engolida por esta mudança, diga-se de passagem, necessária ao qual passou a estrutura policial militar e tenta a todo custo manter-se à tona-dàgua em meio ao turbilhão de dificuldades encontradas para sua atuação. Neste norte, o desenrolar da história vem engolindo a arte musical da banda de música que durante longos anos, contou nos ouvidos goianos a história da sua terra, seja com o som de um dobrado executado, de uma valsa tocada ou ainda pelo marcante som da alvorada festiva realizada nas madrugadas, marca inconfundível que ecoa na alma de muitos goianos.

Embora com inúmeras dificuldades para repor sua estrutura física, material e pessoal, a banda de música da Polícia Militar goza de grande prestígio com a comunidade goiana. Hoje, entre os grupos musicais existentes no Estado, ela é umas dos que mais atuam, chegando a realizar quatro tocatas em um mesmo dia.

REFERÊNCIAS

MEIRA, Antônio G.; SCHIMER, Pedro**. Música Militar e Bandas Militares.** Rio de Janeiro: Estandarte, 2000.

SIQUEIRA, Jacy. **A Banda Ontem e Seu Futuro.** Goiânia: Líder, 1981.

A quantificação do gene *prdm4* por RT-PCR e PCR Convencional

MOREIRA, Samara Jéssica[1]; **ARAÚJO**, Thaise Gonçalves[2]; **MARANGONI**, Karina[2]; **PRADO**, Beatriz Calaça[1]; **COSTA**, Isaura Braz[1]; **GOULART**, Luiz Ricardo[2]; **NEVES**, Adriana Freitas[1]

1-Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão

2- Universidade Federal de Uberlândia

email: sasa_moreira@hotmail.com; neves.af@gmail.com

Palavras-chave: Câncer de próstata, Gene *PRDM4*, RT-PCR.

INTRODUÇÃO

O câncer está entre as doenças com os maiores índices de mortalidade no Brasil, sendo o Câncer de Próstata (CaP) o segundo mais diagnosticado e a segunda causa de morte entre os homens, sendo de grande importância o diagnóstico do Câncer em estágios precoces. Suas causas são variadas relacionadas com o meio ambiente e os hábitos sociais e culturais, principalmente os geneticamente pré-determinados, devido a alterações gênicas (ISAACS, 1997). Os pacientes com a doença em seu estágio inicial apresentam maiores chances de cura, pois a doença pode estar confinada apenas ao órgão e não apresentar metástase (WALSH; WORTHINGTON, 1998).

Atualmente, estudos envolvendo marcadores moleculares do Câncer de Próstata e outras afecções prostáticas representam uma nova possibilidade de auxílio no diagnóstico dessa doença. Nesse sentido, a compreensão do gene *PRDM4* com relação a índices de sensibilidade e especificidade do torna-o uma possibilidade de diagnóstico. O gene *PRDM4* apresenta 3902 nucleotídeos que codifica uma proteína de 796 aminoácidos. A proteína *PRDM4* é um regulador de transcrição envolvido na tumorigênese (YANG; HUANG, 1999) e em processos celulares como diferenciação, crescimento celular e apoptose (MEANI *et. al*., 2009).

O gene *PRDM4* está localizado na região q23-q24.1 do cromossomo 12, a qual abriga genes supressores tumorais do câncer de ovário, gástrico e pancreático. Sugere-se para *PRDM4*, um papel na via de transdução de sinal NGF, devido aos

níveis muito elevados de RNAm em células PC12 tratadas com NGF (Yang & Huang, 1999).

Meani *et. al* (2009) evidenciaram que *PRDM* genes são uma família que participa de processos celulares como diferenciação, o crescimento celular e apoptose, e alguns de seus membros se envolvem na maturação do tecido ou órgão e são diferencialmente expressos em específicas áreas do desenvolvimento embrionário.

O presente trabalho teve por objetivo realizar testes de validação para detecção e/ou quantificação dos transcritos gênicos do *PRDM4* em amostras de tecidos de pacientes com Câncer de Próstata e hiperplasia benigna.

MATERIAL DE MÉTODOS

- **Análise de Bioinformática**

Foi realizada uma consulta no site do NCBI (www.ncbi.nlm.nih.gov), no GenBank para obtenção da seqüência completa do gene *PRDM4,* incluindo seus limites exon-intron. A seqüência foi copiada para o Word no formato fasta, retirando somente a seqüência de exon para o desenho de oligos.Utilizou-se as seqüências previamente depositadas do gene *PRDM4*, no BLAST, disponíveis no site do NCBI (www.ncbi.nlm.nih.gov), para confirmar a especificidade do *primer*.

A partir da seqüência selecionada no GenBank, foi realizado um *design* de primers para o gene *PRDM4* utilizando o software *Primer Express* versão *3.0* – Applied Biosystems. O primer Forward foi desenhado na junção de exons 11 + 12 e o primer Reverse no exon 12 de acordo com os parâmetros da *TaqMan Quantification*®. A entrada do gene *PRDM4* no GenBank é NC_000012.11, sendo o primer Forward 2511pb a 2532pb e o primer Reverse 2656pb a 2677pb.

- **Validação das amostras do gene Beta**

Setenta e oito amostras de tecido prostático foram utilizadas e estas fazem parte do banco de amostras de DNA e RNA para pesquisas em câncer de próstata do Laboratório de Nanobiotecnologia da UFU. Estas foram categorizadas em dois grupos distintos: 57 pacientes com adenocarcinoma da próstata (CaP), e 21 pacientes com hiperplasia prostática benigna (HPB).

A transcrição reversa (RT), síntese de cDNA, foi realizada para cada amostra, sendo padronizada com a utilização do primer hexanucleotídeo randômico, MMLV-RT, tampão da MMLV-RT, dNTPs e inibitor de Rnase foi transcrito reversamente a 37° C um micrograma de RNA total. O volume da reação foi completado para 20 microlitros com água mili-Q tratada com dietilpirocarbonato (DEPC).

Após a RT, os produtos de cDNA foram amplificados por PCR Convencional em termociclador PTC-100 (MJ Research Inc.). A qualidade do cDNA foi avaliada pela amplificação de um fragmento de 536 pb do gene constitutivo *β-2-Microglobulin* (*B2M*). As condições desta reação foram: 10X *PCR buffer* (20 mM Tris-HCl – pH 8.0, 0.1 mM EDTA, 1 mM DTT, glicerol 50% v/v) (Invitrogen), 200 μM de dNTPs (Invitrogen), 5 pmoles de *primers* (Invitrogen), 1 U *Platinum®Taq DNA polymerase* (Invitrogen), 1,5mM de $MgCl_2$ (Invitrogen), 2 μL de cDNA, água mili-Q utilizada para completar o volume final da reação para 20 μL. A reação ocorreu em 28 ciclos, sendo cada ciclo composto de 95ºC por 4 min, 94ºC por 40 s, 59ºC por 40s, 72ºC por 50s e 72ºC por 5 min. O produto da reação foi analisado por eletroforese em gel de agarose 1,5% corado com 0,5 mg/mL de brometo de etídio a uma voltagem de 140 voltz em tampão TBE 0,5X (450 mM de Tris, 450 mM de ácido bórico, 10 mM EDTA, pH 8,0) por 40 minutos. Para cada 10 μL de produto amplificado foram adicionados 2 μL loading dye (12,5 mg de azul de xileno cianol, 4 g de sacarose e 5 mL de água mili-Q) e em seguida aplicados no gel.

Em seguida, os géis foram visualizados e fotodocumentados *Image Master VDS* utilizando marcador de 100 pb como referência.

- **Teste de *primers* para o gene alvo *PRDM4* por PCR convencional**

Após a amplificação do gene constitutivo, testou-se o par de *primer* para o gene *PRDM4* por PCR Convencional em terrmociclador PTC-100 (MJ Research Inc.) a 37°C por 1 hora e então o cDNA foi estocado à -20ºC até o uso. As condições desta reação foram: 10X *PCR buffer* (20 mM Tris-HCl – pH 8.0, 0.1 mM EDTA, 1 mM DTT, glicerol 50% v/v) (Invitrogen), 200 μM de dNTPs (Invitrogen), 5 pmoles de *primers* (Invitrogen), 1 U *Platinum®Taq DNA polymerase* (Invitrogen), 1,5 mM de $MgCl_2$ (Invitrogen), 2 μL de cDNA, água mili-Q utilizada para completar o volume final da reação para 20 μL. A reação ocorreu em 28 ciclos, sendo cada ciclo composto de 95ºC por 4 min, 94ºC por 40 s, 59ºC por 40s, 72ºC por 50s e 72ºC por 5 min.

Para amplificação do gene *PRDM4*, a PCR foi realizada em 6 amostras, sendo o gene *DD3* utilizado como controle positivo. O produto da reação foi analisado por eletroforese em gel de agarose 1,5% corado com 0,5 mg/mL de brometo de etídio a uma voltagem de 140 voltz em tampão TBE 0,5X (450 mM de Tris, 450 mM de ácido bórico, 10 mM EDTA, pH 8,0) por 40 minutos. Para cada 10 μL de produto amplificado foram adicionados 2 μL loading dye (12,5 mg de azul de xileno cianol, 4 g de sacarose e 5 mL de água mili-Q) e em seguida aplicados no gel.

Os produtos amplificados foram visualizados em transluminador ultravioleta e fotodocumentados, utilizando o marcador de 100 pb como referência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de bioinformática mostrou-se importante para obtenção da seqüência correta de RNAm do gene a ser estudado, e foi útil na análise do par *primers* desenhados, garantido pelo BLAST suas seqüência não apresentasse homologia com outro gene ou seqüência de DNA.

A RT-PCR consiste em uma técnica na qual são produzidas cópias de cDNA (DNA complementar) a partir da fita simples de RNAm, amplamente utilizada nos estudos de expressão gênica. A fita complementar de DNA é formada basicamente pela ação de uma enzima (RT) *Transcriptase Reversa (MMLV)* e *primers* oligo d(T) que maximiza o número de moléculas de RNAm que podem ser analisadas a partir de uma pequena amostra de RNA (BUSTIN, 2000). Tendo em vista a importância da utilização de primers na realização de RT-PCR, nota-se que primer hexâmero desenhado mostrou eficácia no teste de amplificação do RNAm analisado.

A eletroforese em gel de agarose detecta a eficiência da amplificação comparando o gene alvo e o gene endógeno (BUSTIN, 2000), de extrema importância na conferência do que foi amplificado, para testar a especificidade do gene. Essa técnica demonstrou eficiência ao analisar o tamanho dos fragmentos do gene alvo e do endógeno, os resultados obtidos foram de acordo com o esperado, o gene endógeno realmente amplificou um fragmento de 536pb e o gene alvo um fragmento de 166pb.

No presente trabalho, a amplificação do gene *PRDM4* por RT-PCR convencional mostrou a possibilidade de expansão das análises de expressão dos

transcritos deste gene para a quantificação relativa por RT-PCR em Tempo Real. Essa técnica é capaz de detectar quantidades mínimas de seqüências específicas de RNA. São várias as vantagens da PCR em tempo real em relação à convencional, dentre elas podemos destacar, a sensibilidade, pois a PCR em Tempo Real fornece a quantificação em números, enquanto a convencional utiliza gel de agarose e corantes como o brometo de etídio; a quantificação na PCR em Tempo Real acontece na fase exponencial ou logarítmica, já na PCR convencional acontece na fase de platô onde não há uma boa cinética da reação e o produto amplificado começa a degradar.

O gene endógeno para ser apropriado para a referência na quantificação deve ser constitutivo, ou, seja, com expressão estável nas amostras utilizadas e o alcance da expressão semelhante ao gene alvo nas amostras analisadas (OHL *et al.*, 2005). Portanto, é essencial a escolha de genes adequados para serem utilizados como endógenos para controlar a variabilidade em estudos de expressão gênica com o uso de técnicas sensíveis como PCR em Tempo Real. O gene *B2M* utilizado como endógeno nesse estudo mostrou ser efetivo na quantificação da expressão das amostras analisadas.

Desta forma, os próximos passos do presente trabalho envolve a validação dos resultados por PCR em Tempo Real, utilizando o sistema TaqMan de amplificação ou SybrGreen, seguindo-se as reações padrões determinadas pelo fabricante. Todos os controles negativos, padronizações das curvas de calibração e amplificação em fase exponencial serão consideradas para as análises.

CONCLUSÃO

Através desse estudo notamos que o primer desenhado para o gene *PRDM4* demonstrou especificidade e homologia com o gene *PRDM4*, através da utilização de técnicas como a RT e a PCR Convencional, para testar a amplificação do mesmo.

O gene *B2M*, usado como endógeno foi eficaz para controlar a variabilidade da expressão gênica nas técnicas utilizadas, tendo expressão estável e com alcance de sua expressão semelhante ao do gene alvo *PRDM4.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUSTIN AS. **Absolute quantification of mRNA using real-time reverse transcription polymerase chain reaction assays.** *Journal of Molecular Endocrinology* 25, 0952–5041/00/025–169, p. 169–193, 2000.

ISAACS JT. **Molecular markers for prostate cancer metastasis:** developing diagnostic methods for predicting the aggressivencess of prostate cancer. *American Journal of Pathology*, Philadelphia, 1997, v. 150, n. 5, p. 1511-1521.

MEANI N, PEZZIMENTI F, DEFLORIAN G, MIONE M, ALCALAY M. **The Tumor Suppressor PRDM5 Regulates Wnt Signaling at Early Stages of Zebrafish Development.** *PLoS ONE* 4(1): e4273. doi:10.1371/journal.pone.0004273, 2009.

OHL F, JUNG M, XU C, STEPHAN C, RABIEN A, BURKHARDT M , NITSCHE A, KRISTIANSEN G, LOENING S A, RADONIĆ *A,* JUNG K. **Gene expression studies in prostate cancer tissue: which reference gene should be selected for normalization?** J Mol Med 83: 1014–1024DOI 10.1007/s00109-005-0703-z, 2005.

WALSH PC, WORTHINGTON JF. ***Doenças da próstata: um guia para os homens e para as mulheres que os amam*.** São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 420.

YANG XH, HUANG S. **PFM1 (PRDM4), a new member of the PR-domain family, maps to a tumor suppressor locus on human chromosome 12q23-q24.1.** *Genomics*, 1999.

APOIO FINANCEIRO: UFG, Laboratório de Nanobiotecnologia/UFU, CNPQ.

Resumo revisado pelo Coordenador do Projeto Cadastrado na PRPPG sob No. 34306; Coordenadora: Adriana Freitas Neves

EDUCAÇÃO: ENSINO, ESPAÇO E TEMPO – OS DESAFIOS DA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL NO ESTADO DE GOIÁS

LIMONTA, Sandra Valéria[1]

BARRA, Valdeniza Maria Lopes da[2]

O grupo de pesquisa "Educação: Ensino, Espaço e Tempo" foi criado em julho de 2008 pela Prof.ª Dr.ª Valdeniza Maria Lopes da Barra, vinculado ao Núcleo de Formação de Professores (NUFOP) e ao Núcleo de Educação em Ciências (NUDEC) da Faculdade de Educação. Participam do grupo, coordenado pela Prof.ª Dr.ª Sandra Valéria Limonta desde janeiro deste ano, as acadêmicas do curso de Pedagogia Thais Tolentino e Beverly Batista de Morais, bolsistas do programa PROLICEN. Também compõem o grupo membros gestores e professores da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia e da Secretaria Estadual de Educação de Goiás: Aucilene Cavalcante de Moura Brito, Flávia Osório da Silva, Florence Rodrigues Valadares, Jaime Ricardo Ferreira, Maria de Fátima Rodrigues Póvoa, Maria Magda Ribeiro e Márcia Telma Lima Leite e Neide da Silva Paiva.

O grupo trabalha com três linhas de pesquisa: Currículo e Formação de Professores na Escola de Tempo Integral; Políticas, Financiamento e Gestão da Escola Pública de Tempo Integral; História, Cultura Material Escolar e Práticas Educativas. As metas científicas do grupo vão ao encontro da necessidade de compreensão e reorganização do projeto educativo políticas e práticas pedagógicas pensadas e implementadas na escola de tempo integral no Brasil e em Goiás.

A escola tem assumido, nos últimos anos, responsabilidades e compromissos sociais que ultrapassam em grande medida sua tradicional função social de escolarização básica, ou seja, alfabetizar e iniciar as crianças no universo cultural, particularmente no campo das ciências e das artes. Esta ampliação das funções e tarefas escolares implica na necessidade de estender o tempo de permanência da criança na escola, há muito discutida, mas

[1] Pedagoga, doutora em Educação, professora adjunta da Faculdade de Educação da UFG, líder do grupo de pesquisa Educação: Ensino, Espaço e Tempo.

[2] Pedagoga, doutora em Educação, professora adjunta da Faculdade de Educação da UFG, vice-líder do grupo de pesquisa Educação: Ensino, Espaço e Tempo.

efetivamente prevista como política pública nacional a partir da década de 1990.

As demandas e pressões sociais por mais e melhor oferta de escolarização básica provenientes de uma sociedade urbana portadora de novas necessidades econômicas, culturais e sociais e o aumento da violência levaram as redes públicas estaduais e municipais de todo o país à ampliação do tempo de permanência dos alunos na escola desprovida de uma discussão mais ampla sobre as concepções de educação que servem de base ao projeto da escola de tempo integral, bem como não foram equacionadas quais mudanças estruturais e pedagógicas são necessárias.

Os estudos e pesquisas do grupo visam compreender o movimento filosófico, político e epistemológico que enseja a necessidade da escola de tempo integral e de refletir sobre a (re)organização do pedagógico nesta escola que os estudos e pesquisas do grupo são direcionados. É urgente a compreensão dos novos sentidos que a educação escolar assume quando colocada a necessidade da permanência da criança na instituição escolar em período integral.

O grupo está vinculado a dois núcleos da Faculdade de Educação, o Núcleo de Formação de Professores e o Núcleo de Educação em Ciências, contando, dessa forma, com uma infra-estrutura já existente, composta de acervo bibliográfico, laboratório de ensino de Ciências Naturais, sala de reuniões e dois computadores. No entanto, dada a grande demanda de professores pesquisadores e outros grupos de pesquisa vinculados aos núcleos, os equipamentos à disposição são insuficientes. Nesse momento, as necessidades do grupo são de equipamentos básicos: computador com acesso à internet, impressora a laser e máquina fotográfica digital.

Apesar do pouco tempo de formação e implementação, o grupo tem divulgado amplamente sua produção científica em eventos da área de educação:

1- Apresentação do pôster *Espaço e tempo nas escolas de ensino de tempo integral em Goiânia: apontamentos iniciais de um estudo de cultura material escolar* - Valdeniza Maria Lopes da Barra (orientadora) e Maria Fernanda Vanoni Reghim. IX Encontro de Pesquisa e Educação da ANPED Centro

Oeste, ocorrido na Universidade Católica de Brasília no período de 2 a 4 de julho de 2008;

2)Apresentação de trabalho: *Espaço e tempo nas escolas de tempo integral em Goiânia: apontamentos iniciais de um estudo de cultura material escolar* - Valdeniza Maria Lopes da Barra. III Seminário Internacional: Escola e Cultura, realizado pela PUC de São Paulo no período de 25 a 28 de agosto de 2008;

3) Apresentação de painel: *Reflexões sobre a educação integral na perspectiva da escola unitária de Antonio Gramsci* (Sandra Valéria Limonta); *Tempo e espaço nas escolas públicas de tempo integral* (Valdeniza Maria Lopes da Barra); *A ampliação do tempo escolar em propostas de educação pública intebral* (Soraya Vieira dos Santos). XVIII Simpósio de Estudos e Pesquisas da Faculdade de Educação da UFG no período de 19 a 22 de agosto de 2009;

4) Comunicação: *Tempo e espaço nas escolas públicas de tempo integral* (Valdeniza Maria Lopes da Barra). XVIII Simpósio de Estudos e Pesquisas da Faculdade de Educação da UFG no período de 19 a 22 de agosto de 2009;

5) Apresentação de trabalho: *Tempo e espaço nas escolas de tempo integral de Goiânia: faces da equação de um projeto educacional contemporâneo.* Valdeniza Maria Lopes da Barra (orientadora) e Thais Tolentino (bolsista PROLICEN). CONPEEX – UFG, agosto de 2009;

6) Apresentação de trabalho: *Educação em Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental nas escolas de tempo integral* em Goiânia: compreender a realidade e (re)pensar a prática de ensino. Sandra Valéria Limonta (orientadora) e Beverly Batista de Morais (bolsista PROLICEN). III EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino, realizado em Anápolis no período de 21 a 24 de outubro de 2009;

7) Apresentação de pôster: *Ensino e aprendizagem Ciências Naturais nos anos iniciais do ensino fundamental nas escolas de tempo integral* em Goiânia. Sandra Valéria Limonta (orientadora) e Beverly Batista de Morais (bolsista PROLICEN). IV Colóquio Internacional de Políticas e Práticas Curriculares, realizado pela UFPB, no período de 10 a 13 de novembro de 2009;

8) Entrevista à Rádio CBN – Programa Espaço Acadêmico: *A ampliação da jornada escolar nas escolas públicas de Goiás* - Valdeniza Maria Lopes da Barra. Goiânia, 06 de fevereiro de 2010.

9) Trabalho aceito para apresentação na modalidade painel: *Possibilidades de pensar o currículo nos espaços e tempos escolares de tempo ampliado* – Valdeniza Maria Lopes da Barra, Soraya Vieira dos Santos e Sandra Valéria Limonta. V Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, (ENDIPE), realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte, no período de 20 a 23 de abril de 2010.

FUNDAMENTOS DO CICLO TÉRMICO DO MOTOR STIRLING

PEREIRA JÚNIOR, Sandro Lino[1], MILAGRES, João Pedro Bravo[2], OLIVEIRA, Ademyr Gonçalves de [3]

[1] sandrolino_jr@hotmail.com - Engenharia Mecânica - UFG

[2] jp_spyda@hotmail.com - Engenharia Mecânica - UFG

[3] ademyr_go@eee.ufg.br- Escola de Engenharia Elétrica e de Computação da UFG

Palavras-chave: Ciclo térmico. Motor Stirling.

Resumo

Em 1816, *Robert Stirling* patenteou um motor térmico a ar, de ciclo térmico fechado. O fluido de trabalho do motor é permanente. A combustão é externa ao motor. A construção simples e robusta e a eficiência energética é alta podendo chegar ao índice de 40%. Este motor opera com temperaturas baixas e, aliado ao fato da combustão ser externa, ele pode ser empregado para utilizar fontes alternativas de calor tal como fonte solar. Entretanto, quando este motor foi desenvolvido, ele apresentou problemas tais como: a) desgastes excessivos das partes móveis em função da ineficiência da lubrificação, b) degradação das peças em função dos materiais utilizados, c) degradação típica de fadiga térmica. Atualmente existe um grande esforço por parte de vários pesquisadores em resgatar e aprimorar tecnologicamente o motor Stirling, visando o uso de fontes de energia alternativas.

1.0 - INTRODUÇÃO

Em 1816 o alemão Robert Stirling patenteou um revolucionário motor térmico. Sua ambição era substituir os motores industriais movidos a vapor por um motor mais simples e menos perigoso de se operar. Tempos mais tarde este motor passou a ser denominado Motor Stirling, Versões modificadas do motor de Stirling foram posteriormente desenvolvidas. Este trabalho trata-se do inicio de um projeto de

pesquisa que pretende projetar e construir um motor Stirling.

1.1 – Características Gerais do Motor Stirling

O motor Stirling foi o primeiro modelo de um motor térmico a ar. Diversas variações construtivas do motor Stirling apareceram e foram denominadas pelos nomes de seus respectivos projetistas. Neste motor o ciclo térmico fechado ou seja, não há troca gasosa com o meio externo ao motor. O fluido de trabalho do motor é isolado da combustão. A combustão é externa ao motor. Este motor apresenta construção simples e robusta e, alta eficiência energética quando comparado aos demais tipos de motores, inclusive com os motores atuais.

1.2 – Princípio de funcionamento

Por definição, o motor Stirling é um motor térmico, de combustão externa, que operara em ciclo térmico fechado, onde a energia térmica é extraída de uma fonte externa ao motor. Essa máquina térmica opera por compressão cíclica e expansão de um gás denominado fluido de funcionamento, entre dois patamares de temperatura, de tal modo que há uma conversão líquida de energia de calor em trabalho mecânico. Comumente o fluido de funcionamento mais utilizado é o ar.

No motor Stirling, tal como no motor a vapor, a transferência de calor acontece pela parede de motor. Isto é comumente conhecido como um motor de combustão externa em contraste com um motor de combustão interna onde a absorção de calor se dá pela combustão do combustível dentro do fluido de funcionamento.

1.3 - Vantagens do Motor Stirling

O motor Stirling normalmente opera a baixas temperaturas, o que permite o aproveitamento de uma variedade de fontes de calor tais como queima de combustíveis não convencionais, energia solar, etc.

O motor Stirling é notável pela operação silenciosa, pela sua alta eficiência energética, alguns chegando ao índice de até **40%**, contrapondo aos atuais motores de combustão interna que não chegam a 30% de eficiência.

Além disso o motor Stirling a princípio pode usar qualquer qualquer fonte de calor, ou seja, ele é naturalmente "flex". Esta característica, nos dias atuais, o torna especialmente importante para o aproveitamento de fontes de energia renováveis.

1.4 – Dificuldades enfrentadas pelo Motor Stirling

A despeito de suas inúmeras vantagens, o motor Stirling e todos os seus similares, apresentavam vários problemas tipicamente relacionados à tecnologia da época, tais como: a) Desgastes excessivos das partes móveis em função da ineficiência da lubrificação; b) Desgastes das peças em função dos materiais utilizados. c) Fragilização das peças em decorrência dos materiais utilizados, dos processos de fabricação empregados na época e da fadiga térmica.

2.0 – CICLO TÉRMICO PARA GASES

O comportamento de gases ideais é definido pela lei de gás ideal e pela sua energia interna específica ou entalpia: $pV = mR_sT$ ou $pV = nR_uT$

- $p[N/m^2]$ = pressão absoluta (p=0 para vácuo)
- $V[m^3]$ = volume ocupado por gás ideal
- m [kg] = massa de gás ideal
- $R_s[kJ/(kg\,K)]$ = constantes de gás específica.
- $T[K]$ = temperatura absoluta
- n [kmol] = número de moles de gás, $1\,mol = 6.023 \times 10^{23}$ moléculas
- R_u = gás universal constante = 8.31434 kJ/(kmol K)
- m/n = M [kg/kmol] = massa molecular de gás: $R_s = R_u/M$.

Outra propriedade de gases ideais é que sua energia interna específica u, entalpia, e c_p de capacidades de calor específico e c_v só dependem da temperatura do gás tal que $c_p - c_v = R_s$

Para os gases nobres (monoatômicos) as capacidades de calor específicas são completamente independente da temperatura tal que $\kappa = c_p/c_v = 1.667$.

Para muitos gases de diatômicos tal como N_2, O_2 ,ar , CO a relação de calores específicos é variam pouco para uma pequena variação de temperatura.

Para grandes variações de temperatura já afetam significativamente os valores do calor específicos. Para temperatura entre 300 e 1000 K) admiti-se $\kappa = 1{,}4$ para gases diatômicos. Para ar $M = 28.97\, kg/kmol$, $R_s = 0.2870\, kJ/(kg\, K)$, $\kappa = c_p/c_v = 1.400$, $T_{crit} = 132.5\, K$ $p_{crit} = 3.77\, MPa$.

2.1 - Ciclo Térmico de Stirling

A quantidade de calor necessária para operar esses processos depende do calor específico do fluido de trabalho e das diferenças de temperaturas entre a fonte térmica e a temperatura de resfriamento do motor.

O ciclo de Stirling ideal consiste em 4 processos individuais com os pontos finais, marcadas no diagrama PV (P = pressão, V = volume), como mostra a Figura 1.

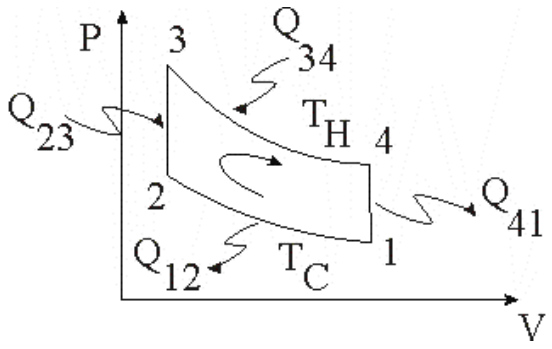


Figura 1: Ciclo térmico de Stirling ideal

Processo 1→2: **Compressão isotérmica**: Ocorre através da remoção de calor, Q_{12}, do fluido de trabalho. A temperatura fria T_C permanece constante. A energia interna do gás permanece constante logo:

$$Q_{12} = W_{12} = \int p\, dV = \int n R_u T_C / V\, dV = n R_u T_C \ln(V_2/V_1)$$

Processo 2→3: Compressão a volume constante. A quantidade calor Q_{23} é fornecido ao fluido de trabalho e é influenciado pela característica do gás de trabalho. A temperatura do fluido inicialmente T_C, é elevada à temperatura T_H.

$$Q_{23} = m c_v (T_H - T_C) = 1/(\kappa - 1) n R_u (T_H - T_C) \text{ e } Q_{23} = U_3 - U_2$$

Processo 3→4: Expansão isotérmica: ocorre a temperatura constante, T_H. A fim de manter a temperatura constante, a quantidade de calor, Q_{34}, deve ser adicionado

ao fluido de trabalho. A energia interna do gás permanece constante logo: $Q_{34}=W_{34}=\int p\,dV=\int n\,R_u\,T_H/V\,dV=n\,R_u\,T_H\ln(V_4/V_3)$.

Processo 4→1:**Descompressão a volume constante**:Removendo a quantidade de calor Q_{41} a pressão do fluido é reduzida e a temperatura decresce de T_H até T_C completando assim o ciclo térmico. $W_{34}=0$ portanto $Q_{41}=U_1-U_4$.

A análise do ciclo é a aplicação da 1ª lei da termodinâmica a todos os seus processos. Neste caso, temos um fluido de trabalho de massa constante, para um processo com o ponto de partida e *i* o ponto final *j* tem-se que: $Q_{ij}-W_{ij}=U_j-U_i$ com: Q_{ij}

Se o fluido de trabalho se comportar como gases ideais, para o ciclo considerado, então sua energia interna depende apenas da temperatura. As energias internas $U_3=U_4$ já que a temperatura T_H é constante. Do mesmo modo $U_2=U_1$ já que T_C é constante. Conclui-se então que: $Q_{41}=-Q_{23}$

O ciclo térmico ideal para um motor Stirling, receber calor à temperatura T_H e o rejeita a uma temperatura T_C. Com isso a sua eficiência termodinâmica, que é a relação de trabalho adquirida ao calor fornecido: $\eta=1-\frac{T_C}{T_H}$ e o trabalho total realizado é dado por $W_{ciclo}=W_{34}+W_{12}=n\,R_u(T_H-T_C)\ln(V_4/V_3)$.

3.0 - Bibliografia

VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin. **Fundamentals of classical thermodynamics.** 4th ed. New York: J. Wiley, c1994. 852p. ISBN 0471072575 (Broch.)

Stirling Engine Simple Analysis. In <http://www.ent.ohiou.edu/~urieli/stirling/simple/simple.html> Acessado setembro de 2010.

OS LIMITES TERRITORIAIS DA EFICÁCIA DAS DECISÕES NO PROCESSO COLETIVO.

Sarah Mendanha Chaves

Faculdade de Direito - UFG

sarahmchaves@hotmail.com

Palavras-chave: interesse coletivo, ação coletiva, coisa julgada, limites territoriais.

INTRODUÇÃO

Com a implantação do Código de Defesa do Consumidor, em 1990, parece certo afirmar que o microssistema de tutela coletiva atingiu seu apogeu no Brasil.

A partir de então, passou a sofrer gradativas e insistentes tentativas de fragilização ou de desmonte, por obra do Poder Executivo Federal, mediante o emprego de Medidas Provisórias, agravadas pelo consentimento do Congresso Nacional e de boa parte do Poder Judiciário, omisso no seu dever de controle de constitucionalidade preventivo e repressivo, respectivamente. A insegurança jurídica era vivenciada na sociedade brasileira até a aprovação da Emenda Constitucional 32, através da qual expressamente se vedou a edição de Medidas Provisórias sobre matéria processual civil.

Desde a edição da Lei da Ação Civil Pública, e mais notadamente na décadas de 90, com o suplemento do Código de Defesa do Consumidor, foi instalada no país uma cultura do uso das ações coletivas, sobretudo voltadas à discussão de toda sorte de inconstitucionalidades e ilegalidades em relação à políticas fiscais adotadas por todas as esferas governamentais, e em especial às da União Federal, a quem o constituinte delegou a maior competência tributária.

Desta forma, mediante o emprego da ação civil pública em todo o país, sobretudo pelo Ministério Público e por associações civis, a União, os Estados e os Municípios passaram a ser fiscalizados como nunca ocorrera até então – vale dizer, através de decisões liminares e finais com eficácia erga omnes, beneficiando todos os contribuintes dos respectivos Fiscos.

Tal forma de controle judicial veio de encontro, como é notório, à volúpia fiscal e ao sentimento de absoluta independência da atividade administrativa, mal-compreendida, muitas vezes, como suficientemente justificável por critérios de conveniência e de oportunidade do governante, avessa e imune, portanto, a qualquer espécie de fiscalização.

Como forma de amenizar o referido controle, optou-se pela alteração do artigo 16 da Lei 7.347/85, restringindo-se a eficácia de liminares e sentenças através da alusão aos limites territoriais do órgão jurisdicional, provocando, como analisado supra, a fragmentação e conseqüente fragilização da tutela jurisdicional coletiva.

Assim, com base na nova redação do art. 16 da Lei da Ação Civil Pública, boa parte dos Tribunais nacionais tem aplicado as restrições quanto à abrangência dos efeitos da coisa julgada, ora alegando que a extensão do resultado de procedência das ações coletivas a territórios diversos daquele da sede do órgão julgador implicaria decisões ultra petita e violação ao princípio dispositivo, ora aludindo à violação aos limites estabelecidos pela decisão do tribunal – como se fosse possível ao órgão julgador deliberar sobre os limites da eficácia de seus provimentos.

A partir da vigência dessa nova redação do art. 16, em 1997, abriu-se intenso debate doutrinário e jurisprudencial sobre sua aplicabilidade de concreta, tendo em vista alegações de possíveis inconstitucionalidades e de inoperância, seja em face da incidência dos artigos 93 e 103, do Código de Defesa do Consumidor, seja em virtude de pretensa revogação daquele dispositivo.

MATERIAL E MÉTODO

O método utilizado para elaboração da monografia será o dialético-argumentativo, onde será analisado as principais obras literárias sobre o assunto e um levantamento de precedentes dos tribunais superiores.

O Referencial Teórico a ser utilizado será o do neoconstitucionalismo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Duas são as regras atinentes ao processo coletivo instituídas mediante medida provisória, quando essa espécie legislativa ainda podia versar sobre direito

processual, têm suscitado dúvidas e dificuldades interpretativas e, em alguma medida, afetado o adequado emprego das ações coletivas. Trata-se das normas do artigo 16 da Lei 7.347/1985, na redação que lhe deu a Lei 9.494/1997 (fruto da MP 1.570/1977), e do artigo 2º-A da Lei 9.494/1997, acrescido pela Medida Provisória 2.180-35/2001.

Dois aspectos contribuem para a confusão reinante. Primeiro: tais dispositivos são mal redigidos e quem os instituiu provavelmente pretendia impor severas restrições ao processo coletivo. Mas eles têm como ser adequadamente interpretados, de modo compatível com os valores constitucionais. É nesse ponto que se põe o segundo aspecto problemático. Parte da doutrina e alguns decisões judiciais têm optado por interpretá-los de modo de desconsiderar por completo sua inserção sistemática. No mais das vezes, fazem-no para tingir um resultado absurdo e, assim, poder tachar tais normas de inconstitucionais e consequentemente desprezar sua aplicação. Por isso é tão ilegítimo quanto a intenção inicial – e mal sucedida – do "legislador".

O artigo 16 da Lei 7.347/1985 (na redação que lhe deu a Lei 9.494/1997) pretensamente restringe a "coisa julgada" aos limites da competência territorial do órgão prolator. O artigo 2º-A da Lei 9.494/1997 (acrescido pela MP 2.180-35/2001) prevê que a sentença prolatada em "ação de caráter coletivo" proposta por entidade associativa na defesa dos interesses e direitos de seus associados abrangerá apenas os "substituídos" domiciliados, na data de propositura da ação, no âmbito da competência territorial do órgão prolator.

CONCLUSÃO

Como visto, o objetivo da tutela de bem difuso, cuja natureza transcendente a área geográfica de um juízo, não se pode limitar a autoridade da coisa julgada a um único território, o mesmo se verificando em relação aos interesses coletivos e individuais homogêneos, devendo a coisa julgada atingir todos os que se encontrem na situação descrita na inicial. Não se pode esquecer, conforme observou Grinover, que o "âmbito de competência territorial do órgão prolator' é o definido no artigo 93, II, do Código de Defesa do Consumidor, tendo o órgão prolator competência nacional ou regional nos expressos termos do Código".

Para então tentar dirimir este conflito jurisprudencial e doutrinário foi proposto a Proposta de Emenda Constitucional 358/2005, em trâmite no Congresso, intenta à competência originária do STF "a ação popular e a ação civil pública contra atos do Presidente da República, do Congresso Nacional, da Câmara dos Deputados, do Senado Federal e do Supremo Tribunal Federal – projeta alínea d ao art. 102, I, da CF; outrossim, competirá originariamente ao STJ, nas ações civil públicas propostas por associações, quando a abrangência de lesão ultrapassar a jurisdição diferente TRF ou de TJ dos Estados ou do DF e Territórios, e "ressalvada a competência da Justiça do Trabalho e da Justiça Eleitoral, definir a competência do foro e a extensão territorial da decisão" – projetado § 2º ao art. 105 da CF.

Como se vê, não é de hoje que a doutrina vem sentido a necessidade de um sistema de coisa julgada que seja adequado às ações civis públicas, no que tange à reparação a título individual, já que, a título coletivo, a solução encontrada foi a de um comando cominatório em ordem a se alcançar a prestação específica do objeto colimado (art. 11 da Lei 7.347/85, c/c art. 461 e parágrafos do CPC e art. 84 e parágrafos do CDC).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Guido Antônio de. *Sobre o princípio e a lei universal do Direito em Kant*. Kriterion vol. 47, n 114, print version ISSN 0100-512x, Belo Horizonte: Revista de Filosofia, dec. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X200600020000 2. Acesso em: 15 de julho de 2010.

BOAVENTURA, Edivaldo M. *Metodologia da Pesquisa: monografia, dissertação e tese.* São Paulo: Atlas, 2007.

CINTRA, Antonio Carlos de Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel Dinamarco. *Teoria Geral do Processo*. 24ª edição, p. 160. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 2008.

DINAMARCO, Cândido Rangel. *Instituições de Direito Processual Civil*. Vol. III, 6º edição, revista e atualizada. São Paulo: Editora Malheiro, 2009.

GIDI, Antonio. *A class action como instrumento de tutela coletiva dos direitos: as ações coletivas em uma perspectiva comparada.* São Paulo: Editora Revista dos

Tribunais, 2007.

LENZA, Pedro. *Teoria geral da ação civil pública*. 2ª edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. *Ação Civil Pública: em defesa do meio ambiente, do patrimônio cultural e dos consumidores, lei 7.347/1985 e legislação complementar*. 10ª edição revista e atualizada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. *Metodologia científica: a construção do conhecimento.*7º ed. revistada conforme NBR 14724:2005. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

VENTURI, Elton. *Processo Civil Coletivo: a tutela jurisdicional dos direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos no Brasil. Perspectivas de um Código Brasileiro de Processo Coletivo*. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 2007.

ZAVASCKI, Teori Albino. *Processo Coletivo: tutela de direitos coletivos e tutela coletiva de direitos*. 2ª edição revista e atualizada, p. 79/80. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

WATANABE, Kazuo. *Apontamentos sobre tutela jurisdicional dos interesses difusos (necessidade de processo dotado de efetividade e de aperfeiçoamento permanente dos juízes e apoio dos órgãos superiores da justiça em termos da infra-estrutura material e pessoal)*. In MILARÉ, Édis. *Ação civil pública – Lei 7.347/1985 – Reminiscências e reflexões após dez anos de aplicação*. São Paulo: RT, 2001.

Anatomia Descritiva do Crânio de Capivara – Resultados Preliminares

MOREIRA, Synara Escobar[1]; **ROSA**, Vanuza Maria[2]; **OLIVEIRA**, Kleber Mirallia de[3]; **FIGUEIREDO**, Augusto César Ribeiro[4]; **BENETTI**, Edson José[5]

[1] synaraescobar@gmail.com – Faculdade de Medicina/UFG

[2] vanuzamariarosa@gmail.com – Faculdade de Medicina/UFG

[3] mirallia@hotmail.com – Universidade Salgado de Oliveira

[4] acrfigueiredo@gmail.com – Instituto de Ciências Biológicas/UFG

[5] ebenetti@icb.ufg.br – Instituto de Ciências Biológicas/UFG

Palavras-chave: Anatomia descritiva, capivara, crânio

Introdução

O manejo e criação de animais silvestres com finalidade comercial são importantes ferramentas para a conservação da biodiversidade nos agroecossistemas brasileiros e possibilitam o aproveitamento de regiões destinadas à preservação ambiental, tais como matas ciliares e locais de várzeas alagadas que, a priori, não apresentam destino econômico viável.

A capivara, dentre os mamíferos da América do Sul, é um dos animais que apresenta o maior potencial zootécnico para a produção de carne e couro. No Brasil está amplamente distribuída por todo o território brasileiro e encontra-se em um processo tão avançado de domesticação, que pode ser considerado um novo animal doméstico, com manejo e uso bem estabelecidos (GONZÁLEZ-JIMÉNEZ, 1995).

Atualmente, a demanda de mercado para a carne de capivara nos grandes centros é elevada, bem como as possibilidades de exportação. Assim, são necessários estudos que levem a uma maior compreensão da anatomia desses animais para facilitar o trabalho veterinário, dando uma melhor qualidade para esses animais em cativeiro. Então, o objetivo deste trabalho é descrever anatomicamente o crânio de uma capivara.

Relato de Caso

Esse trabalho apresentará uma descrição anatômica preliminar de um crânio de capivara pertencente ao Laboratório do Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás. Até o momento está descrita apenas a parte externa dos ossos.

Primeiramente, avaliando a mandíbula observa-se que a sínfise mandibular, evidência da fusão desse osso, é desenvolvida devido ao tamanho dos incisivos e à força tensora exercida por eles na mastigação (FRANCESCHI, 2008).

A mandíbula direciona-se para medial póstero-anteriormente. Medialmente há um tubérculo, posterior à sínfise mandibular. Lateralmente (figura 1) há uma proeminência óssea, provável região de inserção muscular, onde a gengiva apóia-se.

O processo coronóide é o mais anterior e localiza-se lateral e superiormente aos processos alveolares dos molares. O processo condilar é maior, mais espesso e posterior ao processo coronóide. Entre eles encontra-se a incisura mandibular. O ângulo da mandíbula, estrutura entre o corpo e o ramo do osso, é mais proeminente e delgado quando comparado às demais estruturas. Há uma acentuada curva entre o processo condilar e o ângulo.



Figura 1 – Vista da face lateral da mandíbula. Sendo possível observar a evidente proeminência lateral e inferior aos molares.

A sínfise da mandíbula passa pelo plano médio e divide o osso em dois antímeros. Em cada um há um número variável de forames nutrícios.

Na face lateral, anteriormente aos dentes molares, existem três forames. De anterior para posterior existe um forame nutrício e dois alinhados. Destes, o inferior é o forame mentual e o superior, provavelmente, um nutrício. Superior e inferiormente à proeminência óssea existem diversos forames nutrícios de tamanhos variáveis.

Na face medial, há alguns forames nutrícios e o canal do nervo alveolar inferior, o qual se encontra inferior aos últimos molares. Na face superior há forames nutrícios e um forame posterior ao último molar e anterior ao processo condilar.

A pré-maxila é responsável por delinear grande parte do contorno do rostro e é o local de inserção dos incisivos. Articula-se, dorsalmente, com os ossos nasal e frontal e, lateral e ventralmente, com a maxila. Anteriormente (figura 2), possui formato sub-triangular, lateralmente, semi-retangular e, ventralmente, retangular. Na parte interior da cavidade nasal, encontram-se as conchas nasais e são formadas a partir de três conchas: dorsal, média e ventral (SISSON et. al., 1986).

Dorsalmente (figura 3), os ossos nasais possuem formato sub-retangular e, lateralmente, semitriangular. Observa-se, anteriormente, um contorno irregular responsável pela margem dorsal da abertura nasal. Articulam-se com o osso frontal, fato evidenciado por uma sutura horizontal. Possuem uma sutura medial plana, que separa o osso nasal direito e o esquerdo.

Ventralmente há uma comunicação entre a pré-maxila e a cavidade nasal. Posterior a essa comunicação há duas aberturas separadas por um septo que passa pela linha mediana.

O osso frontal articula-se ântero-medialmente com o nasal, anteriormente, com a pré-maxila, ântero-lateralmente com a maxila, posteriormente, com o parietal e, póstero-lateralmente, com parte do esquamosal. Seu contorno lateral delimita a parte medial da órbita, envolve as partes dorsal e posterior do osso lacrimal. Constitui grande parte do teto craniano.



Figura 2 – Vista frontal do crânio da capivara. Anterior e superior é possível observar a abertura da cavidade nasal, e as conchas nasais no seu interior.



Figura 3 – Vista dorsal do crânio.

O osso parietal possui formato semi-triangular. Articula-se, anteriormente, com o frontal, posteriomente, com o supra-occipital e, lateralmente, com o esquamosal.

O maxilar forma a fossa infra-orbitária, emitindo a raiz anterior do arco zigomático. Forma também a borda anterior da órbita, através de seu limite posterior. Nele se inserem os molares. Articula-se com a pré-maxila, anteriomente, com o frontal, ântero-lateralmente, e com o jugal, através de dois processos: um dorsal e um ventral.

O osso jugal articula-se anteriormente com o maxilar e posteriormente com o esquamosal. Forma a parte ventral da órbita e a parte mediana do arco zigomático.

O osso esquamosal forma a raiz posterior do arco zigomático. Participa da articulação têmporo-mandibular, formando a fossa glenóide. Os movimentos mandibulares ântero-posteriores levam ao formato alongado típico da ordem Rodentia (FRANCESCHI, 2008). O osso articula-se também com o jugal, lateralmente, com o alisfenóide, medialmente, com o ectotimpânico, posteriormente, com o frontal, dorsal e anteriormente, com o parietal, dorsal e posteriormente, e com o supra-occipital, póstero-lateralmente.

O osso palatino articula-se com o maxilar, o pterigóide e o alisfenóide. Os forames palatinos situam-se anteriormente, próximos à articulação palato-maxilar. A sutura dos ossos palatino e pterigóide é gerada por um processo posterior e medial, que forma parte das paredes internas das coanas.

O osso ectotimpânico articula-se dorsal e anteriormente com o esquamosal, ventral e anteriormente com o alisfenóide, dorsal e posteriormente com o supra-occipital e ventralmente com o basioccipital. Há aberturas de formato irregular nas articulações do ectotimpânico com o alisfenóide e o basioccipital. Na vista lateral do ectotimpânico há três forames, o mais superior é o meato acústico externo.

O osso supra-occipital articula-se anterior e medialmente com o parietal, anterior e lateralmente com ectotimpânico e posteriormente com o occipital.

O osso occipital forma a placa occipital. Medialmente, há os côndilos occipitais, os quais são relativamente pequenos. Lateralmente, há os processos paraoccipitais. Estes são desenvolvidos e inclinam-se no sentido póstero-anterior. Há um forame anterior ao côndilo. O forame magno é delimitado pela placa occipital e pelos côndilos occipitais e através dele, visualiza-se a lâmina cribrifome.

O osso basioccipital forma o assoalho da caixa craniana. Articula-se com o basisfenóide, anteriormente, com o ectotimpânico, medialmente e com o occipital, posteriormente.

No osso lacrimal, observamos um canal, com uma abertura maior e mais medial anteriormente se comparada à posterior. O frontal possui uma abertura lateral, medial à abertura posterior do canal lacrimal. Na região ventral, em que há articulação entre o esquamosal e o maxilar há dois forames laterais alinhados no osso alisfenóide, que parecem se comunicar com a região lateral. Na região lateral da articulação desses mesmos ossos, há ainda dois forames (um superior menor e um inferior maior), que parecem se comunicar com a parte encefálica.

Observa-se na maxila e na mandíbula quatro molares de cada lado, totalizando 16 molares. Os incisivos, quatro ao todo, são encontrados na pré-maxila e na mandíbula (dois em cada osso). Os incisivos possuem forma bissel e crescem continuamente para que o animal possa roer a vegetação. Os molares são achatados e com cúspides pouco desenvolvidas para triturar a vegetação (FRANSOZO & UIEDA, 2009).

Conclusão

Nesses resultados preliminares foi possível observar a presença de forames não relatados, o que sugere um trabalho de dissecação para observar quais estruturas atravessam-nos.

Referência Bibliográfica

FRANCESCHI, Raphaela. Descrição do sincrânio de Kannabateomys amblyonyx (Rodentia, Echimyidae) do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Pelotas, 2008.

FRANSOZO, Maria Lúcia Negreiros & UIEDA, Wilson. Roteiros colocados nas bancadas juntamente com o material (animais fixados). Disponível em:http://www.ibb.unesp.br/departamentos/Zoologia/material_didatico/ProfaMariaLucia_ProfWilson/Pratica_de_mamiferos_EngFlor_Jun2009_ROTEIRO_DE_BANCADA.pdf. Acessado em 08/09/2010 às 20h.

GONZÁLEZ JIMÉNEZ, E.; PARRA, J. R. P. Estudios sobre el *chigüire (Hydrochoerus hydrochaeris)*: 1- Peso de diferentes organos y partes Del cuerpo. Acta Cientifica Venezolana, Maracay, p. 23-30, 1972.

SISSON, S., GETTY, R. & GROSSMAN, J. Anatomia dos animais domésticos. 5ª Ed. 2º Vol. Rio de Janeiro, Interamercana. 1986.

Morfometria do compartimento intertubular dos testículos de *Hylaeamys megacephalus* (Rodentia, Cricetidae)

SOUSA, Tatiane Pires[1*]; **SILVA,** Karla Christina Sousa[1;] **MELO,** Fabiana Cristina Silveira Alves de[1]; **COSTA,** Kyvia Lugate Cardoso[2]; **MATTA,** Sérgio Luis Pinto da[2]; **MELO,** Fabiano Rodrigues de[1]; **SANTA RITA,** Ricardo de Mattos[1].

[1]Ciências Biológicas – Universidade Federal de Goiás (UFG) - Campus Jataí – tati-bio3004@hotmail.com*

[2]Departamento de Biologia Geral – Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Palavras-chave: célula de Leydig, intertúbulo, morfologia, reprodução

1 - JUSTIFICATIVA

O cerrado constitui o segundo maior bioma em extensão da América do Sul, com formações fitofisionômicas que variam de campos abertos a florestas densas (Eiten, 1977). Esta heterogeneidade de habitats possibilita que diversas espécies de mamíferos encontrem abrigo, distribuindo-se de acordo com os recursos ecológicos disponíveis e preferências de habitats. Entretanto, este bioma, devido à intensa atividade antrópica, tem sofrido redução significativa em sua área, sendo considerado um *hotspot* – área prioritária de conservação. Logo, a realização de trabalhos mastozoológicos torna-se uma atividade prioritária, gerando informações sobre aspectos taxonômicos, ecológicos e reprodutivos, fornecendo estratégias conservacionistas de manejo e apropriação da biodiversidade (Voss & Emmons, 1996).

O compartimento intertubular consiste em diferentes componentes alocados entre os túbulos seminíferos, como vasos sanguíneos e linfáticos, nervos, células e fibras do tecido conjuntivo, macrófagos, mastócitos e células de Leydig, sendo esta o principal componente deste compartimento. Em ratos as células de Leydig estão intimamente associadas com vasos sanguíneos presentes no espaço intertubular e cercadas por espaço linfático (Fawcett et al., 1973). Essas células são responsáveis pela produção de testosterona e diidrotestosterona, os quais são sintetizados a partir de uma molécula base, o colesterol, e manifestação de caracteres sexuais secundários e manutenção do processo espermatogênico normal em animais

sexualmente maduros (Bardin,1996). Portanto, a avaliação de parâmetros histológicos gonadais e dos demais órgãos reprodutivos torna-se uma ferramenta importante nas análises das condições reprodutivas do animal no seu habitat natural.

2 - OBJETIVOS

Devido à escassez de informações sobre biologia reprodutiva de roedores silvestres, aliada ao importante papel ecológico destes, este trabalho teve como objetivos descrever a morfologia do intertúbulo testicular de *Hylaeamys megacephalus,* fornecendo dados reprodutivos em seu habitat natural.

3 - MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas coletas ao longo dos meses de abril a agosto de 2009, em fragmentos de Cerrado, no município de Jataí (GO). Cinco machos adultos foram capturados através de métodos tradicionais em armadilhas tipo gancho e Sherman (autorização IBAMA – 11621-1).

Os indivíduos foram pesados com pesola com capacidade de 100g (0,1g de precisão) e tomadas medidas de comprimento total, do corpo, da cauda, do tarso e da orelha.

Os testículos coletados foram imersos em solução fixadora de Karnovsky e mantidos sob refrigeração até o processamento histológico. O material foi desidratado e incluído em resina à base de 2-hidroxietil metacrilato. Foram realizados cortes de 2µm de espessura, os quais foram corados com solução de azul de toluidina/borato de sódio 1%.

Do compartimento intertubular foram investigadas as células de Leydig, células e fibras do tecido conjuntivo, vasos sanguíneos e linfáticos, obtendo-se as proporções volumétricas e volume destes elementos. Para isto, foram registrados 2500 pontos projetados sobre imagens capturadas da região do intertúbulo, nos diferentes cortes histológicos do testículo de cada animal, utilizando objetiva de 40X.

O volume de cada componente do intertúbulo nos testículos, expresso em ml, foi estimado através da multiplicação do percentual ocupado pelos mesmos nos testículos pelo peso do parênquima testicular e dividido por 100. O cálculo do percentual destes elementos nos testículos foi obtido multiplicando-se a proporção

volumétrica de intertúbulo pela proporção volumétrica do elemento no intertúbulo/100.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

O compartimento intertubular é formado pelas células de Leydig, células e fibras do tecido conjuntivo, além de vasos sanguíneos e linfáticos. Os dados de proporção volumétrica e volume dos elementos do intertúbulo encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Proporção volumétrica (%) e volume (ml) dos elementos do intertúbulo nos testículos de *H. megacephalus* adultos (n=5).

Parâmetro	**Média ± desvio-padrão**
Proporção volumétrica (%)	
Leydig	3,21 ± 2,04
Tecido conjuntivo	0,83 ± 0,29
Vaso sanguíneo	0,97 ± 0,46
Espaço linfático	0,53 ± 0,96
Volume (ml)	
Leydig	0,007 ± 0,006
Tecido conjuntivo	0,006 ± 0,010
Vaso sanguíneo	0,008 ± 0,012
Espaço linfático	0,001 ± 0,001

De maneira geral, o principal constituinte do compartimento intertubular são as células de Leydig. A quantidade de células de Leydig é bastante variada entre as diferentes espécies de mamíferos, sendo em *H. megacephalus* a proporção volumétrica de células de Leydig no intertúbulo (3,21%) foi próxima à encontrada no roedor silvestre *Necromys lasiurus* (2,51%; Silva et al., 2010) e em pacas (2,85%; Carreta-Júnior, 2008) e significativamente inferior à apresentada em capivaras, nas quais as células Leydig ocupam praticamente 1/3 do testículo (Paula et al., 2007). A proporção volumétrica correspondente às células e fibras do tecido conjuntivo de *H.*

megacephalus (0,83%) foi significativamente inferior ao descrito para porco piau (7%; França, 1991), cães (7,5%; Paula & Cardoso, 1994) e capivaras (8,5%; Paula et al., 2007). A proporção volumétrica de vasos sanguíneos (0,97%) em *H. megacephalus* foi semelhante ao registrado em *Necromys lasiurus* (1,26%; Silva et al., 2010), e para pacas que apresentam apenas 0,8% (Carreta-Júnior, 2008), enquanto capivaras este valor corresponde a 7,4% (Paula et al., 2007). Espaço linfático em *H. megacephalus* representa 0,53% do intertúbulo, sendo inferior à proporção encontrada em capivaras e ratos que é de 3,5% para ambos (Paula, 1999; Russell & França, 1995; respectivamente).

5 - CONCLUSÃO

Apesar de variações ocorrerem entre as espécies, os valores encontrados estão dentro da normalidade para a maioria dos mamíferos. A descrição quantitativa e qualitativa da histologia testicular de *Hylaeamys megacephalus* ajuda a compreende o seu processo espermatogênico e estabelecer parâmetros da biologia reprodutiva desta espécie. Além disso, os dados preliminares apresentados neste estudo podem subsidiar pesquisas subseqüentes com outras espécies de roedores silvestres especialmente aquelas ameaçadas de extinção.

6 - REFERÊNCIAS

BARDIN, C. W. Androgens: early attempts to evaluate Leydig cell function in man. In: Payne, A. H., Hardy, M. P., Russel, L. D. (eds). **The Leydig cell**. Vienna: Cache River Press, 1996, Cap. 2, p. 31-42.

CARRETA-JÚNIOR, M. **Avaliação morfofuncional do processo espermatogênico de pacas (*Cuniculus paca*, Linnaeus, 1766) adultas.** Dissertação (Mestrado em Morfologia), Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 61p. 2008.

EITEN, G. Delimitação do conceito de Cerrado. **Arquivos do Jardim Botânico**. Rio de Janeiro 21: 125-134. 1977.

FAWCETT, D. W.; NEAVES, W. B.; FLORES, M. N. Comparative observations on intertubular lymphatics and the organization of the interstitial tissue of the mammalian testis. **Biology of Reprodution**,v. 9, p. 500-532, 1973.

FRANÇA, L. R. **Análise morfofuncional da espermatogênese de suínos adultos da Raça Piau.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 185 p. 1991.

PAULA, T. A. R.; CARDOSO, F. M. Alterações etárias na espermatogênese do cão. Análise Histométrica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.** Belo Horizonte, v. 46, n.1, p.19-30, 1994.

PAULA, T. A. R. **Avaliação histológica e funcional do testículo de capivaras adultas (*Hydrochoerus hydrochaerys*)**. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 84p. Tese (Doutorado em Morfologia). 1999.

PAULA, T. A. R.; MATTA, S. L. P.; SILVA-JÚNIOR, V. A.; COSTA, D. S.; FONSECA, C. C.; NEVES, M. T. D. Intertubular space characterization in adult capybara (*Hydrochoerus hydrochaerys*) testis. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. Curitiba, v.50, n.5, p. 289-297. 2007.

RUSSEL, L. P.; FRANÇA, L. R. Building a testis. **Tissue & Cell**, v. 27 (2), p. 129-147. 1995.

SILVA, K.C.S; SOUSA, T.P.;.MILEN, L. C.; MELO, F. C. S. A.; MATTA, S. L. P.; MELO, F. R; SANTA RITA, R. M.; OLIVEIRA, F. C. G. Testicular morphometry of the wild *Necromys lasiurus* (Rodentia:Cricetidae). In: MEETING OF THE BRAZILIAN SOCIETY FOR CELL BIOLOGY, 20., 2010, São Paulo. **Anais**…São Paulo: Sociedade Brasileira de Biologia Celular, 2010. p. 13-14.

VOSS, R.S.; EMMONS, L.H. Mammalian diversity in neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. **Bulletin of the American Museum of Natural History,** New York. p. 1-115. 1996.

Fabricação e avaliação de protótipos descartáveis para diagnósticos clínicos.[†]

GARCIA, Thaynara Soares; **SILVA**, Lunara Teles; **OLIVEIRA**, Cristina Rodrigues de **LOPES**, Naiara Raica; **LOZE**, Priscilla Magalhães; **SILVEIRA**, Lucimeire Antonelli da; **COLTRO**, Wendell Karlos Tomazelli.

Instituto de Química – Universidade Federal de Goiás
Campus Samambaia, Caixa Postal 131, 74001-970, Goiânia/GO
***E-mail:** thaynarasg@live.com*

Palavras- chave: microchips descartáveis, dengue, análises clínicas

1. INTRODUÇÃO

Este projeto envolve ferramentas analíticas modernas, que estão em evidência internacionalmente, e doenças tropicais que causam grande preocupação na Saúde Pública brasileira, como a Dengue.

A área de pesquisa referente aos microssistemas de análises totais é uma tendência da Química Analítica Moderna [1,2]. Com a miniaturização dos dispositivos analíticos, várias vantagens foram obtidas tais como a redução do volume de amostra e do tempo total de análise. No Brasil, a dengue é atualmente um dos principais problemas de saúde pública, com ocorrência de epidemias explosivas em diferentes centros urbanos nas últimas duas décadas [3] com notificações de ~ 500 mil casos e 158 óbitos no ano de 2007[4].

O diagnóstico laboratorial das infecções pelos vírus dengue é realizado através do isolamento viral, detecção do ácido nucléico, técnicas sorológicas para a demonstração de anticorpos específicos e ainda, através de imunohistoquímica para a detecção de antígenos virais em tecidos[3,4]. Estes testes laboratoriais apresentam um elevado custo (≅ R$ 100,00 para uma análise em triplicada). Portanto, a inserção dos microchips nesta área de pesquisa é atrativa devido à redução do custo de cada protótipo.

2. OBJETIVOS

O atual projeto pretende viabilizar o desenvolvimento de plataformas analíticas descartáveis (com custo significativamente reduzido – centavos de

[†] Revisado por Wendell K. T. Coltro

reais/análise) para realização de diagnósticos clínicos. O foco do trabalho visa ainda contemplar o uso do toner de impressoras lasers como material estrutural na definição dos microchips analíticos. Tendo em vista que a Dengue é uma doença tropical de grande incidência no Brasil, pretende- se diagnosticar, inicialmente, a presença de antígenos do vírus da dengue antes do estado febril do paciente.

3. METODOLOGIA

A metodologia proposta no projeto se baseia em três etapas básicas: (i) fabricação dos microssistemas usando-se toner pigmentado, (ii) imobilização dos anticorpos da Dengue nas plataformas microfluídicas e (iii) detecção do antígeno do vírus da dengue nas amostras sanguíneas. O presente resumo apresenta apenas a avaliação da primeira etapa do projeto.

Para a fabricação dos microssistemas utilizou-se um software gráfico (Corel Draw versão 11.0) para fazer a projeção da geometria, qual foi composta de 96 reservatórios dispostos em 12 colunas com 8 reservatórios cada. Após a projeção, os dispositivos foram impressos em uma folha de transparência usando-se uma impressora laser monocromática (modelo HP LaserJet P1005 com resolução máxima de 1200 *dpi*). Durante a impressão, uma camada de toner é depositada sobre o substrato delimitando uma área para adição de um volume (< 50 µL) da amostra a ser analisada. A Figura 1 apresenta um esquema da geometria do protótipo avaliado. É importante ressaltar que, inicialmente, dois tipos de geometrias foram avaliados: um com os reservatórios definidos pela espessura da linha de toner (denominado de impressão positiva) e outro definido pela impressão de uma imagem negativa da geometria (no qual os reservatórios são formados pela não deposição de toner.

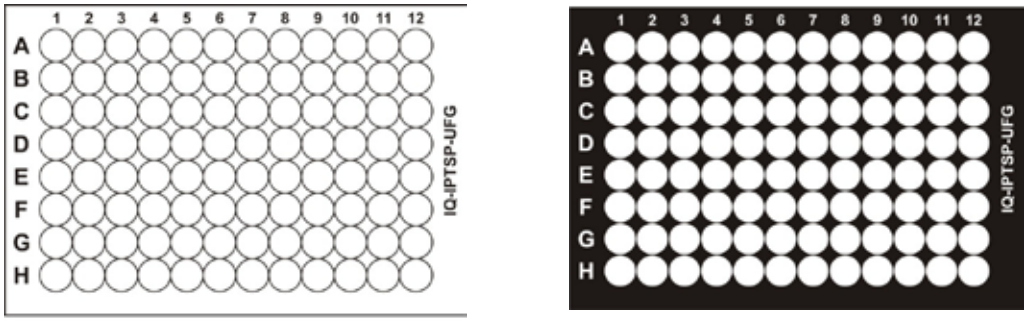


Figura 1. Exemplos dos dois tipos de protótipos avaliados.

A partir da otimização do processo de fabricação, avaliou-se o efeito do volume adicionado na leitura da absorbância resultante, o diâmetro dos reservatórios e também se fez uma comparação entre o perfil de resposta nestes protótipos com aquele comumente registrado em uma placa comercial, projetada para testes de ELISA *(Enzyme Linked Immunosorbent Assay)*, composta de 96 reservatórios. Como teste inicial, mediu-se a dosagem de proteínas totais em uma amostra de soro.

A detecção foi feita em uma leitora comercial para microplacas de ELISA, a qual é equipada com um sistema multifocal de absorbância na região entre 100 e 1000 nm.

4. RESULTADOS

Os primeiros experimentos tiveram a finalidade de avaliar a potencialidade dos sistemas descartáveis propostos no plano de trabalho. Para isto, comparou-se o perfil de resposta analítica nos protótipos fabricados no laboratório com os resultados obtidos com um sistema comercial (placas poliméricas para testes de ELISA - *Enzyme Linked Immunosorbent Assay*). Para este propósito, fez-se a dosagem de proteínas totais usando-se 200 µL de amostra na placa comercial e 50 µL de amostra nos protótipos descartáveis.

A Figura 2 apresenta os valores da absorbância medida em função da concentração total de proteínas. Pode-se observar que o perfil de resposta nos dispositivos de toner foi bastante similar ao sinal obtido na placa comercial. A diferença na intensidade do sinal analítico é atribuída ao volume de amostra utilizado, o que acaba afetando o comprimento do caminho óptico, parâmetro importante da Lei de Beer.

Após a demonstração da potencialidade dos microssistemas, verificou-se o efeito do diâmetro (5, 7 e 9 mm) dos reservatórios e, conseqüentemente, do volume adicionado (20 a 50 µL) para leitoras espectrofotométricas. Para estes testes, uma solução de azul de metileno foi utilizada e os resultados estão apresentados na Figura 3.

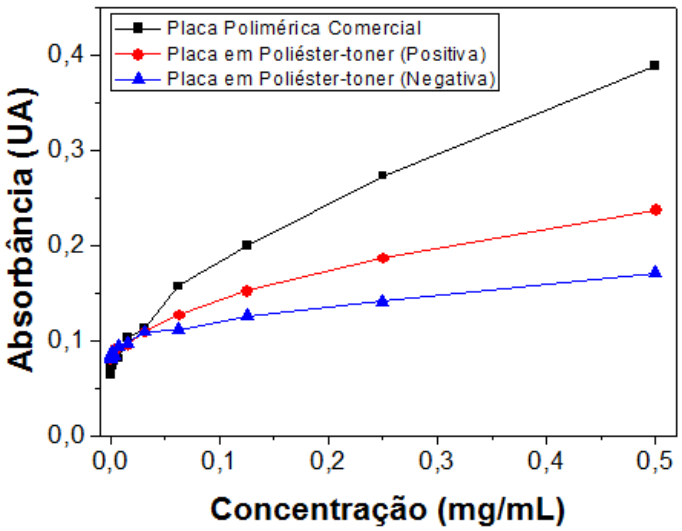


Figura 2. Perfil de resposta para a dosagem de proteína total em placas comerciais e nos protóripos fabricados com toner.

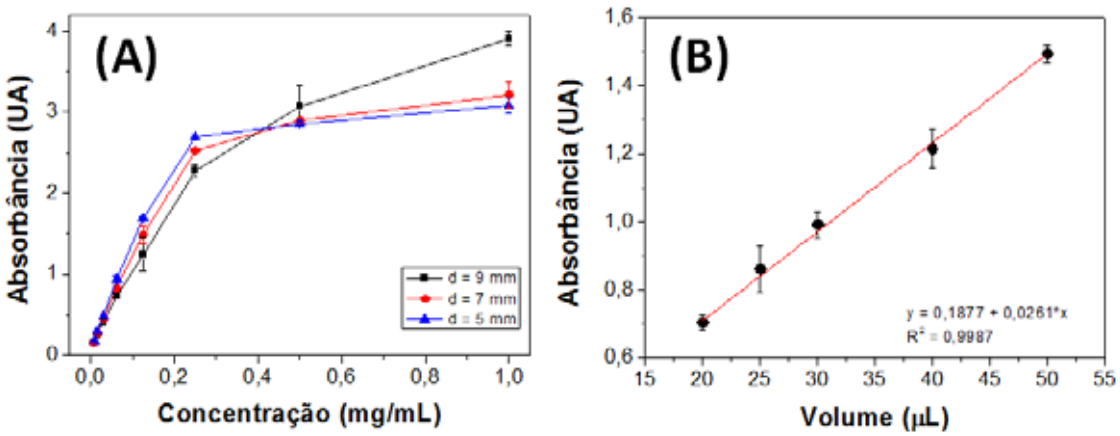


Figura 3. Resultados preliminares do estudo da viabilidade do uso de dispositivos em poliéster-toner para ensaios imunológicos. (A), efeito do diâmetro dos reservatórios; (B), efeito do volume de amostra.

Como pode ser observado na Figura 3A, o perfil de resposta foi bastante similar, para os diâmetros avaliados, para valores de concentração abaixo de 0,3 mg/mL. Acima deste limite, a absorbância resultante foi superior para os reservatórios com diâmetro de 9,0 mm. A Figura 3B apresenta a dependência da absorbância em função do volume de amostra. A linearidade observada sugere que com o aumento do volume de amostra, o comprimento do caminho óptico é alterado proporcionalmente. Com esta afirmação, pode-se concluir que a Lei de Beer é

perfeitamente obedecida nos microchips de toner, mesmo com volumes em escala reduzida.

5. CONCLUSÕES

A partir dos resultados apresentados, pode-se concluir que a inserção dos microchips de toner em instrumentos comerciais, comumente utilizados para diagnósticos clínicos, é perfeitamente viável e que leituras de até 96 amostras podem ser realizadas simultaneamente. Em termos de custo, o sistema proposto é muito vantajoso uma vez que o custo de fabricação é significativamente reduzido (< R$ 0,10).

O foco do projeto estará direcionado, a partir do mês de setembro, para o diagnóstico de amostras contaminadas com o vírus da Dengue. Para esta finalidade, a superfície do filme de poliéster será modificada quimicamente com anticorpos de modo a reconhecer a presença de antígenos em amostras sorológicas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] COLTRO, W. K. T.; PICCIN, E.; CARRILHO, E.; DE JESUS, D. P.; DA SILVA, J. A. F.; SILVA, H. D. T.; DO LAGO, C. L. Microssistemas de análises químicas. Introdução, tecnologias de fabricação, instrumentação e aplicações. **Química Nova**, v. 30, n. 8, p. 1986-2000, 2007.

[2] WEST, J.; BECKER, M.; TOMBRINK, S.; MANZ, A.; Micro total analysis systems. Latest Achievements. **Analytical Chemistry**, v. 80, n. 12, p. 4403-4419, 2008.

[3] SIQUEIRA JÚNIOR, J. B. ***Vigilância do dengue: Aplicação de diagramas de Controle e Análise espacial no município de Goiânia-Goiás***. Dissertação de Mestrado. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública. Universidade Federal de Goiás: Goiânia, Goiás, Brasil, 2001.

[4] Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia (SMS) 2003. Departamento de Vigilância à Saúde. *SINAN-SUS.*

Projeto financiado pelo CNPq (processo nº. 551256/2010-9).

A VISÃO DO ENSINO MÉDIO SOBRE A TECNOLOGIA E SEU USO NA SOCIEDADE.

RIBEIRO, Thiago Vasconcelos
Licenciando do Instituto de Física – UFG – Goiânia. E-mail: thiago.v.ribeiro@hotmail.com

GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi
Professor Adjunto do Instituto de Física – UFG – Goiânia. E-mail: lgenovese@if.ufg.br

COLHERINHAS, Guilherme
Professor do CEPAE – UFG – Goiânia. E-mail: gcolherinhas@gmail.com

Palavras-chave: CTS; Ensino Médio; Concepções; Pesquisa Qualitativa.

INTRODUÇÃO

O movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) surgiu entre as décadas de 1960 e 1970, como resposta da sociedade e do meio acadêmico a diversos desastres ambientais e conflitos militares, ocorridos em decorrência do grande avanço científico-tecnológico característico da chamada Corrida Armamentista, durante a Guerra Fria. Tais acontecimentos relacionados à evolução da ciência e da tecnologia estavam em desacordo com a teoria defendida pelo Positivismo Lógico, o qual afirmava que as "relações entre a ciência e a tecnologia com a sociedade é uma concepção essencialista e triunfalista, que pode resumir-se em uma simples equação, o chamado "modelo linear de desenvolvimento": + ciência = + tecnologia = + riqueza = + bem estar social" (BAZZO, 2003, p.120).

Em contrapartida a esta concepção, surgiram os estudos do movimento CTS que visam uma compreensão mais ampla, dos aspectos sociais da ciência e da tecnologia, identificando suas características mais relevantes, de modo a analisar como influenciam e atuam durante o desenvolvimento científico-tecnológico e de que modo esse artefato tecnológico, por sua vez, afeta a esfera social do ponto de vista ético, ambiental e cultural. Segundo Bazzo o aspecto inovador do movimento CTS é:

> "na caracterização social dos fatores responsáveis pela mudança científica. Propõe-se em geral entender a ciência-tecnologia não como um processo ou atividade autônoma que segue uma lógica interna de desenvolvimento em seu funcionamento ótimo (resultante da aplicação de um método cognitivo e um código de conduta), mas sim como processo ou produto inerentemente social onde os elementos não-epistêmicos ou técnicos (por exemplo: valores morais, convicções religiosas, interesses profissionais, pressões econômicas, etc.) desempenham papel decisivo na gênese e na consolidação das idéias científicas e dos artefatos tecnológicos." (2003, p. 125-126.)

Logo, o foco do movimento CTS está no estudo da ciência no âmbito externo ao laboratório (SOLOMON, 1993), ou seja, procura investigar temas que caracterizam a ciência como um processo social (BAZZO, 2003), como também chamar a atenção para a importância de um compromisso ético no meio científico-tecnológico (PRAIA; CACHAPUZ, 2005).

Este trabalho, abordando a temática CTS, desenvolvido junto a alunos de 2º ano do Ensino Médio no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação

(CEPAE), vinculado à Universidade Federal de Goiás (UFG) na cidade de Goiânia, faz parte de um projeto de pesquisa, ainda em andamento, reunindo em trabalho articulado: o professor de Física da escola, o professor da universidade e um aluno de graduação cursando Física-Licenciatura; atuando em conjunto visando uma alfabetização científica e crítica dos alunos a respeito da ciência e tecnologia, em questões de caráter sócio-histórico e ambiental. Para tanto estão sendo trabalhados temas abordando as diferentes faixas do espectro eletromagnético, representados por aparelhos tecnológicos.

METODOLOGIA

A pesquisa de caráter qualitativo segue os pressupostos do paradigma interpretativo, focando os pontos de vista dos indivíduos que atuam uns sobre os outros, como também no/e sobre o meio, de forma dialética, ou seja, este atua sobre aquele enquanto aquele atua sobre este (MOREIRA, 2006). Nesta abordagem há uma atenção maior ao processo do que com o resultado final, as ações habituais são sistematicamente registradas e posteriormente analisadas, evidenciando como elas ocorrem no determinado fenômeno estudado, focando as concepções, idéias e sentidos que a ele são dados pelos sujeitos investigados (LÜDKE, ANDRÉ, 1986).

Com o objetivo inicial de categorizar como o aluno do Ensino Médio compreende a Ciência e a Tecnologia e as suas relações no/e com o mundo contemporâneo, foi realizado um levantamento do tipo *survey* (GÜNTER, 2003), consistindo em um questionário estruturado, contendo seis questões abertas, aplicado à turma antes que fossem iniciadas as atividades. Deste questionário foi analisado e será apresentada aqui seguinte questão: “O que você entende por tecnologia? Como ela atinge você?”. Esta questão foi escolhida, devida relevância no conteúdo das respostas para a identificação das posições que os alunos assumem perante o uso da tecnologia na sociedade.

Para a organização, tratamento e análise de dados foi utilizado o método proposto por Bardin (2009, p.121-196), que consiste em três etapas: 1) a *pré-análise*, onde ocorre a organização do material com o objetivo de “tornar operacionais e sistematizar as idéias iniciais” (p.121); 2) a *exploração do material*, que consiste no tratamento aos dados por codificação, através de uma transformação sistemática de modo a tornar evidentes, características relacionadas ao conteúdo dos mesmos, e assim formar categorias; e 3) o *tratamento dos resultados,* onde ocorrem as inferências e as interpretações.

A partir das respostas dos alunos (leitura flutuante – pré-análise), foram construídas categorias (codificação – exploração do material), de maneira a tornar mais sistemática a análise. Foram estabelecidas as categorias: 1) **Representação da Tecnologia,** visando analisar se o aluno considera como tecnologia apenas objetos materiais (**subcategoria: Somente Material**), ou se considera a tecnologia um conjunto de aspectos materiais e não materiais (**subcategoria: Material/não-material**). 2) **Utilização da Tecnologia:** analisa de que forma o aluno vê a utilização da tecnologia por ele e no mundo ao seu redor, sendo utilizada como meio de auxiliar a atividade humana, somente causando o bem (**subcategoria: Somente Benefícios**), ou se o aluno vê a tecnologia capaz também de causar malefícios à sociedade (**subcategoria: Benefícios/Malefícios**).

Após a formação das categorias, as respostas foram analisadas de acordo com elementos que as enquadrava em uma das subcategorias de cada categoria.

Foi elaborada uma tabela que demonstrasse a quantidade de alunos em cada subcategoria a fim de auxiliar a análise dos mesmos (inferência e interpretação).

REFERENCIAL TEÓRICO

Bazzo, Linsingen e Pereira (2003), caracterizam na abordagem CTS, a tecnologia, como uma "coleção de sistemas projetados para realizar alguma função" (p.44), possuindo características importantes como: exequibilidade, heterogeneidade, caráter sistemático, relação com o conhecimento científico, além de possuir saberes próprios de ordem prática como habilidades técnicas, leis descritivas, teorias e regras tecnológicas. Trata-se, portanto, de perceber a tecnologia não somente como meros objetos materiais, mas também tecnologias de caráter organizativo. A educação, a medicina, o urbanismo, são exemplos de tecnologia de organização social.

Assim, em uma época onde sociedades são definidas de acordo com seu contato, desenvolvimento, percepção e relação com a ciência e tecnologia, o risco proveniente ao uso de produtos tecnocientíficos faz-se necessário a elaboração de novas vertentes éticas (princípio de responsabilidade), inseridas na educação sob forma de uma alfabetização científico-tecnológica de caráter reflexivo dos pressupostos do movimento CTS.

Portanto, estes estudos em CTS promovem uma contextualização social da atividade científica, visando uma abordagem crítica, tanto no âmbito da educação a fim de formar cidadãos conscientes e participativos, em relação às tomadas de decisão acerca de questões científicas, quanto no âmbito das políticas públicas que viabilize a regulação social da ciência e da tecnologia.

ANÁLISE E RESULTADOS

Dos 28 alunos integrantes desta turma de 2º ano, apenas um aluno deixou a referida questão em branco. Das 27 respostas obtidas, três alunos não mencionaram algum tipo de representação da tecnologia. Já para a categoria "**Utilização**", cinco alunos não se referiram a usos da tecnologia, não se enquadrando em nenhuma de suas subcategorias. As respostas dos demais alunos estão representadas na tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Distribuição dos alunos segundo as categorias de análise.

Categorias	Subcategorias	Nº de alunos	Percentual
Representação	Somente Material	17	60%
	Material/não-material	6	21%
Utilização	Somente Benefícios	17	60%
	Benefícios/malefícios	4	14%

A tecnologia, segundo a tabela acima, na categoria "**Representação**", é vista pela maioria dos estudantes pesquisados (60%), como algo material, que seja "inovador" ou simplesmente "máquinas a serviço do homem", como exemplifica a resposta do aluno 18, que diz que a tecnologia: "*está ligada aos avanços de coisas que fazem parte do nosso dia-a-dia, e que nos ajuda a viver cada vez melhor*". Para Bazzo (2003) esta visão de tecnologia como um mero "artefato" se trata de uma

visão extremamente simplista e superficial, pois ela não considera a constante transformação e construção da tecnologia na realidade física e na realidade social.

Outro aspecto significativo presente na resposta do aluno 18 é o fato de associar a tecnologia a algo que "*nos ajuda a viver cada vez melhor*". Esta associação da tecnologia a algo bom, também presente na concepção de 60% dos alunos, explícito na categoria "**Utilização"**, subcategoria "**Somente Benefícios**". Esta visão do uso da tecnologia é uma conseqüência da "imagem intelectualista da tecnologia", que a considera sendo uma mera aplicação da ciência. Por ser apenas ciência aplicada e, por sua vez, a ciência ser totalmente neutra, objetiva, e livre de interferências externas (visão positivista), logo:

> "os artefatos, produtos de sua aplicação, também o serão; ou ainda, será bom o uso que se faça deles, pois não geram problemas éticos, políticos e sociais" (Bazzo, 2003, p. 42).

Uma resposta interessante, presente no questionário do aluno 2, no qual diz que a tecnologia "*me atinge para o dia-a-dia para me adaptar à sociedade, que está cada vez mais moderna e tecnológica*" indicando uma necessidade de estar em contato com a tecnologia para sentir-se parte da sociedade, sinalizando uma forte influência sócio-cultural presente em nossa sociedade.

Entretanto, percepções de conseqüências negativas no uso da tecnologia presente na resposta do aluno 20 quando diz que tecnologia é:

> *"o avanço da modernidade, facilita nossas vidas. Sou adepta da tecnologia, principalmente do computador, e me atinge de tal maneira a me deixar sedentária, pois passamos a necessitar da tecnologia de forma absurda".*

A resposta acima indica uma visão crítica dos impactos da tecnologia no comportamento do indivíduo em sociedade, que implica, no caso, questões de saúde. Esta visão também está presente na resposta do aluno 19 que diz que a tecnologia pode: "*ajudar ou atrapalhar as pessoas, por um lado ajuda mais do que atrapalha, os pais dos jovens que sofrem com isso*" sinalizando a influencia da tecnologia na conduta dos jovens. Esta postura critica é defendida por Bazzo, mas ainda encontra-se distante de sua concepção de alfabetização cientifico - tecnológica que:

> "implica uma reflexão explícita acerca dos valores tecnológicos, a forma como eles são gerados e como circulam nos diferentes contextos da sociedade, assim como nas distintas práticas e saberes" (2003, p.36).

Conseguido através de tratamento e análises interdisciplinares, que permitam o debate organizado avaliando os diversos interesses, necessidades e pressupostos envolvidos, que visão torna legítimo o uso desta ou daquela tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados aqui destacados evidenciam diversas falhas apresentadas nas concepções iniciais da turma de 2º ano envolvida no projeto. No que se referem às respostas dos alunos, muitas carregam visões equivocadas a respeito dos usos e relações da tecnologia com a sociedade que serão trabalhados de acordo com os pressupostos do CTS, no decorrer do projeto.

Porém, utilizar essas análises para indicar para os alunos suas falhas e mostrar-lhes o "caminho correto", está a recorrer ao ensino tradicional comumente conhecido e, causador, em parte desses "entendimentos".

Assim, no decorrer do projeto serão trabalhados aspectos reflexivos e dialógicos que rompam com o pensamento simplista, aquele que não leva em consideração os aspectos relevantes das relações CTS. De tal sorte, que permita ao aluno desenvolver uma "elaboração própria" proporcionando uma "aprendizagem ativa", tonando-o capaz de expor idéias, argumentar, problematizar e desenvolver um raciocínio crítico (DEMO, 2001), trata-se da próxima etapa deste projeto que pretende trabalhar a temática de radiações eletromagnéticas na forma de um jogo, no qual o objetivo é colocar em xeque as concepções simplistas das relações CTS por ele apresentada.

REFERÊNCIAS

ALONSO, A.; AYESTARÁN, I.; URSÚA, N.; **Para Comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad**. Pamplona. Espanha. EVD. 1996.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** 5ª edição. Lisboa, Portugal. Edições 70. 2009.

BAZZO, W. A.; LINSINGEN, I.V.; PEREIRA, L. T. V.; Introdução aos estudos CTS Organização dos Estados Ibero-Americanos. 2003. (Ciência, Tecnologia e Sociedade). **Cadernos de Ibero - América.** Madri, Espanha.

DEMO, P. **Saber Pensar**. 2ª edição. São Paulo. Cortez Editora. 2001.

GÜNTER, H.; Como Elaborar um Questionário. **Planejamento de Pesquisas nas Ciências Sociais, nº 01, Laboratório de Psicologia Ambiental, UnB.** Brasília. 2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A**. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas.** São Paulo. Editora Pedagógica e Universitária. 1986.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G**. Metodologia de Pesquisa para o Professor Pesquisador.** Rio de Janeiro. DP&A. 2006.

PRAIA, J.; CACHAPUZ, A.; Ciência – Tecnologia - Sociedade: um compromisso ético. **Revista CTS, n°6, v. 2, p.173-194.** 2005.

SOLOMON, J.; **Teaching Science, Technology and Society.** Filadelfia, EUA. Open University Press. 1993.

Aplicações da Álgebra Linear e Variáveis Complexas nas Engenharias

PASSOS, Tiago Aleixo de Miranda **MIZUKOSHI**, Marina Tuyako

e-mail: jovemclick-sk8@hotmail.com e-mail:mtuyako@gmail.com

Palavras – Chaves: cadeia de Markov, potencial eletrostático.

Introdução

Existem várias aplicações da álgebra linear que são observadas nas mais diversas áreas do conhecimento científico, dentre elas destacam-se as cadeias de Markov que é um modelo geral de um sistema em que qualquer observação do estado não tem como ser predito com certeza, mas a probabilidade de um certo estado ocorrer pode ser predita unicamente a partir do conhecimento do estado imediatamente anterior. Neste trabalho, estuda-se as cadeias de Markov e a aplicação desse modelo a um problema concreto.

Além disso, apresenta-se uma aplicação das variáveis complexas no campo da eletrostática, passando pelas definições de intensidade de campo elétrico, potencial eletrostático, teorema de Gauss e finalmente potencial eletrostático complexo.

Metodologia

No período de agosto/2009 à dezembro/2009 e de março/2010 à julho/2010 ocorreram encontros quinzenais entre orientando e orientadora para discussão e exploração dos conceitos e resultados envolvendo aplicações da álgebra linear e variáveis complexas, respectivamente, possibilitando o acompanhamento das atividades em execução do aluno. Foram realizados consultas em livros pertinentes a cada um dos temas propostos. O aluno cursou a disciplina Álgebra Linear II no período de janeiro a fevereiro/2010 e atualmente está matriculado na disciplina Álgebra 1 com a finalidade de complementar os fundamentos teóricos da teoria matemática necessária para cursar Mestrado em Matemática.

Resultados e discussão

Cadeias de Markov

Suponha que um sistema físico ou matemático está sofrendo mudanças tais que a cada momento ele possa ocupar um dentre um número finito de estados. Por

Revisado por Marina Tuyako Mizukoshi – orientadora.

exemplo, o tempo em uma certa cidade poderia estar em um dentre três estados possíveis: ensolarado, nublado ou chuvoso; ou então, um circuito lógico que alimenta um aparelho com visor digital pode apresentar 10 estados distintos, de 0 à 9. Suponha que um tal sistema muda com o tempo de um estado para outro e que em instantes pré-determinados observamos o estado do sistema. Se o estado do sistema em qualquer observação não puder ser predito com certeza, mas se a probabilidade de um certo estado ocorrer puder ser predita unicamente a partir do conhecimento do estado do sistema na observação imediatamente anterior, então o processo de mudança de um estado para outro é chamado uma ***cadeia*** ou um ***processo de Markov.***

Definição: Denotemos por 1, 2,..., *k* os *k* estados possíveis de uma cadeia de Markov. A probabilidade de o sistema estar no estado *i* em qualquer observação se na observação imediatamente precedente estava no estado *j*, é denotada por p_{ij} e é chamada a ***probabilidade de transição*** do estado *j* ao estado *i*. A matriz $P = [p_{ij}]$ é chamada a ***matriz de transição*** da cadeia de Markov.

Por exemplo, em uma cadeia de Markov de três estados, a matriz de transição tem o formato

$$\begin{pmatrix} p_{11} & p_{12} & p_{13} \\ p_{21} & p_{22} & p_{23} \\ p_{31} & p_{32} & p_{33} \end{pmatrix}$$

Nesta matriz, p_{32} é a probabilidade que o sistema vai mudar do estado 2 ao estado 3, p_{11} é a probabilidade que o sistema vai continuar no estado 1 imediatamente depois de ter sido observado no estado 1, e assim por diante.

Se $P = [p_{ij}]$ é a matriz de transição de uma cadeia de Markov qualquer de k estados, então para cada *j* nós devemos ter:

$$p_{1j} + p_{2j} + \ldots + p_{kj} = 1 \quad (1)$$

por que se o sistema está no estado *j* em uma observação, é certo que estará em um dos *k* estados possíveis na próxima observação.

Uma matriz com a propriedade (1) é chamada ***matriz estocástica, matriz de probabilidade*** ou ***matriz de Markov***. Pelo que observamos acima, a matriz de transição de uma cadeia de Markov é sempre uma matriz estocástica.

Definição: O ***vetor-estado*** de uma observação de uma cadeia de Markov

Revisado por Marina Tuyako Mizukoshi – orientadora.

com *k* estados é um vetor-coluna **x** cujo i-ésimo componente x_i é a probabilidade do sistema estar, naquela observação, no i-ésimo estado.

Observe que as entradas em qualquer vetor-estado de uma cadeia de Markov são não-negativas e têm soma 1. Um vetor-coluna com esta propriedade é chamado ***vetor de probabilidade***.

Teorema 1: Se *P* é a matriz de transição de uma cadeia de Markov e $\mathbf{x}^{(n)}$ é o vetor-estado na n-ésima observação, então: $x^{(n+1)} = Px^n$

A prova deste teorema necessita da teoria de probabilidades e não será dada aqui.

Segue do Teorema 1 que : $x^{(1)} = Px^0$; $x^{(2)} = Px^1 = P^2x^0$; ...; $x^{(n)} = Px^{(n-1)} = P^n x^0$.

Desta maneira, o vetor-estado inicial x^0 e a matriz de transição P determinam $x^{(n)}$ para n=1, 2,....

Definição: Uma matriz de transição é ***regular*** se uma potência positiva da matriz tem todas as entradas positivas.

Assim, para uma matriz de transição regular *P*, existe um número inteiro m tal que todas as entradas de P^m são positivas.

Uma cadeia de Markov que é governada por uma matriz de transição regular é chamada ***cadeia de Markov regular***. Nós veremos que qualquer cadeia de Markov regular possui um vetor-estado fixo **q** tal que , para qualquer escolha x^0 , o vetor $P^n x^0$ converge a **q** quando n aumenta. Este resultado é da maior importância na teoria de cadeias de Markov e é baseado no seguinte teorema.

Exemplo: Uma locadora de automóveis tem três lojas de atendimento, denotadas por 1, 2 e 3. Um cliente pode alugar um carro de qualquer uma das três lojas e devolver o carro para qualquer uma das três lojas. O gerente nota que os clientes costumam devolver os carros de acordo com as seguintes probabilidades:

$\begin{pmatrix} 0.8 & 0.3 & 0.2 \\ 0.1 & 0.2 & 0.6 \\ 0.1 & 0.5 & 0.2 \end{pmatrix}$. Se um carro é inicialmente alugado da loja 2, então o vetor estado inicial é $x^0 = [0\ 1\ 0]^t$. Usando este vetor e o Teorema 1, obtém-se todos os vetores estado listados na tabela

Revisado por Marina Tuyako Mizukoshi – orientadora.

TABELA 1

$x^{(n)}$ \ n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$x_1^{(n)}$	0	0,300	0,400	0,477	0,511	0,533	0,544	0,550	0,553	0,555	0,556	0,557
$x_2^{(n)}$	1	0,200	0,370	0,252	0,261	0,240	0,238	0,233	0,232	0,231	0,230	0,230
$x_3^{(n)}$	0	0,500	0,230	0,271	0,228	0,227	0,219	0,217	0,215	0,214	0,214	0,213

Neste exemplo observa-se que: não foi necessário saber por quanto tempo o cliente permaneceu com o carro, ou seja, num processo de Markov o tempo entre as observações não precisa ser regular; os vetores estado convergem a um vetor fixo com o tempo indo para o infinito.

Variáveis Complexas e a Eletrostática

Utilizando a Lei de Coulomb, o potencial eletrostático e o Teorema de Gauss será verificado a formulação matemática do potencial eletrostático complexo.

Suponha que é dada uma distribuição de cargas que pode ser contínua, discreta ou uma combinação das duas. Esta distribuição de cargas dá origem a um campo elétrico. Colocando-se uma carga unitária positiva (pequena de tal modo a não "apertar" apreciavelmente o campo elétrico) em qualquer ponto A, ainda não ocupado por outra carga, a força que age sobre esta carga é chamada a intensidade do campo elétrico em A, e denotaremo-la por ε. Esta força é derivável de um potencial **Φ,** o qual é dito o potencial eletrostático. Simbolizando, temos

$$\varepsilon = -\,\text{grad}\ \Phi \qquad (3)$$

Se a distribuição de cargas é bidimensional, o que, aliás, é o nosso interesse aqui, então, $\varepsilon = E_x + i E_y = \frac{-\partial \Phi}{\partial x} - i\frac{\partial \Phi}{\partial y}$. (4)

Em tal caso, se E_t é a componente tangencial da intensidade do campo elétrico em qualquer curva simples fechada C do plano z, então,

$\oint_C E_t\, ds = \oint_C E_x\, dx + E_y\, dy = 0$. (5)

Aqui, será restringido ao caso das distribuições de cargas que possam ser consideradas bidimensionais. Se C é qualquer curva simples fechada do plano z,

Revisado por Marina Tuyako Mizukoshi – orientadora.

limitando uma região com carga q (na realidade, é um cilindro infinito com carga q), e E_n é a componente normal da intensidade do campo elétrico, então, o teorema de Gauss estabelece que $\oint_C E_n\,ds = 4\pi q$. (6)

Utilizando-se as expressões anteriores e fazendo alguns cálculos mostra-se que **Φ** é uma função harmônica em todos os pontos não carregados.

Do estudo realizado, concluí-se que existe uma função harmônica **Ψ** conjugada de **Φ** tal que **Ω**(z) = **Φ**(x,y) + **i Ψ**(x,y) (10)
é analítica numa região descarregada. Diz se que **Ω**(z) é o potencial eletrostático complexo ou, simplesmente, o potencial complexo. Neste caso, utilizando (4) verifica-se que $\varepsilon = -\overline{\Omega'(z)}$. Donde se conclui que

As curvas (superfícies cilíndricas no R^3 **Φ**(x,y) = α e **Ψ**(x,y) = β são linhas equipotenciais e linhas de fluxo, respectivamente.

Conclusão

A partir desse trabalho conclui se que tanto a álgebra linear quanto as variáveis complexas são de extrema importância nas ciências, principalmente do ponto de vista das aplicações. Observou-se também que quando ocorre a integração entre várias áreas de conhecimento este pode dar origem a muitos trabalhos interessantes.

Referências Bibliográficas

[1] ANTON, Howad, RORRES, Chris, Álgebra Linear e suas Aplicações, Bookman, Porto Alegre, 2001.

[2] SPIEGEL, Murray R., Variáveis complexas com uma introdução as transformações conformes e suas aplicações, Mcgraw-Hill, Brasília, 1973.

[3]HAYT JR., William H., BUCK , John A., Eletromagnetismo, LTC, Rio de Janeiro, 1994.

[4] ÁVILA, Geraldo S. S. , Variáveis complexas e aplicações , LTC, Rio de Janeiro, 2000.

Revisado por Marina Tuyako Mizukoshi – orientadora.

SISTEMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE VIDA

LÚCIO, Tiago Batista
Graduando em Ciências da Computação. Bolsista Iniciação Científica, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão. Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais (NEPSA/CNPq).
E-mail: tiagocomputacaoufg@hotmail.com

MENDES, Estevane de Paula Pontes
Profª. Dra. do Departamento de Geografia,Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão. Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais (NEPSA/CNPq). E-mail: estevaneufg@gmail.com

Palavras-chave: Monitoramento. Engenharia de Software. Banco de dados.

1 Introdução

Administrar dados de pesquisa é uma tarefa que gera um grande custo, atualmente manter certos tipos de informações em arquivos impressos é uma prática inviável por vários motivos, como a) manter em segurança o que se está armazenando, b) o custo de tempo durante a busca por uma determinada informação ou na sua atualização; c) a falta de proteção dos dados, pois esse material está propenso a se deteriorar com o passar do tempo. Entre outras infinidades de desvantagens atribuídas aos velhos arquivos em papel. Nesse intuito, a construção de um sistema computacional tem o objetivo de informatizar todas as tarefas que envolvem o trabalho de aplicação de roteiros de entrevistas, mantendo todos os dados em um banco de dados seguro e ágil. O sistema, além de armazenar, pode, também apresentar métodos para gerar resultados específicos, como o filtro de um mesmo valor entre vários registros e opções de geração de gráficos dinâmicos para uma melhor análise de dados.

Devido ao remanejamento da população moradora da área atingida pela construção da barragem Serra do Facão (Sefac) se fez necessário um sistema para que tarefas simples como: a) manter dados de cadastro da população atingida persistentes em uma base de dados segura; b) ter controle e obter estatísticas sobre os dados cadastrados e tarefas mais complexas, como a) cruzar informações diversas e b) gerar resultados visuais de forma simples e rápida, permitindo simplificar e facilitar grande parte do trabalho da equipe do projeto. O sistema não elimina a prática de aplicação de roteiros de entrevista impressos em papel, mas à medida que todas as informações coletadas forem cadastradas no sistema, tem-se em mãos o acesso rápido aos dados e a possibilidade de cruzar dados que o sistema oferece.

2 Material e método

Depois de feito o levantamento de todos os requisitos referentes ao sistema, como ele deve se comportar e o que ele deve fazer, foi feito um estudo sobre a melhor maneira de se implementar o projeto e quais ferramentas e linguagens seriam usadas para isso. Através de reuniões, com os coordenadores foi definido as prioridades do sistema, vendo quais as necessidades que devem ser supridas e quais as melhores formas de se obter resultado desejado.

A elaboração dos roteiros de entrevista seguiu rígidos padrões para capturar de forma clara e objetiva, os dados indispensáveis para traçar o perfil do público alvo durante seu acompanhamento. Eles foram elaborados pela equipe do Projeto de Monitoramento que já possui experiência na elaboração e aplicação de pesquisas.

O artefato de software desenvolvido para este trabalho usa apenas ferramentas de desenvolvimento livres. A plataforma escolhida para o desenvolvimento foi a IDE Eclipse que permite a integração de frameworks através de plug-ins e o Netbeans, que oferece uma ótima ferramenta para construção de interfaces gráficas.

A modelagem foi feita em UML (Unified Modeling Language), que permite representar o sistema de forma visual antes de iniciarmos sua implementação, tais como diagrama de classe e casos de uso.

Toda a codificação é escrita na linguagem de alto nível Java, que é uma linguagem robusta, versátil e independente de plataforma e orientada a objetos, visando o alto grau de abstração de entidades neste paradigma para a geração de código, sendo por esses motivos, a linguagem escolhida para este trabalho.

Para o banco de dados, utilizou-se o MySQL, um software que é necessário termos instalado em nossa máquina para a manipulação do banco de dados.

3 Objetivos

Este trabalho tem como objetivo principal o uso de ferramentas livres para o desenvolvimento de um sistema computacional para o projeto de Monitoramento de Qualidade de Vida, automatizando seu trabalho para atingir o grau de eficiência necessário. Estar à par de todo trabalho desenvolvido no Projeto de Monitoramento

para saber das necessidades principais do projeto e implementá-las no sistema. Buscar novos modelos de desenvolvimento de software para que o trabalho use os melhores métodos de desenvolvimento atualmente.

Fazer com que o sistema assuma versatilidade para que possa ser utilizado futuramente em qualquer trabalho de pesquisa que envolva a aplicação de questionários. Trabalhar a interdisciplinaridade entre os cursos envolvidos no projeto para que o trabalho se desenvolva da melhor forma possível.

4 Resultados e discussão

O desenvolvimento do Sistema de Monitoramento de Qualidade de Vida (SMQV) está sendo usado para automatizar as tarefas envolvidas em aplicações de roteiros de entrevista, mas especificadamente no projeto de "Monitoramento da qualidade de vida da população afetada pela formação do reservatório Serra do Facão", (MENDES, 2008).

O sistema possui versatilidade para ser usado em qualquer outro projeto que aborde a aplicação de roteiros de entrevistas. A proposta inicial deste trabalho é a interdisciplinaridade entre os cursos para o desenvolvimento do artefato de software.

Ele usa os padrões da Engenharia de Software para sua construção. Toda a etapa de modelagem foi feita usando os conceitos de UML para o levantamento de requisitos. Sua codificação foi gerada na linguagem de programação Java, linguagem de auto-nível orientada a objetos que vem ganhando força no mercado.

Para tratar a questão dos formulários para a representação de roteiros de entrevistas, o sistema foi projetado para que o usuário crie seus próprios modelos, e lance-os no sistema, e os requisite toda a vez que for aplicá-los. Dessa forma, o sistema não exige ter os roteiros implementados, em vez disso, o sistema oferecerá as ferramentas para que o usuário crie seus roteiros.

O banco de dados do SMQV deve levar em consideração o gerenciamento de roteiros, no qual o mesmo é preenchido seguindo um determinado modelo que deve ser criado anteriormente.

Na análise de requisitos colocamos o sistema no papel para termos sua validação junto aos interessados, tendo feita a especificação de como ele deve ser

antes de começarmos a etapa de codificação. Para Braude (2005) é a parte que o desenvolvedor compreende o que o sistema deverá fazer, e a partir das necessidades levantadas nessa análise, é gerado o artefato (documento) de requisitos.

O sistema permitirá ao gerente cadastrar modelos de roteiros que forem necessários para o processo das entrevistas. Feito isso, o modelo de roteiro deve ser salvo no banco de dados, e poderá ser utilizado pelos usuários para cadastrar os dados coletados para qualquer quantidade de entrevistas realizadas. O sistema, ainda, contará com: a) um assistente para marcar entrevistas, b) um assistente de relatório das entrevistas feitas para se ter um maior controle, e c) um gerenciador para arquivos visuais. Além da implementação de um tabulador de dados que conta inicialmente com um gerador de gráficos dinâmicos e um filtro de dados, com funções parecidas com as de uma planilha eletrônica, visando facilitar o processo de pesquisa dos dados no sistema.

Com o assistente para entrevistas permite-se o agendamento das entrevistas, e assim que lançados os dados nos roteiros eletrônicos, o sistema gerará o relatório da entrevista que poderá ser visualizado por qualquer usuário.

Será construído, ainda, um tabulador de dados. Esse mecanismo terá a função de dar opções de filtrar grupos de dados, obter médias, somatórias, além de tabelas e gráficos dinâmicos para fim ter oferecer ao usuário a oportunidade de análises pontuais dos dados coletados nas entrevistas segundo suas necessidades.

Será implementado também um gerenciador relatórios para que os resultados obtidos possam ser gerados em arquivos e impressos posteriormente. Esse gerenciador será integrado ao tabulador de dados, para que somente os dados que o usuário deseje imprimir, sejam lançados em seus relatórios.

REFERÊNCIAS

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML**: guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2003. xx, 472 p.

BRAUDE, Eric. **Projeto de software: da programação a arquitetura:** uma abordagem baseada em Java. Porto Alegre: Bookman, 2005. 619 p. (Ciência da computação:e**n**genharia e desenvolvimento de software)

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8.ed. -. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 865 p.

HARVEY M. DEITEL PAUL J. DEITEL (2005**). Java:** Como programar. 6. ed. Nacional;Prentice-Hall, 2005. 1047 p.

MENDES, E. de P. P. **Monitoramento da qualidade de vida da população afetada pela formação do reservatório e da Serra do Facão.** 2008**.** 43 f. Projeto (Edital SEFAC-PBA-MA-ED-026-08 setembro/2008; Número do cadastro na PRPPG/SAPP: 33512) Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão, 2008.

SILBERSCHATZ, ABRAHAM; KORTH, HENRY F. e SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**; Makron Books, 1999. 778 p.

SUEHRING, S. **MySQL**: a bíblia. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier: Campus, c2002. 674 p.

COMBATES ALENCARIANOS POR UMA LITERATURA BRASILEIRA: LÍNGUA, LINGUAGEM, HISTÓRIA E RECEPÇÃO CRÍTICA LUSÓFONA

BORGES, Valdeci Rezende (PQ/CNPq; UFG/CAC; NIESC)
valdecirborges@terra.com.br

Palavras-chave: Língua portuguesa, linguagem literária, História da recepção, José de Alencar.

Como se constitui no campo intelectual oitocentista, no Brasil e em Portugal, ao redor de José de Alencar e seus interlocutores, a discussão acerca das relações entre história, língua e linguagem, língua portuguesa e "língua brasileira", linguagem literária clássica ou moderna, literatura portuguesa e literatura brasileira, nacional?

A pesquisa parte dessa problemática e insere-se na vertente da História Cultural que se debruça sobre o texto para pensar sua escrita, a linguagem e a leitura, focando mecanismos de produção, intencionalidades, diálogos, intertextualidade, recepção e apropriação (CHARTIER, 1990). Se no presente se discute a relação entre língua e identidade devido à globalização e ao Novo Acordo Ortográfico, o retorno ao século XIX é importante para percebermos a historicidade da questão, as lutas de representação e de formação de identidades. Para Bloch (2001), o historiador, por meio de método regressivo, parte dos problemas do presente rumo ao passado. Portanto retornamos aos anos de 1850, 60 e 70 visando compreender melhor a questão.

O Acordo Ortográfico, que visa unificar a escrita do português nos países de língua portuguesa, constitui num capítulo de uma longa história distante de ser tranqüila e na qual intelectuais, brasileiros e portugueses, foram sujeitos atuantes. Alencar foi um deles, sendo considerado, por isso, "patriarca da literatura nacional", consumada com "o aparecimento definitivo de uma língua literária inequivocamente brasileira", e visto como fundamentador da "língua brasileira". Ele combateu na luta por uma literatura brasileira com a língua portuguesa transformada pelo uso do povo que a falava e pelos escritores.

Essas lutas de representações ficaram expressas em vários ensaios críticos. Nosso objetivo é investigar como Alencar defendia suas práticas literárias como instrumento político na busca de nossa independência ou autonomia cultural focando no campo intelectual algumas reflexões sobre a prática literária e o lugar da

língua nesse fazer. Alencar defendeu sua produção literária calcada numa linguagem e estilo brasileiro e numa língua portuguesa abrasileirada pelo costume de seus falantes do lado de cá do Atlântico. Nesses combates dialogava com os escritores portugueses e/ou seus aliados, que defendiam a língua e a literatura portuguesa em moldes clássicos.

O campo intelectual era dividido. Por um lado, havia o exército lusitano, leitor e receptor dos textos alencarianos: M. Pinheiro Chagas expunha sua leitura em "Literatura Brazileira – José D'Alencar"; A. Henriques Leal, em "A literatura brasileira Contemporânea" e "Questão Philologica: a propósito da 2ª edição de Iracema"; José Feliciano de Castilho, Franklin Távora e Tobias Barreto, nos artigos da revista *Questões do Dia.* Por outro lado, Alencar, em diálogo com tais críticos, expunha suas propostas, atacava e se defendia em: "*Cartas sobre A Confederação dos Tamoios"*, "Carta ao Dr. Jaguaribe", "Pós-escrito à *Diva*", "Pós-escrito" à segunda edição de *Iracema*, "Benção Paterna", "Questão Filológica" e "Nosso Cancioneiro".

Assim, as noções de leitura, linguagem, representação, prática, apropriação, intertextualidade, dialogismo, são base dessa reflexão histórica. O retorno ao século XIX nos permite perceber a historicidade da língua e das linguagens, aparatos de nossa comunicação, pensamento, práticas, visões de mundo e memórias. Alencar, comprometido com seu ofício, o colocou a serviço da "formação de uma nacionalidade", estabelecendo relações entre as tradições culturais americanas e européias e a modernidade, as influências entre povos, cultura e nacionalidades diversas devido à colonização e as migrações. Indígenas, africanos e europeus, "operários da transformação de nossas línguas" e da linguagem literária, contribuíam para formar as identidades das jovens nações americanas. Nesse movimento, tenso, de trocas, assimilações e resistências, a intelectualidade tinha por missão contribuir para consolidar a independência política por meio do campo da cultura.

Desde as "Cartas sobre *A Confederação dos Tamoios*", de 1856, Alencar refletiu sobre a construção de nova forma de expressão literária que fosse americana, brasileira e nacional, com tema e linguagem próprias, nova forma de falar, diferente e original, conformada ao mundo americano, incorporando sua cultura, história e natureza, diversos do Velho Mundo. Junto à natureza, escreveria um poema, não um épico: "um verdadeiro poema nacional, onde tudo fosse novo, desde o pensamento até a forma, desde a imagem até o verso". A forma clássica não servia para cantar os índios e seu verso não podia exprimir as melodias e "as

tradições selvagens da América". Clamava por "nova forma de poesia", "novo metro de verso"; linguagem atenta ao som, à forma, à cor, à luz, à sombra e ao perfume da terra americana (ALENCAR, 1960, p. 869, 8 71, 875 e 876).

Em 1865, Alencar lançou *Iracema* tendo como prefácio a "Carta ao Dr. Jaguaribe", tratando de "como e por que" escreveu o livro. Na busca de encontrar a forma literária nacional por meio da temática indígena e "estudo da vida selvagem dos autóctones brasileiros", era preciso evitar o abuso de termos indígenas acumulados para não quebrar a harmonia da língua portuguesa e perturbar a inteligibilidade. Deveria o poeta aproveitar as "tradições indígenas", mas os selvagens não poderiam falar uma linguagem clássica. Devido às dificuldades de tal projeto poético resolveu "fazer uma experiência em prosa". *Iracema* era "pois, um ensaio ou antes mostra", de como achou a "poesia inteiramente brasileira, haurida na língua dos selvagens" (ALENCAR, 1964, v. 2, p. 1122-5).

Em 1867, saiu *Novos ensaios críticos*, de M. Pinheiro Chagas, no qual o português, ao tratar da literatura brasileira, dedicou capítulo a Alencar e *Iracema* que receberam elogios e honrarias, mas também censuras pela falta de correção no emprego da língua portuguesa. Para Chagas, não se podia dizer que o Brasil tivesse uma literatura nacional que refletisse "o caráter" de seu povo, a vida, as tradições e crenças e que fosse "a alma" da nação (CHAGAS, 1867, p. 212-3).

Para Chagas, as nações americanas, se quisessem "verdadeiramente fazer ato de independência", deveriam "esquecer-se um pouco da metrópole europeia, impregnar-se nos aromas do seu solo", nas "florestas do Novo Mundo, e aceitar as tradições dos primeiros povoadores". Na poesia dos primitivos estava "a inspiração" que daria "originalidade e seiva à literatura americana". Fora isso que Alencar "compreendeu e tentou na formosa lenda cearense", que abria novo horizonte a nossa literatura. *Iracema* dava o primeiro passo na selva das velhas tradições. "Pela primeira vez aparecem os índios, falando a sua linguagem colorida e ardente, pela primeira vez se imprime finalmente o cunho nacional num livro brasileiro". Portanto, "A musa nacional solta-se enfim dos laços europeus". A crítica apontou como "defeito" a profusão de termos indígenas que tornava ininteligível e desagradável a prosa. Chagas discordou: "não creio que possa macular por forma alguma o formosíssimo quadro do pintor brasileiro" (CHAGAS, 1867, p. 215-6, 218-20).

O defeito da obra era visto "em todos os livros brasileiros": a "falta de correção na linguagem portuguesa, ou antes a mania de tornar o brasileiro uma língua

diferente do velho português, por meio de neologismos arrojados e injustificáveis, e de insubordinações gramaticais". Os brasileiros estavam "à frente desta cruzada de novo gênero" e corrompiam o idioma, fazendo brotar língua nova ao estragar, desfigurar e macular o Português. Porém, ainda assim, *Iracema*, lançava "no Brasil as bases duma literatura verdadeiramente nacional" (CHAGAS, 1867, p. 221-4).

Tal leitura impeliu Alencar a defender de forma incisiva seu fazer literário. Em 1870, no "Pós- escrito", à 2ª. edição de *Iracema*, reivindicou a independência lingüística e afirmou a real existência do processo de mudanças no Brasil. A "revolução" era "irresistível e fatal" e haveria "de ser larga e profunda" pois os povos viviam em continentes distintos, com climas diferentes e não se rompiam apenas os vínculos políticos, separavam nas ideias, nos sentimentos, nos costumes e na língua, que é expressão desses fatos morais e sociais. A língua como fato histórico era arma para independência cultural, que reforçava aquela política ocorrida em 1822 (ALENCAR, 1964, v. 2 p. 1130).

A literatura nacional devia nascer da mestiçagem, da mescla entre o índio, o branco e o negro, que eram "os operários da transformação de nossas línguas". Os "representantes de tantas raças, desde a saxônia até a africana," faziam "neste solo exuberante amálgama do sangue, das tradições e das línguas". Assim, não se admirava que um literato português notasse "em livros brasileiros certa dissonância com o velho idioma quinhentista" (ALENCAR, 1964, v.2, p. 1130-1).

Alencar defendeu-se da acusação de emprego de alguns neologismos, termos e locuções pelos quais vinha sendo censurado e qualificado "de inovador", devido à mania do classicismo que rechaçava e desconsiderava a afinidade entre duas línguas irmãs, de mesma origem. Rejeitou a pecha de afrancesar a língua e pleiteou a introdução de alguns vocábulos no português. Tratou das acusações de Henrique Leal que também "contestou que os portugueses da América possuíssem uma literatura peculiar ou elementos para formá-la" e que reproduzia "a cansada censura" ao seu "estilo frouxo e desleixado". Sustentou o afastamento do padrão clássico, a adoção de estilo moderno e o "cisma gramatical" com a língua portuguesa, o qual consubstanciava a separação e a independência política e cultural brasileira (ALENCAR, 1964, v.2, p. 1131-5).

Em "Questão filológica", de 1874, retomou as censuras de Leal. Assinalou a postura política de busca de autonomia cultural advertindo que seu "verdadeiro contendor" não era Leal, "mas a literatura portuguesa, que, tomada de um zelo

excessivo", pretendia "por todos os meios impor-se ao império americano." Combatia "contra essa corte", numerosa e intolerante e via na mocidade despontar alguns talentos bafejados pelas auras americanas, nos quais poderiam vibrar "os assomos de nossa independência literária, como outrora a ideia da emancipação política fez palpitar a geração de 1823" (ALENCAR, 1960, v. 4, p. 940-1).

Para Alencar, se, de início, os escritores americanos não acharam na terra da pátria vestígios e tradições da literatura indígena e imitaram os modelos da metrópole e de outras nações com suas fórmulas consagradas, essa fase requereria superação e avançava: "o escritor verdadeiramente nacional acha na civilização de sua pátria, e na história já criada pelo povo, os elementos não só da ideia, como da linguagem que a deve exprimir." Alencar defendia a "revolução" que observava em curso no cotidiano da sociedade contra a imitação dos "modelos da metrópole" (ALENCAR, 1960, v. 4, p. 956, 960-1).

Alencar continuou seu combate em outros textos. Deles emerge a concepção de uma literatura "militante" da causa nacional, construída como "monumento" para celebrar a nação contra a colonização cultural e a hegemonia dos modelos estéticos portugueses. A língua e a linguagem, como dimensões sociais e da cultura, deveriam ter suas especificidades e distar daquelas falada e escrita em Portugal.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, J. de. Cartas sobre *A Confederação dos Tamoios*. In: ALENCAR, J.de. *Obra completa.* Rio de Janeiro: José Aguilar, 1960. v. 4, p.863-922.

ALENCAR, J. de. Questão filológica. In: ALENCAR, J.de. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Ed. José Aguilar Ltda, 1960. v.4, p. 939-961.

ALENCAR, J. de. Carta Dr. Jaguaribe. In: ALENCAR, J.de. *Ficção completa e outros escritos.* Rio de Janeiro: Companhia Aguilar, 1964, v. 2, p.1122-1125.

ALENCAR, J. de. Pós-escrito. In: ALENCAR, J. de. *Ficção completa e outros escritos.* Rio de Janeiro: Companhia Aguilar, 1964, v. 2, p.1125-1136.

BLOCH, M. *Apologia da História*: o ofício do historiador. R. Janeiro: Zahar, 2001.

CHARTIER, R. *A história cultural*: entre práticas e represtções. Lisboa: Difel, 1990.

CHAGAS, M. Pinheiro. Literatura brazileira – José d'Alencar. In: CHAGAS, Manuel Pinheiro. *Novos ensaios críticos*. Porto: Casa da viúva Moré, 1867. p. 212-224.

IMPACTOS DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR NA FREQUÊNCIA E VARIABILIDADE DOS ALIMENTOS[1]

ROSA, Vanessa Priscila Barros[2]; CARVALHO, Poliana Rizzotto[3]; SILVA, Maria Sebastiana[4]

Faculdade de Educação Física/UFG - nepriscila1@hotmail.com

Palavras-chave: educação alimentar, freqüência alimentar, variabilidade dos alimentos

1 INTRODUÇÃO

A mudança do padrão alimentar, aliado às transformações sócio-econômicas e epidemiológicas ocorridas no Brasil, nos últimos anos, tem propiciado a transição dos padrões nutricionais expressa pela diminuição dos casos de desnutrição e aumento progressivo da obesidade, causando prejuízos para a saúde, facilitando o aparecimento de doenças crônicas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006)

A alimentação adequada é um dos determinantes da saúde da população, sendo que um consumo quantitativo e qualitativamente adequado ao organismo é necessário para a prevenção de muitas patologias. “O consumo alimentar pode ser um excelente indicador de estado de saúde dos indivíduos, especialmente na terceira idade, além de servir de base para o diagnóstico e, posterior intervenção nas alterações do estado nutricional” (MATSUDO, 2000, p.103).

Uma alternativa para aquisição de uma alimentação adequada é o estímulo para o consumo de alimentos mais saudáveis, procurando respeitar a identidade cultural alimentar das populações ou comunidades (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Uma alimentação saudável, segundo as diretrizes do Guia Alimentar, deve conter frutas, legumes e verduras, pois são ricos em vitaminas, minerais e fibras, e evitar o consumo freqüente e em grande quantidade de gorduras, açúcar e sal, que aumentam o risco de doenças como obesidade, hipertensão arterial, diabetes e doenças do coração.

O que na verdade tem ocorrido, segundo Salgado (2009), é que a ingestão de alimentos considerados benéficos para a saúde, como as frutas, hortaliças e grãos vem diminuindo gradativamente devido ao aumento da disponibilidade de alimentos industrializados e ao estilo de vida inadequado pela maioria das pessoas.

Para modificar os hábitos da alimentação, o Guia Alimentar para a população brasileira orienta o consumo diário mínimo de três porções de frutas e três porções de legumes e verduras nas refeições diárias, além de variar o consumo desses grupos de alimentos nas diferentes refeições e ao longo da semana, pois são essenciais à proteção da saúde. Orienta ainda o consumo máximo diário de uma porção de alimentos do grupo dos óleos e gorduras, os quais são prejudiciais à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Neste contexto, existem vários fatores que irão influenciar na escolha e preferência de determinados alimentos, são eles a sazonalidade alimentar, a qual ocorre por influência das estações do ano no consumo de alimentos e nutrientes; o grupo populacional; o nível socioeconômico e a área geográfica em estudo.

O objetivo do nosso trabalho é avaliar o impacto da educação alimentar na freqüência e variabilidade de alimentos de indivíduos participantes de um programa de práticas corporais.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 **Delineamento da Pesquisa**

Participaram do estudo 25 indivíduos, sendo 23 mulheres e 2 homens, com idade entre 30 e 70 anos e IMC de 27,3±5,1kg/m². Os mesmos são moradores da região próxima à Universidade Federal de Goiás. Estes indivíduos participam de um programa de práticas corporais e educação alimentar. Todos assinaram um termo de consentimento para realização na pesquisa. Dentre os métodos mais utilizados para mensurar o consumo alimentar de adultos, destaca-se o Questionário de Freqüência Alimentar (QFA) por meio do qual é possível investigar mudanças no hábito alimentar.

A mesma direcionou esforços para reduzir o consumo de fontes de gordura e colesterol (alimentos prejudiciais à saúde), e aumentar o consumo de frutas, sucos naturais, verduras e legumes (alimentos protetores), considerando duas variáveis, a freqüência e a variabilidade do consumo alimentar.

2.2 **Avaliação da Freqüência alimentar e sua variabilidade**

Para a construção do Questionário de Freqüência Alimentar foi elaborado uma lista com os alimentos que estão mais disponíveis no mercado de Goiânia. Os

grupos de alimentos foram divididos em frutas e sucos naturais, verduras e legumes (alimentos protetores), e ainda doces, salgadinhos e guloseimas (alimentos prejudiciais). Foram definidas nove categorias: nunca ou <1 vez por mês, 1 a 3 vezes por mês, 1 vez por semana, 2 a 4 vezes por semana, 5 a 6 vezes por semana, 1 vez por dia, 2 a 3 vezes por dia, 4 a 5 vezes por dia e 6 ou mais vezes por dia, salientando que todos os alimentos apresentaram as mesmas opções.

O perfil alimentar dos participantes, obtido antes e após a educação alimentar, foi avaliado considerando a freqüência do consumo de alimentos e a sua variabilidade. Para mensurar a freqüência habitual dos alimentos protetores e prejudiciais considerou-se o consumo de 1 vez por mês até 6 vezes por dia. E para quantificar a variabilidade dos alimentos protetores considerou-se a frequência de 2 ou mais vezes por dia, e a variabilidade dos alimentos prejudiciais a frequência de 1 vez por semana até nunca. Estas recomendações se aproximam do indicado pelo Ministério da Saúde (2006). Foi ponderada a variação do consumo e não das porções, já que o questionário é qualitativo e não quantitativo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão os dados de freqüência do consumo alimentar dos participantes avaliados. Os valores em porcentagem foram extraídos considerando-se o número total de participantes. De acordo com os dados descritos na Tabela 1, 34% dos indivíduos mantiveram e 34% reduziram o consumo de alimentos protetores após a educação alimentar, enquanto que, apenas 33% aumentaram o consumo dos mesmos.

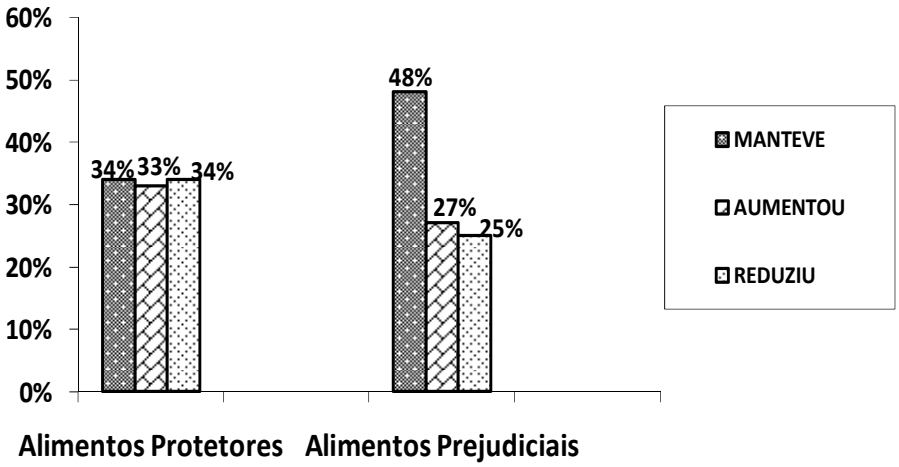


Tabela 1. Avaliação da Frequência do consumo de alimentos protetores e prejudiciais consumidos antes e após a intervenção.

Os dados coletados também indicaram que 48% dos participantes mantiveram o consumo dos alimentos prejudiciais, 27% aumentaram e somente 25% reduziram.

A partir dos dados coletados também foi possível avaliar a variabilidade de alimentos. Conforme disposto na Tabela 2, estão apresentados os dados referentes à variabilidade de alimentos protetores e prejudiciais. Considerando as recomendações do Ministério da Saúde (2006), os dados de variabilidade indicaram que 52% dos participantes mantiveram a variabilidade adequada de alimentos protetores antes e após a educação alimentar, 28% aumentaram e apenas 20% reduziram.

No que se refere aos alimentos prejudiciais, um número significativo de 44% dos participantes aumentaram a variabilidade destes alimentos após a intervenção, entretanto 28% mantiveram e 28% reduziram, ou seja, 56% se enquadram ao adequado.

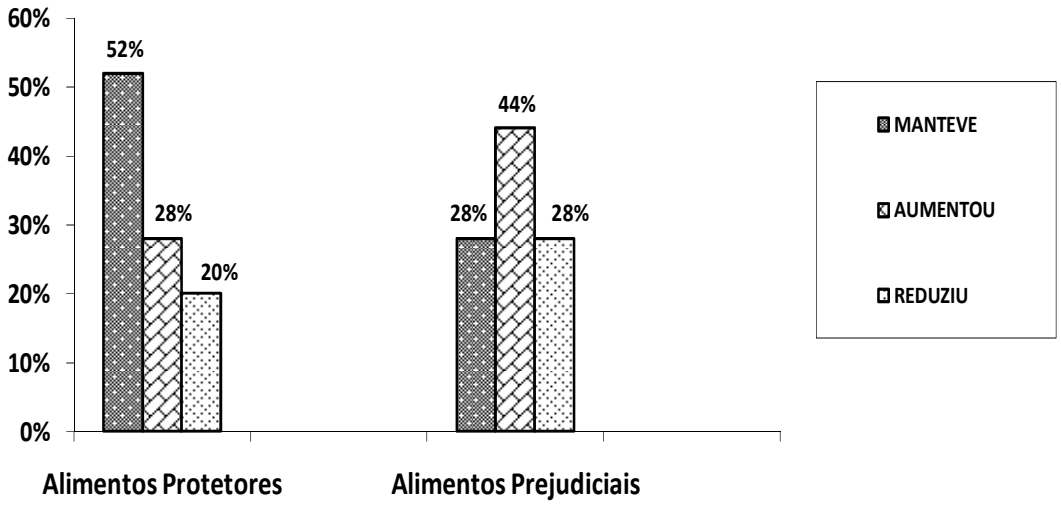


Tabela 2. Avaliação da Variabilidade de alimentos protetores e prejudiciais consumidos antes e após a intervenção.

Estes resultados são insatisfatórios tendo em vista a recomendação de consumo diário proposta pelo Guia Alimentar para População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Entretanto, se considerarmos as categorias de nunca a 6 ou mais por dia, identificamos que a variabilidade aumentou em relação

aos hábitos alimentares anteriores à intervenção, sendo assim, um resultado positivo.

Assim, pondera-se que alguns fatores podem influenciar a escolha, preferência e procura de determinado alimento. Um exemplo é a sazonalidade alimentar, a qual proporciona um período de restrição de um ou outro alimento que não é de "época", aumentando o preço e diminuindo a oferta.

4 CONCLUSÃO

Verificou-se que é possível mudar o comportamento de um grupo, visto que os resultados tiveram pontos positivos, contudo, a mudança de comportamento alimentar é um processo que ocorre de modo gradual e contínuo. Sendo assim, destaca-se a necessidade de programas de alimentação saudável, realizada em longo prazo, já que são estratégias benéficas ao possibilitar à população o conhecimento de alimentação e nutrição.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para população brasileira: promovendo uma alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 210 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

MATSUDO, S. M. M. **Avaliação do Idoso:** Física e Funcional. Londrina: Midiograf, 2000.

SALGADO; J. M. **Frutas, Hortaliças e Grãos integrais da Prevenção de Doenças**. Disponível em: http://www.apmppr.org.br/promed/index.php?option=com_content&task=view&id=117&Itemid=8. Acesso em: 1 set. 2010

---

[1] Revisado pela: Prof. Dra. Maria Sebastiana Silva
[2] Acadêmica do curso de Educação Física. Faculdade de Educação Física. Universidade Federal de Goiás
[3] Professora de Educação Física.
[4] Professora Doutora. Faculdade de Educação Física. Universidade Federal de Goiás

ANÁLISE HISTOLÓGICA E HISTOQUÍMICA DO TRATO DIGESTÓRIO E GLÂNDULAS ASSOCIADAS DO *Poecilia vivipara* NA FASE DE ONTOGÊNESE E AS ADAPTAÇÕES DOS ALEVINOS AOS EFEITOS DE SALINIDADE

CRUZ, Vanessa Rafaela Milhomem[a], **SANTOS**, Ana Paula Rezende[a]
Orientadora: **SABÓIA-MORAIS**, Simone Maria Teixeira[a]

[a]Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Comportamento Celular,
Universidade Federal de Goiás,
Goiânia-GO
74001-970, Brasil
Agência Financiadora: FAPESP
E-mail: van-rafaela@hotmail.com
Palavras-chave: ontogenia, sistema digestório, salinidade, Guaru

1- INTRODUÇÃO

A fisiologia digestiva de muitos peixes sofre numerosas mudanças morfológicas e funcionais durante a ontogenia, que podem substancialmente influenciar a sobrevivência da larva sob condições de cultura (SUZER *et al*., 2007). O estudo do sistema digestório é essencial para a compreensão do seu desenvolvimento e funcionamento, permitindo a criação de protocolos de nutrição larval, que possibilitem maior eficiência para o crescimento em sistemas de cultura.

Piedras & Pouey (2004), considera que a alimentação de larvas é uma fase critica, pois os organismos estão em fase de diferenciação estrutural e funcional do sistema digestório em que a maioria das espécies passam da alimentação endógena (vitelo) para a alimentação exógena. No qual nessa fase encontram-se altos índices de mortalidade dos alevinos (GORDON E HECHT, 2002).

De acordo com Chen *et al.*(2006) o desenvolvimento ontogenético do sistema digestório na maioria dos teleósteos é dividido em três grandes fases: em que a primeira começa com a incubação e termina com o fim da alimentação endógena, em que a larva se alimenta de reservas do saco vitelínico. A segunda fase começa a partir da alimentação exógena e termina antes da formação das glândulas gástricas no estomago em que alimentam-se por digestão intracelular e absorção. A terceira fase começa com a formação de glândulas gástricas e cecos pilóricos, o que indica a maturação funcional do sistema digestivo, nos quais todas as espécies de peixes possuem um tempo diferente de desenvolvimento.

Rocha et al. (2008), descreveu os estágios de desenvolvimento embrionário do P. *vivípara*, a partir de características mesoscópicas e microcóspicas

de embriões retirados do ventre materno, no qual definiu que existem oito fases de desenvolvimento ontogenético do guaru. Sendo a fase 1 caracterizada pelo ovo rico em vitelo, na fase 2 o embrião está com formato arredondando e apresenta o início da formação do globo ocular, na fase 3 o embrião ainda apresenta-se circundando o vitelo e possui olhos e região dorsal pigmentados, na fase 4 a larva apresenta formato cilíndrico e o saco vitelínico está externalizado com grande quantidade de vitelo. A larva na fase 5 apresenta redução do saco vitelino, possuindo pigmentação acentuado do dorso, na fase 6 observa-se pouco vitelo externalizado, estando o individuo próximo ao nascimento, a fase de alevino com livre natação corresponde a fase 7 e a fase 8 é o espécime jovem, com inicio de maturação sexual.

O sucesso no desenvolvimento do trato digestório é fundamental para a sobrevivência e crescimento das larvas, em que o animal é capaz de capturar o seu alimento, de ingerir, digerir e absorver, os seus nutrientes, no qual a sua estrutura e função são realizadas à medida que o organismo passa pelos diferentes estágios de desenvolvimento de sua vida.

Estudos que permitem o conhecimento do padrão de desenvolvimento, em condições normais, são utilizados como base para avaliações dos efeitos de substâncias tóxicas e mudanças ambientais, como exemplo salinidade, no processo de desenvolvimentos desses animais.

Os guarus (*Poecilia vivipara*) são descritos como animais eurialinos e que respondem e se adaptam a variações de salinidade nos corpos d´àgua, sendo responsivos às condições adversas do ambiente aquático (SABÓIA-MORAIS *et al.,*1996), em que segundo Sampaio (2003), essa plasticidade nos mecanismos de regulação iônica e osmótica permite que os peixes vivam em momento como espécie de água doce e depois se adapte a condições de espécie de água salgada, no qual controla mecanismos de absorção ativa de íons na água e mecanismos para produção de urina diluída ou concentrada.

No presente trabalho serão analisados histologicamente e histoquimicamente o desenvolvimento do sistema digestório nas fases 3 e 4 e serão avaliados os efeitos da salinidade na porção anterior do sistema digestório do alevino de guaru, a fim de verificar as alterações que o desenvolvimento da capacidade osmorregulatória promove no trato digestório desse animal, bem como as alterações morfológicas responsivas pelo estresse gerado quando os alevinos são submetidos à salinidade.

2- MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados 40 fêmeas adultas de *Poecilia vivipara* (guaru) nos tanques criatórios da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás (UFG) – Campus II. Elas foram aclimatadas por 48 h em tanques de 40 L no Laboratório de Comportamento Celular. Após esse período, fêmeas prenhes foram coletadas aleatoriamente e, monitoradas até o nascimento dos alevinos. Esses foram coletados aleatoriamente e divididos em grupos de 5 (cinco) indivíduos, submetidos à exposição à salinidade em concentrações de 0 µl/l, 5µl/l, 10µl/l, 15µl/l e 20µl/l, por um período de duas horas ao final do experimento os alevinos foram sacrificados. As fêmeas prenhes que não deram à luz durante o período de espera foram sacrificadas por decapitação de onde foram coletados os embriões em diversos estágios de desenvolvimento. Os alevinos expostos à salinidade e os embriões coletados foram fixados por imersão em solução Karnovsky por 2 horas e estocados em álcool 70%. Os embriões foram separados em 8 (oito) grupos de acordo com as fases de desenvolvimento caracterizadas por ROCHA et al. (2008),foram retirados 6 (seis) indivíduos de cada fase e incluídos em paraplast. Para análises morfológicas, utilizou-se a coloração H.E., para a marcação de carboidratos utilizou-se as reações histoquímicas: PAS e PAS + amilase, Alcin Blue pH 2,5 (AB 2,5) e PAS + AB pH 2,5. Os alevinos estocados em álcool 70% foram incluídos em historresina foram corados com azul de toluidina 1% pH 8,4.

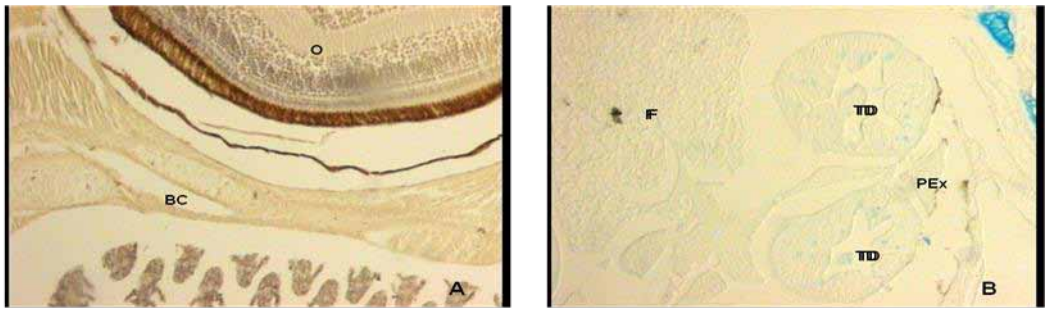


Figura 1: Detalhes da fase 3: **A-** região cranial onde observa-se a bucofaringe e a boca fechada - PAS; **B-** Tubo digestivo e glândulas anexas - PAS+AB 2,5. **BC-** bucofaringe, **F-** fígado, **TD-** tubo digestivo, **PEx-** pâncreas exócrino, O- olho. Em **A** e **B:** aumento de 10x;

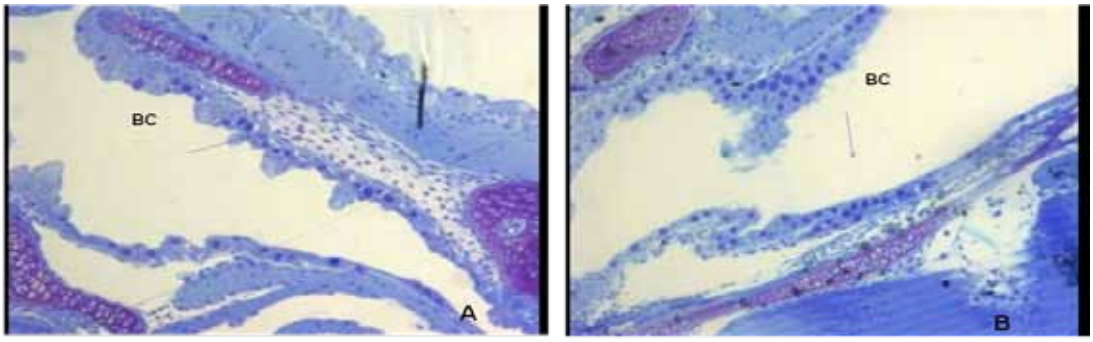


Figura 2: Região anterior do sistema digestório **A-** grupo controle , 0 µl/l de AS; **B-** grupo tratado, 15 µl/l de AS. BC- bucofarinte, seta fina azul: células mucosecretoras (caliciformes).

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudou-se a ontogenia do sistema digestório do P. *vivípara* e foi possível notar que o desenvolvimento do trato digestório do guaru ocorre a partir da formação de um tubo simples, que se especializa para exercer as suas funções de digestão e absorção de forma eficiente. Nesse sentido, no P. *vivipara,* o desenvolvimento digestório é caracterizado por se organizar a partir da fase 3 (Fig 1 A e B), classificada por Rocha *et al.* (2008), pois de acordo com o observado, o animal não apresentou definições de regiões no tubo digestório até este estágio, entretanto, a partir dele, os processos digestivos foram iniciados. A fase 4 tem como característica principal a formação de glândulas gástricas, e as demais fases onde as reservas vitelínicas são grandemente utilizadas, correspondem às fase 5 em diante.

No estágio 3 é quando ocorrem as principais formações das estruturas anatômicas no sistema digestório do guaru. Identifica-se o canal digestório com duas regiões distintas: a bucofaringe e um tubo indiferenciado. O fígado ocupa grande porção do interior do animal, e está ligado à porção exócrina do pâncreas. No estágio 4 observa-se a abertura da boca e a definição do tubo digestório, onde têm-se a distinção do esôfago, intestino e estômago, no qual há a formação de glândulas gástricas. De acordo com Stroband & Kroon (1981) esse é um indicativo da finalização da formação do sistema digestório, no qual para peixes se completa rapidamente, como é observado para o guaru. Nessa fase há uma grande diminuição das reservas vitelínicas. Para Ferreira *et al* (2009), o início da demanda por alimento externo e transição da alimentação endógena para exógena ocorre no período embrionário, em que o maior grau de desenvolvimento embrionário torna a larva ativa, e uma reduzida quantidade de vitelo permite maior atividade natatória após o nascimento. Já nos guarus, essa demanda só ocorre na fase de alevino, pois os animais ovovivíparos só iniciarão sua alimentação exógena após o nascimento.

As adaptações à salinidade foram observadas por uma grande quantidade de células mucossecretoras (caliciformes) que foram abundantes na região anterior do trato digestório, sendo encontradas na bucofaringe e esôfago do *P. vivipara.* A presença de células mucosecretoras corresponderia a uma preparação para a proteção dos tecidos jovens às condições abióticas do meio ambiente, principalmente as mudanças de salinidade, no qual a cavidade bucofaringeal e o esôfago podem estar envolvidos em funções osmóticas, transporte de água e íons no interior da célula (Fig.s 2 A e B). Estes dados estão de acordo com os descritos DIAZ *et al*, 2008 e vem a possibilitar a compreensão das adaptações que as espécies sofrem para estarem aptas a sobreviver, respondendo eficazmente as exigências ambientais.

4- CONCLUSÃO

O *P.vivipara* possui desenvolvimento rápido do trato digestório e quando deixa o ventre materno essa condição fisiológica o permite diferenciar-se de outras espécies por ter uma adaptação ao meio ambiente de forma eficaz, e a transição da alimentação endógena para exógena é rápida, devido a presença de pouca quantidade de vitelo ele busca por seu alimento mais rápido possuindo uma agilidade maior no ambiente que se encontra, não se tornando presa fácil para os predadores. Os mecanismos de adaptação a condições de salinidade do guaru também apresentam-se de forma eficiente, em que a condição de serem peixes eurialinos e a presença de células mucosecretoras auxilia na capacidade osmorregulatória em teleósteos.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEN, B.N.; QIN, J.G. KUMAR, M.S. HUTCHINSON, CLARKE, W.S. Ontogenetic development of the digestive system in yellowtail kingfish *Seriola lalandi* larvae. **Aquaculture,** v. 256, p. 489–501, 2006.

DIAZ, A.O.; GARCIA, A.M.; FIGUEROA, D.E.; GOLDEMBERG, A.L. The mucosa of the digestive tract in *Micropogonias furnieri:* A light and electron microscope approach. **Anat. Histol. Embryol**. v.37 p.251-256, 2008

.

FERREIRA, A.V.; VIDAL-JR, M.V.; ANDRADE, D.R.;YASUI, G.S.; MENDONÇA, P.P.; MATTOS, D.C. Consumo de vitelo durante o desenvolvimento embrionário de Melanotênia-Maça, *Glossolepis incisus,* WEBER, 1907 (Melanotaeniidae). **Ciência Animal Brasileira** v.10, n.3, p.721-729, 2009.

GORDON, A. K.; HECHT, T. Histological studies on the development of the digestive system of the clownfish *Amphiprion percula* and the time of weaning. **Journal of Applied Ichthyology**, v. 18, p. 113-117, 2002.

PIEDRAS, S. R. N.; POUEY, J. L. O. F.. Alimentação de alevinos de peixe-rei (*Odontesthes banariensis*) com dietas naturais e artificiais. **Ciência Rural** v.34 p.1203-1206, 2004.

ROCHA, T.L.; YAMADA, A.T.; SABÓIA-MORAIS, S.M.T. Modulação do epitélio secretor branquial de embriões, larvas e alevinos (*Poecilia vivipara)* expostos a variações de salinidade. Relatório (PIBIC-UFG) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

SABÓIA-MORAIS, S.M.T.; HERNANDEZ-BLAZQUEZ, F.J.; MOTA, D.L.; BITTENCOURT, A.M. Mucous cell types in the branchial epithelium of the euryhaline fish *Poecilia vivipara*. **Journal of Fish Biology,** v. 49, p. 545-548. 1996.

SAMPAIO, K. H.. Superfície ovocitária e desenvolvimento inicial de quatro espécies de peixes de interesse comercial da bacia do rio São Francisco. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular)- Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Minas, Belo Horizonte, 2006.

SUZER, C.; AKTÜLÜN, S.; DENIZ-ÇOBAN. OKAN DOMACI, H.; SAKA, S.; FIRAT, K.; ALPBAZ, A. Digestive enzyme activities in larvae of sharpsnout seabream (*Diplodus puntazzo*). **Comparative Biochemistry and Physiology, Part A**. v.148, p. 470–477. 2007.

STROBAND, H.W.J., KROON, A.G. The development of the stomach in *Clarias lazera* and the intestinal absorption of protein macromolecules. **Cell Tissue Res**. v. 215, p. 397–415, 1981.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE MÚSICA E ARTES CÊNICAS

O repertório *a cappella* para Semana Santa no período colonial brasileiro: uma contextualização de cinco composições sobre o *Popule meus*

Vinicius Guimarães Barbosa
Orientador prof. Dr.: Ângelo Dias

Goiânia
2010

Vinicius Guimarães Barbosa

O repertório *a cappella* para Semana Santa no período colonial brasileiro: uma contextualização de cinco composições sobre o *Popule meus*

Trabalho apresentado ao curso de Bacharelado em Música da Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para aprovação da disciplina Trabalho de conclusão de Curso.
Orientador Prof. Dr.: Ângelo Dias

Goiânia
2010

INTRODUÇÃO (RESUMO)

O Período Colonial Brasileiro se estende desde 1500 (Descobrimento do Brasil) até 1808 (chegada da Família real no Brasil). Durante esse período, o Brasil foi fortemente influenciado pela cultura européia. Assim também foi na música que, contemporaneamente, seguia as características de estilo da Europa (Renascentista, Barroco, Pré-Clássico), ainda que com certo atraso cronológico, em virtude da localização geográfica peculiar do Novo Mundo em relação à Europa.

Infelizmente, por descuido de arquivistas ou pelo trabalho voraz de traças e outros insetos, o repertório ouvido no Brasil nos séculos XVI e XVII encontra-se desaparecido, apesar de ser mencionado em um grande número de documentos oficiais. As partituras mais antigas que sobreviveram à passagem do tempo são das primeiras décadas de 1700 e estão contidas no chamado Grupo de Mogi das Cruzes, volume encontrado acidentalmente na década de 1980.

Já na Minas colonial, o século XVIII foi um período de luzes nas artes e nos ofícios, e a música também experimentou um desenvolvimento extraordinário. Milhares de partituras já foram descobertas, escritas por dezenas de compositores e copistas que trabalharam durante o auge da mineração. O estilo vigente à época, mistura de rococó tardio e pré-clássico, revela uma simplicidade e uma transparência que mostram como era pensada funcionalmente a performance da música.

E dentre o repertório que existe desse período, a música para as cerimônias da Semana Santa é a que mais se destaca.

Neste presente trabalho pesquisarei sobre a música *a cappella* do período Colonial Brasileiro dos séc. XVIII e XIX e sua aplicação na Semana Santa.

Dessas músicas *a cappella* foram analisadas 59 peças, sendo que quase a totalidade foi composta para a Semana Santa. Pude averiguar, também, que cinco compositores de diferentes regiões, escreveram peças sobre o texto "Popule Meus". São eles: André da Silva Gomes (São Paulo); José Mauricio Nunes Garcia (Rio de Janeiro); Manuel Dias de Oliveira (São José Del Rey); e dois anônimos, um de Taubaté (SP) e outro de Viçosa (MG).

O objetivo deste trabalho, então, é uma contextualização entre autores e estilos, buscando compreender a forma como cada um expressou seu pensamento sobre a Semana Santa, com base na música de seus respectivos motetos *Popule Meus*.

Problematizações:

- Quais são as técnicas de canto utilizadas para esse estilo de música coral?
- Os grupos corais para este estilo musical possuem algum tipo de especificidade?
- Existem vocalizes específicos para melhores resultados da execução desse estilo musical?
- Quais recursos podem ser utilizados para adquirir uma melhor afinação de um grupo a cappella?
- Há diferenças na técnica de composição para músicas de compositores mineiros, cariocas e de compositores paulistas desse período?
- Quais são essas diferenças e como influenciam na escolha de vozes especificas para formação do grupo?

Objetivo geral:

Analisar o Repertório a cappella para Semana Santa do período Colonial Brasileiro, e contextualizar cinco peças sobre o texto "Popule Meus" de cinco compositores distintos.

Objetivos específicos:

- Investigar as características morfo-estruturais de cada peça.
- Analisar as peças quanto às dificuldades técnicas por parte do coro e do regente.
- Tentar com base na análise, localizar as peças estilisticamente no panorama da produção dos compositores em suas regiões.
- Comparar a maneira como cada autor revestiu o "Popule Meus" e como sua música valoriza o texto.
- Organizar um conjunto de sugestões para performance das peças.

Justificativa:

Por haver pouca produção de pesquisa sobre o assunto, fez-se necessário gerar conhecimento nessa área, para melhor execução dessas e outras obras do período Colonial.

ELABORAÇÃO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL DE APOIO ÀS COMISSÕES DE AVALIAÇÃO DOCENTE (CADS/UFG)

ALENCAR, Wanderley de Souza[1]; FERNANDES[1], Márcio Giovane Cunha; CARVALHO[2], Thyago Peres; NETO, Edmundo Dias Morais[2]; PARREIRA, Rafael Tomaz[2]

[1]Docente do Departamento de Ciência da Computação – UFG/CAJ
[2]Bacharelandos em Ciência da Computação – UFG/CAJ

wanderleyalencar@hotmail.com; marcio.giovane@gmail.com; edmundobop@gmail.com; rafaeltp3@gmail.com

1. Introdução

A Universidade Federal de Goiás (UFG), como ativa partícipe do programa REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – nos últimos cinco anos tem ampliado de forma acelerada o número de docentes vinculados à instituição. Considerando o período 2006-2009, houve aumento de 83,51% no quadro de docentes. A Tabela 1 a seguir resume, ano a ano, esta ampliação:

Tabela 1:Número de docentes da UFG, por ano

ANO	Nº DE DOCENTES	% AUMENTO EM RELAÇÃO AO ANO ANTERIOR
2006	1.310	-
2007	1.657	26,48%
2008	1.662	0,30%
2009	2.404	44,64%

Fonte: UFG/PRODIRH, 2010

Analisada sob a ótica da *gestão de pessoas*, o acelerado incremento do quadro de docentes tem apresentado inúmeros desafios à Universidade, sejam eles na dimensão administrativa ou didático-pedagógica. Na primeira categoria, um dos mais importantes, e urgentes, deles é a necessidade de melhoria na eficiência do processo de avaliação de desempenho de professores, seja no

período denominado de *estágio probatório*[1] ou para fim de *progressão funcional*[2] na carreira docente conforme normatizado pela UFG.

A CPPD[3], em cumprimento ao insculpido no artigo 4º da Resolução CONSUNI nº 21, de 14/08/2009, faz constituir em cada unidade acadêmica da Universidade uma ou mais *Comissões de Avaliação Docente (CADs)*, cada uma composta por três docentes e seus respectivos suplentes. As CADs são as responsáveis pela efetiva operacionalização do processo avaliativo e, atualmente, os procedimentos são realizados de forma essencialmente *manual* ou com informatização pontual, não sistêmica, homogênea e padronizada. Não está disponível nenhum sistema institucional informatizado de apoio às CADs o que, a cada dia, torna mais difícil para estas comissões cumprirem os restritos prazos de trâmite processual impostos pelas normas institucionais[4] atualmente vigentes. O acelerado crescimento do quadro docente tem agravado esta situação e sinaliza para, num futuro não distante, o colapso deste modo operativo.

Esta pesquisa tem por objetivo conceber, especificar, implementar e implantar um *Sistema Computacional de Apoio às Comissões de Avaliação Docente* (nomeado de *Avalia*) que permita a elas realizarem de maneira simples, eficaz e eficientemente suas atribuições. *Pari passu* a pesquisa permitirá a formação e consolidação de uma base eletrônica de dados que possibilitará à CPPD e, por consequência à Universidade, conhecer melhor – em amplitude e profundidade – a dinâmica da carreira de cada um de seus docentes. Este conhecimento poderá auxiliar a concepção de políticas de desenvolvimento de pessoas mais adequadas à Instituição.

---

[1] Na UFG o denominado *estágio probatório* compreende o período de três anos iniciado na data de entrada em exercício do docente na Universidade. Neste período o profissional é avaliado quanto às suas capacidades no que diz respeito à execução de atividades de ensino, pesquisa e extensão. A não aprovação no *estágio probatório* implica na exoneração do docente.

[2] A *progressão horizontal* é a mudança de um nível de enquadramento (I, II, III ou IV) para aquele imediatamente superior, efetivada a partir de avaliação de desempenho do docente. Tipicamente ocorre com interstício de dois anos no efetivo exercício do magistério superior na Instituição.

[3] A CPPD (*Comissão Permanente de Pessoal Docente*) é, no âmbito institucional, um órgão de assessoramento da Reitoria. É incumbida, dentre diversas outras atribuições, de gerenciar o processo de avaliação docente para fins de *progressão* na carreira docente. Esta comissão foi criada pelo Decreto nº 85.487, de 11/12/1980, e teve seu regimento interno aprovado pela Resolução CCEP nº 324, de 29/11/1991.

[4] Resolução CONSUNI nº 01R/2001, com as alterações introduzidas pela Resolução CONSUNI nº 04/2004, de 27/08/2004 e complementada pela Resolução CONSUNI nº 21/2009, de 14/08/2009.

O desenvolvimento acadêmico, e capacitação profissional, que será obtido pelos acadêmicos envolvidos na pesquisa constitui-se noutro viés deste trabalho, pois permitirá aos acadêmicos imbricarem os conhecimentos teóricos adquiridos em suas vivências no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação com a concepção, desenvolvimento e implementação de aplicação computacional real, qual seja, o *sistema Avalia* anteriormente aludido.

2. Metodologia e Desenvolvimento

Tendo em vista que a pesquisa refere-se ao desenvolvimento de um *sistema computacional* de apoio às CADs, optou-se pelo emprego das diretrizes processuais preconizadas pelo *RUP (Rational Unified Process)*, definido em (IBM, 2010). Como recurso metodológico de construção, a execução foi dividida em *quatro etapas*, a saber: (1) concepção; (2) elaboração; (3) construção e (4) transição.

A *concepção*, por sua vez, foi subdividida em duas *fases*: (1) na primeira os pesquisadores realizaram entrevistas dialogadas com membros de CADs objetivando compreender, de forma macroscópica, os procedimentos rotineiros por eles realizados para o desempenho das tarefas de avaliação dos processos de *estágio probatório* e *progressão funcional* dos docentes. Foram também analisadas as normatizações internas que regulamentam estas matérias; (2) na segunda fase, realizaram-se entrevistas com o objetivo proporcionar conhecimento microscópico: dos subprocessos envolvidos no trâmite de cada tipo de processo em análise (*estágio probatório* e *progressão funcional*) pelas CADs; dos relatórios gerenciais e operacionais necessários para proporcionar gestão eficaz/eficiente; do ritual de publicação das informações necessárias a cada um dos partícipes do processo, com destaque para o professor interessado; e inúmeras outras informações relevantes. O produto desta etapa consiste de um conjunto detalhado de "*anotações* e *diagramas*" que permitem a completa compreensão das necessidades das CADs.

A *elaboração*, segunda etapa, está em progresso e com conclusão prevista para outubro do corrente ano. Nela os pesquisadores realizarão a especificação do sistema a ser construído conforme concebido por (RUMBAUGH; JACOBSON e BOOCH, 2006) e (GUEDES, 2009), ou seja, empregando UML (*Unified Model Language*) como linguagem para formalização de modelos com os seguintes

artefatos: *diagramas de casos de uso*, *diagramas de classes* e diagramas de *sequência*. O produto final desta fase será o DMS (*Diagrama de Modelagem de Sistema*) do sistema.

A *construção*, terceira etapa, tem início previsto novembro do fluente ano. Nela primeiramente serão analisadas as tecnologias disponíveis para a efetiva implementação do sistema. Questões como: (1) Em qual(is) ambiente(s) operacional(is) o sistema será implementado? (2) Qual o sistema gerenciador de bancos de dados é o mais adequado? (3) Qual o padrão de interface com o usuário que será empregado? (4) Quais as tecnologias/soluções para implementação que serão utilizadas (linguagens de programação, ambientes de desenvolvimento, ...)?, dentre outras, serão respondidas. Em seguida, o sistema será construído, verificado quanto à sua correção e, finalmente, validado por meio de testes com conjunto real de dados fornecido pelas CADs.

Na *transição*, quarta e última etapa, o sistema se tornará disponível para uso pela CADs no período de maio a setembro de 2011. Nestas fase os pesquisadores acompanharão toda utilização do sistema pelas CADs e, à medida da necessidade, farão os ajustes necessários para completa adequação de uso. É provável que haja a reexecução de etapas anteriores, num ciclo natural de desenvolvimento e aprimoramento de sistemas, como descrito por (LARMAN, 2007).

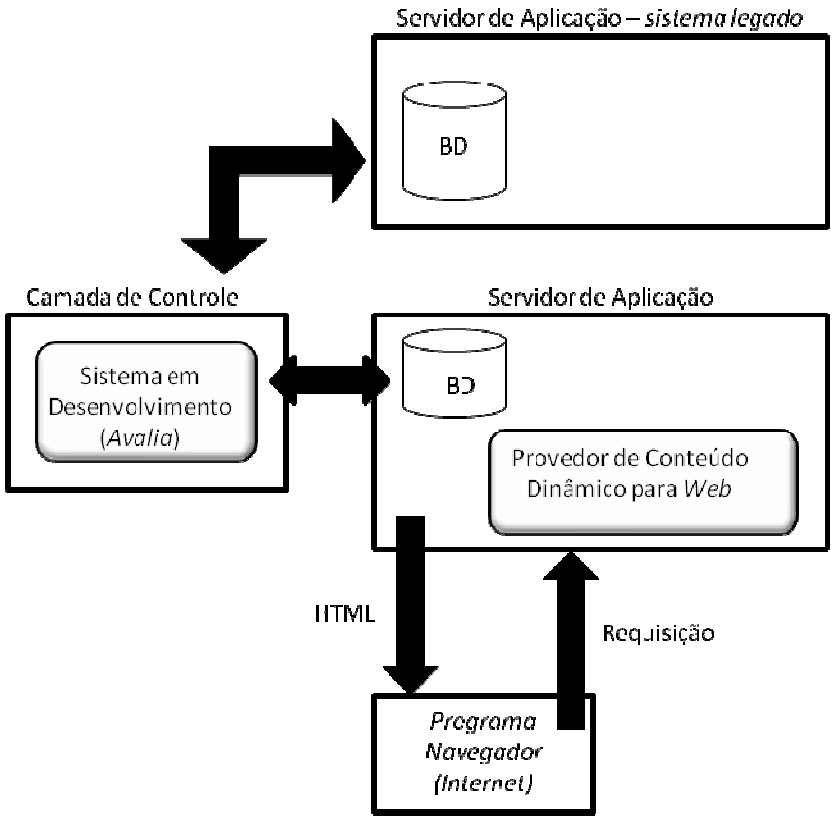
4. Resultados Parciais

A primeira etapa da pesquisa – *concepção do sistema* – foi concluída em agosto do fluente ano e teve como produto um conjunto de *anotações* e *diagramas* que permitiu aos pesquisadores a compreensão, macro e microscópica, das necessidades e procedimentos rotineiros realizados pelas Comissões de Avaliação Docente para o cumprimento de suas atribuições.

A segunda etapa – *especificação do sistema* – está em progresso e com conclusão prevista para outubro, como já mencionado. Os pesquisadores realizam, quinzenalmente, reunião para validação das especificações e diagramas já elaborados e, simultaneamente, distribuem atividades para a quinzena seguinte. Os resultados obtidos estão em conformidade com aqueles que são preconizados pela metodologia de desenvolvimento empregada e apontam o cumprimento dos objetivos estabelecidos para a pesquisa. A Figura 1

a seguir mostra a arquitetura parcial do sistema, sendo a camada de controle representada pelo sistema *Avalia*.

Figura 1: Arquitetura parcial do sistema *Avalia.*



6. Referências Bibliográficas

IBM, *RUP – rational unified process*. Disponível em <http://www-01.ibm.com/software/awdtools/rup>. Acesso em 02 set 2010.

GUEDES, Gilleanes T. A., *UML 2 – uma abordagem prática,* São Paulo: Novatec, 2009.

LARMAN, Craig. *Utilizando UML e padrões*, 2 ed., Bookman, 2007.

RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar; BOOCH, Grady. *UML – guia do usuário.* São Paulo: Campus, 2006.

UFG / PRODIRH – Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos. *Documentos institucionais.* Disponível em <http://www.prodirh.ufg.br/?menu_id=3608&pos=esq&site_id=63>. Acesso em 03 set 2010.

CONPEEX 2010 - II Seminário de Pesquisas da UFG

Gênese e crise da racionalidade técnico-científica:
Desafios da universidade na era do domínio planetário da técnica

FERREIRA JR,Wanderley José.
Professor Adjunto I - Área de Filosofia
Faculdade de Educação – UFG
wanderleyjr@fe.ufg.br

Palavras-chave: Razão – Ciência – Conhecimento – Sociedade – Educação.

Introdução

Há alguns anos minhas atividades de pesquisas demonstram minha preocupação com a questão da busca de alternativas possíveis, particularmente no âmbito da reflexão filosófica, para um desensolvimento sustentável, no qual possamos ao mesmo tempo manter o processo de hominização[desenvolvimento técnico-científico, artístico e cultural], preservando ao mesmo tempo as condições ambientais satisfatórias a toda espécie de vida em nosso planeta. Não é por acaso que minhas pesquisas no mestrado e doutorado desenvolvidos sob a orientação do renomado prof. Dr. Jelko Loparic[Unicamp], tiveram como foco a tentativa de compreender a nós mesmos e nossa época - a era do domínio planetário da técnica[Heidegger], a sociedade do espetáculo, a chamada sociedade do conhecimento ou pós-industrial dominada por um tipo de pensamento que não pensa, mas apenas planifica e calcula. Existiriam alternativas possíveis ao domínio do pensamento técnico-científico, que reduz a razão a sua dimensão instrumental e o homem à condição de um ruído que compromete a otimização da performance do sistema, mas que apresenta inegável eficácia no controle e manipulação de coisas e homens?

Coerente com tais preocupações, atualmente desenvolvo uma pesquisa na área Filosofia[Faculdade de Educação – UFG], que visa estabelecer os critérios[ou princípios] para a construção de um novo modelo de racionalidade para as ciências humanas numa perspectiva fenomenológico-hermenêutica. Para tanto, tomo como referências algumas reflexões de filósofos como Martin Heidegger[1], Hans Georg Gadamer, Michel Foucault e outros. Ora, o que se observa no contexto de emergência dos discursos das chamadas ciências humanas no século XIX é o confronto de duas grandes tendências metodológicas que procuram fundamentar a cientificidade das ciências humanas e que no fundo colocam em questão os limites e possibilidades da própria razão humana e sua mais sublime criação – a ciência. De um lado temos os empiristas/naturalistas [Positivistas] e seu modelo explicativo-analitico tomado de empréstimo às ciências naturais. Por outro lado temos os humanistas [fenomenólogos-hermeneutas] e seu modelo interpretativo-compreensivo, que consideram que as ciências humanas devem buscar um novo modelo de racionalidade própria, uma vez que os fenômenos humanos comportam um sentido, um significado e, portanto, têm de serem compreendidos e não analizados e explicados pelo método experimental-matemático.

[1] Martin Heidegger [1889 – 1976] – Filósofo sobre o qual desenvolvi minha dissertação de mestrado em Filosofia *A questão da superação da metafísica na era da técnica*[2001] e minha tese de doutorado em filosofia – *O processo de objetificação na metafísica e na ciencia moderna* [2005] sob orientação do prof. Dr. Zeljko Loparic [UNICAMP].

O fato é que o que está em jogo nessa disputa entre naturalistas e humanista é o próprio estatuto da razão humana, seus limites e possibilidades. Daí a necessidade de retomarmos o contexto da gênese da Razão Moderna, seja no âmbito da filosofia[Descartes] ou nos limites da racionalidade técnico-científica instaurada pela Revolução científica do século XVII. Alguns epistemólogos[A. Koyré, Bachelard] e historiadores das ciências e da filosofia não se cansam de enfatizar a originalidade dessa nova forma de saber que inaugura um novo modo do homem pensar e dizer o mundo, um novo diálogo entre homem e natureza mdiado pelo método experimental matemático. Mas são raros aqueles autores/pensadores que, como Heidegger, procuram resgatar ou rememorar os pressupostos metafísicos que contribuíram para a gênese da Razão moderna e que se encontrariam na origem do pensamento racional como filosofia entre os gregos.

Portanto, as raízes da Razão moderna e de toda cultura técnico-científicadita Ocidental encontram-se naquelas tentativas dos primeiros pensadores gregos [Pré-Socráticos] de uma compreensão racional dos enigmas do visível e dos mistérios do invisível. Nesse sentido, vamos, num primeiro momento de nossa exposição retomar alguns aspectos fundamentais da experiência racional do cosmo, do homem e do ser nos primeiros filósofos gregos. Essa rememoração do pensamento grego originário poderá contribuir para a percepção da especificidade da racionalidade que surge com a metafísica da subjetividade cartesiana e com o projeto matemático de natureza da ciência moderna no século XVII.

Para Heidegger, Hegel e outros, Descartes seria aquele filósofo que marca o início da hegemonia do sujeito pensante [Eu penso] e da transformação de todas as coisas em objetos redutíveis às representações desse sujeito pensante [res cogitans] – senhor e controlador da natureza. Assim, a razão moderna surge movida pelo ideal de uma dominação técnica da natureza via ciência e de um perfeito controle da sociedade via política. Essa razão ávida em dominar e controlar a natureza e o homem encontraria sua consumação/plenitude no domínio planetário da técnica nos dias atuais – onde numa terra devastada pelo cálculo e por planificações sempre a busca de maior produtividade e eficiência , o homem sente-se cada vez mais estranho num mundo que ele acredita dominar.É importante observar que o projeto matemático de natureza da ciencia moderna do século XVII será consumado pela física newtoniana que propõe uma concepção mecanicista e determinista da natureza e do universo. Não é por acaso que a pergunta fundamental da ciência é como antecipar a natureza reconstruindo suas relações conforme a ordem e a medida, de forma a poder determinar as relações necessárias entre seus fenômenos. Contudo, o paradigma newtoniano-cartesiano [mecanicista, determinista] da ordem a partir da ordem, que concebe a natureza como um autômato regido por leis mecânicas, será colocado em xeque pelos novos paradigmas das ciências contemporâneas. Ora, veremos como essa crise da razão moderna repercute na universidade atual colocando-a diante de novas tarefas e desafios. Não há como negar que hoje a Ciência fragmenta-se numa diversidade de especialidades e disciplinas que são artificialmente reunidas em Universidades e Faculdades. Desapareceu o enraizamento das ciências, da universidade e do próprio homem como o mundo da vida [Lebenswelt]. Não é por acaso que hoje proliferam diversas formas de se falar em crise da razão e seus conceitos operatórios, o que exigiria uma nova Universidade para a formação de um novo tipo de homem.

O fato é que a universidade na Era da técnica planetária corre o sério risco [infelizmente isso já é uma realidade] de se tornar uma instituição técnica determinada por princípios tais como: funcionalização, automação, burocratização e informação. A própria concepção de homem que subjaz ao funcionamento das universidades na chamada Sociedade do conhecimento, o reduz à condição de animal de trabalho (arbeitendes Tier) ou material humano (Menschenmaterial). O

caráter radicalmente técnico de nossa época faz da universidade um dispositivo tecnológico semelhante a uma fábrica, um complexo industrial, uma entidade financeira. A Universidade deixa de ser um poder espiritual decisivo na constituição de uma verdadeira nação, de um verdadeiro espírito do povo [Volkgeist]. Enquanto instituição organizada tendo as leis de mercado como condição e a formação de incompetentes sociais como objetivo, a Universidade tem agora como missão básica a formação desse animal de trabalho – o homem, que se converte em material humano que deve ser preparado para render o máximo no processo de produção, ou ser descartado como uma espécie de ruído que compromete a otimização da performance do sistema. Infelizmente, esses novos paradigmas que instauram novas formas de adquirir, armazenar e transmitir conhecimento nem sempre são considerados ou compreendidos pelos gestores, professores e alunos em nossas escolas e universidades. Isso, a meu ver, torna ainda mais urgente e relevante a questão: Que desafios se colocariam à Universidade nessa época de emergência de novos paradigmas e denominada de sociedade do conhecimento?2 Em que medida essa Universidade pode ser crítica e inovadora em relação à crescente padronização e especialização do conhecimento num mundo cada vez mais uniforme e esquadrinhado pelo cálculo? Será que os educadores e gestores que apontam as vantagens da sociedade do conhecimento, principalmente a tão esperada "democratização da informação e do conhecimento, não estariam esquecendo que o conhecimento a ser socializado/democratizado" - quer em sua estrutura, organização ou objetivos - expressa na maioria das vezes os interesses dos grandes grupos econômicos? Tais oligopólios ou mega conglomerados têm poderes ilimitados para determinar a informação que pode ser (re)passada à sociedade via Universidade, Mídia, etc. Serve de alerta o texto do prof. Pedro Demo - Aos educadores e Universidades compete cuidar que o conhecimento, além de não servir apenas ao mercado, se curve aos objetivos da educação, tendo em vista a necessidade de combater, mais do que a carência material, a pobreza política ou a ignorância historicamente produzida e mantida. (Cf. Demo, 2000, p. 5).

Material e Método

Além de alguns livros referenciados na Bibliografia, o material será aquele utilizado para impressão dos resultados da pesquisa teórica e dos questionários[se houver] referentes a pesquisa de campo com professores e alunos acerca de problemas pertinentes a pesquisa[concepção de Educação, homem, conhecimento, universidade, sociedade do conhecimento, novas tecnologias, etc.]. A metodologia da pesquisa constará fundamentalmente de pesquisa bibliográfica[analise e interpretação de textos] e [se possível] de coleta de dados mediante pesquisas de campo em algumas unidades da UEG [particularmente a de Morrinhos e Goiás] com aplicação de questionários e debates, visando tornar claro para professores e alunos os fundamentos filosóficos e epistemológicos [homem, conhecimento, valores, educação] que permanecem subjacentes aos projetos pedagógicos de seus respectivos cursos e às suas práticas enquanto educadores e pesquisadores.

Resultados e Discussão

A gênese da razão moderna na ciência

Em um de seus primeiros escritos intitulado O conceito de Tempo na ciencia da história [Der Zeitbegriff in der Geschichtswissenschaft] [1915], Heidegger constata que a ciência é uma conexão de conhecimentos teóricos fundados e ordenados segundo princípios. Entretanto, os fundamentos e a verdadeira essência da ciência são inacessíveis à própria Ciência, bem como as condições de possibilidade de constituição de seu método e objeto próprio. O fato é que a ciência moderna, particularmente a física galilaica, representa algo metodicamente novo. Ela pretende exercer o domínio

[2] *Sociedade do Conhecimento* é a forma brasileira de traduzir *Sociedade da Informação* ou *Super Estrada da Informação,* expressões cunhadas nos anos 90, pela *Comunidade Econômica Européia* e os *Estados Unidos*, com o objetivo de planejar ou concentrar esforços na construção de uma infra-estrutura global da informação.

sobre a diversidade dos fenômenos através da lei e sua nova conquista consiste em como chegar às leis[3]. Heidegger aponta uma dupla particularidade nesse novo método da física matemática: 1º – Afirma-se uma suposição ou hipótese que permite em geral compreender os fenômenos de um determinado âmbito; 2º – A hipótese não afirma de nenhum modo uma qualidade oculta, uma essência oculta, como causa explicativa dos fenômenos. Ela expressa relações matemáticas. O pensamento objetificador da ciência prende-se unicamente ao cálculo do ente, que não admite outra coisa que o enumerável. Ele não é capaz de suspeitar que todo o calculável do cálculo já seja num todo, cuja incalculabilidade torna-se manifesta. Na Introdução à Metafísica[Einführung in der Metaphysik] [1935], ao expor os momentos que constituem o desvirtuamento do Espírito em nossa época, Heidegger situa a Ciência no momento em que se impõe a "desfiguração instrumental do Espírito". Tudo sofre uma disposição em regiões e se torna passível de ser calculado, planificado e controlado por uma inteligência instrumental. A Ciência em todos os recortes que faz no mundo dos entes é hoje uma questão técnica e prática de adquirir e transmitir conhecimentos. Dessa ciência fragmentada em diversos campos de especialidades, jamais poderá partir um despertar do Espírito, pois é de espírito que a própria ciência necessita. [Cf. Heidegger, 1969].

Diagnóstico da época atual

Crise da Razão e surgimento de novos paradigmas - Partindo de uma natureza semelhante a um autônomo submetido a leis matemáticas cujo calmo desenvolvimento determina para sempre seu futuro tal como determinou seu passado, chegamos hoje a uma situação teórica completamente diferente, a de uma descrição que situa o homem no mundo que ele mesmo descreve e implica a abertura desse mundo. A ciência não cessa, assim, de concluir que o homem é um estranho no mundo que ele descreve. Ilya Prigogine aponta aquilo que considera a significação fundamental da ciência: a tentativa de uma comunicação com a natureza, buscando sempre compreender nossa situação e a que título participamos da evolução da natureza. (Cf. Prigogine. 1984. Op. Cit.). Ora dizer que a ciência talvez seja a mais séria tentativa do homem buscar comunicar-se com a natureza, não a diferencia de outras formas de atitude míticas, místicas, etc. Como distinguir o homem da ciência moderna de um mago ou de um feiticeiro? Ou como poderíamos diferenciar o matemático da bactéria que também interroga o mundo e não cessa de por à prova a decifração dos sinais químicos em função dos quais se orienta? Como caracterizar o dialogo que ciência moderna mantém há três séculos com a natureza? A originalidade da ciência moderna em relação a outras práticas é a experimentação. A ciência procura estabelecer um dialogo experimental com seu objeto, que implica duas dimensões constitutivas das relações que os homens mantêm com a natureza. Compreender e modificar. A ciência constitui-se, assim, como uma teoria do real, uma teoria que intervém e transforma o real, provoca a natureza a dizer sem ambiguidades se é conforme ou não a uma determinada teoria(modelo). Seja qual for a interpretação que se dê a ciência moderna, ela implica uma concepção da natureza como algo passivo e morto, um autômato regido por leis mecânicas universais redutíveis ao instrumental matemático.

Conclusão

O homem do século XVII não conseguiu comunicar com a natureza senão para descobrir a terrificante estupidez de seu interlocutor. A Ciência moderna faz uma aposta arriscada - a natureza é um autômato, cujo comportamento teria por chave leis acessíveis ao homem através dos meios finitos

[3] Essa nova ciência apresenta algumas características, tais como: 1º - passagem da ciência especulativa para a ativa, na continuidade do projeto renascentista de dominação da Natureza e cuja fórmula se encontra em Francis Bacon: "*Saber é Poder*"; 2º - passagem da explicação *qualitativa* e *finalista* dos fenômenos naturais para a explicação *quantitativa* e mecanicista. Postula-se relações mecânicas de causa e efeito segundo leis necessárias e universais, válidas para todos os fenômenos. 3º - conservação da explicação finalista apenas no plano da metafísica: a liberdade da vontade divina e humana].

da mecânica racional. Tal postura suscitou adesões e recusas igualmente apaixonadas. A ciência de hoje, tira a natureza dessa condição de um autômato estúpido. Os conceitos básicos que fundamentavam a concepção clássica do mundo chegam a seus limites no âmbito de metamorfoses que atingem todas as ciências. Abandonou-se a ambição de reduzir o conjunto de processo naturais a um pequeno número de leis universais e necessárias. Doravante, as ciências naturais descrevem um universo fragmentado , rico de diversidades qualitativas e de surpresas potenciais. Descobre-se que o diálogo experimental não é o sobrevôo desencantado sobre uma mera extensão submetida ao movimento, mas a descoberta e exploração sempre local e eletiva de uma natureza complexa e múltipla. Não são mais as situações estáveis e as permanências que nos interessam, mas as evoluções, as crises, as instabilidades. Não se quer estudar apenas o que permanece, mas o que se transforma, as perturbações geológicas, climáticas, a gênese e a mutação das normas, etc. O que está em jogo nessa metamorfose: a abertura de um novo espaço teórico no seio do qual se inscrevem algumas oposições que tinham definido as fronteiras da ciência clássica. O fato é que a idéia de uma natureza determinista e estéril está sendo cada vez mais abandonada num campo de pesquisas onde se privilegia as estruturas instáveis, a irreversibilidade do tempo, etc... A Ciência contemporânea afastou-se de uma idéia chave para a ciência clássica, a idéia de que o microscópico é simples e regido por leis matemáticas simples.

A ciência, portanto, deveria ir do complexo ao simples, num processo de análise tão rigorosa quanto a demonstração de um teorema. Postulava-se a existência do elementar, o elemento último constituinte do todo(O Universo). A mecânica clássica descreve o mundo em termos de uma trajetória determinista e reversível. Não se concebe a idéia de que certos processos, como a combustão duma vela ou o envelhecimento dum animal, sejam irreversíveis. Que o que está feito não possa ser desfeito. Que o animal não possa rejuvenescer ou o fogo não arder, enfim, admite-se que existe uma seta privilegiada do tempo. Desde o aparecimento da Mecânica quântica, que a tese da simplicidade do microscópico é insustentável. Descobrimos que a irreversibilidade desempenha um papel construtivo na natureza, pois permite processos de organização espontânea. A ciência dos processos irreversíveis reabilitou no seio da física a concepção de uma natureza criadora de estruturas ativas e proliferantes. Sabemos agora que o mítico demônio laplaceano onisciente , que se dizia ser capaz de calcular o passado e futuro a partir de uma descrição pura, está morto. Encontramo-nos num mundo essencialmente aleatório, onde a reversibilidade e o determinismo são exceções e a irreversibilidade e a indeterminarão microscópica é a regra. Não temos mais o direito de afirmar que o único objetivo da ciência é a descoberta do mundo a partir do ponto de vista exterior de uma inteligência pura. A ciência abandonou a toda ilusão de extraterritorialidade teórica, e mesmo cultural. É urgente que a ciência se reconheça como parte de uma cultura, não tendo a pretensão de ocupar o lugar da cultural, no seio da qual se desenvolve. Erwin Schrödinger, físico teórico tem algo a nos ensinar quando afirma: "Existe uma tendência para esquecer que o conjunto da ciência está ligado à cultura humana em geral, e as descobertas científicas, mesmo as mais avançadas, esotéricas e difíceis de compreender, são despidas de significado fora do seu contexto cultural. O fato é que o poder provocador da técnica cria uma nova ordem do real. Povoando o mundo de novas gerações de máquinas e de processos técnicos, os homens fazem existir de um modo novo uma multiplicidade de processos imbricados. E para compreender esse mundo precisamos de uma ciência que não seja nem um simples instrumentos submetido a prioridades que lhe são exteriores, nem um corpo estranho que se desenvolve no seio de uma cultura alheio as exigências humanas. Durante muito tempo, o caráter absoluto dos enunciados científicos foi considerado como um sinal de racionalidade universal, que negaria qualquer particularidade cultural. Ora, hoje a ciência reconhece que deve se preocupar mais com o mundo da vida do qual se afastou

buscando uma objetividade pura. Não estamos mais no tempo em que o Universo era concebido como uma máquina no qual o homem se descobria como estranho, apesar da ilusão de possuí-lo. Enfim, a natureza que a ciência procura manter um certo diálogo não é mais aquela descrita a partir de uma idéia de tempo homogêneo, contínuo, reversível e repetitivo. Doravante, exploramos uma natureza re-encantada, de estruturas complexas e em desequilíbrio que nos fazem pensar na coexistência de tempos irredutivelmente diferentes e articulados, onde se articulam a necessidade e o acaso. A nova ciência permite, enfim, uma nova aliança entre homem e natureza que ele descreve... sem a pretensão de esgotá-la pelo poder provocador da técnica.

Referências bibliográficas

BURT, E. As Bases Metafísicas da Ciência Moderna. Brasília: Ed. UnB, 1983.,
CAPRA, F., O Ponto de Mutação, São Paulo: Ed. Cultrix, 1984.
CASTORIADIS, C., As Encruzilhadas do Labirinto - I , Rio de Janeiro: Paz e Terra,1987.
DEMO, Pedro. Política Social do Conhecimento e Educação. Ensaio: avaliação de políticas públicas. EDUC. RJ, v. 8, n. 26, jan./mar.2000, p. 5-28
HABERMAS, J. Discurso filosófico acerca da modernidade. Trad. Ana Maria Bernardo et ali. Lisboa: Pub. Dom Quixote, 1990.
HEIDEGGER, M. Que é Metafísica? In. Conferências e Escritos Filosóficos. Trad. E.Stein. SP: Abril Cultural, 1979.
_____. A auto-afirmação da Universidade alemã. [Die Selbstbehauptung der Deutschen Universität. Freiburg, 27/04/1933] Trad. Fausto Castilho. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura, 1997. (Edição Bilíngue).
_____. Introdução à Metafísica[Einführung in die Metaphysik]. Trad. E.l C. Leão. RJ: Tempo Brasileiro, 1969.
_____. Da experiência do Pensar(Cf. Aus der Erfahrung des Denken (1947). M.Carmo T. Miranda. PA: Globo, 1969..
_____. Heidegger e a pergunta pela Técnica. Cad. de Hist. e Fil. da Ciência. S. 3, v. 6, n. 2, p. 107-138, jul-dez. 1996
_____. Nietzsche. Trad. par P. Klossowski. Paris: Gallimard, 2v. 1971
_____. Fim da Filosofia e a tarefa do pensamento.) Op. cit. (Os pens. Vol. Heidegger)
KOYRÉ, A . Estudos de História do Pensamento Científico. Brasília:Ed. UnB, 1987
LEVY, Pierre. As tecnologias da Inteligência. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
LYOTARD, J-F., O Pós- Moderno, São Paulo: José Olympio, 1989.
MONOD. J. Acaso e Necessidade. Op. Cit. 1989
NIETZSCHE, F., Verdade e Mentira no Sentido Extra-moral, S.P: Abril Cultural, 1983, pp. 45-46. (Os Pensadores)
PESSIS-PASTERNAK, Guitta. Do Caos à Inteligência artificial. trad. Luiz Paulo Rounet. São Paulo: Ed.Unesp, 1993.
PRIGOGINE, In: A Nova Aliança. Brasília: Ed. UnB, 1984.
RUELLE, D., Acaso e Caos, trad. Roberto Leo Ferreira, São Paulo: Ed. Unesp, 1993.
STEGMÜLLER, W. A Filosofia Contemporânea - I. São Paulo: EDUSP, 1977.

Obs: Gostaria que em minha apresentação,caso seja aprovada, eu possa contar com projetor, pois já tenho slides preparados sobre tema proposto.

[AR]RISCANDO PROFANAÇÕES TRINITÁRIAS
experiências com escrituras de dissertações

OLIVEIRA , Wolney Fernandes - wolney7@gmail.com - FAV/UFG
MARTINS, Rosilandes C. - ciatrapaca@yahoo.com.br - FAV/UFG
LODDI, Laila B. da Rocha - lailaloddi@gmail.com - FAV/UFG

Palavras-chave: processos investigativos, rizoma, profanação.

INTRODUÇÃO

Este trabalho escrito a seis mãos e "cheio de dedos" é sobre o modo como abordamos e apresentamos nossas dissertações no mestrado em Cultura Visual na Faculdade de Artes Visuais/UFG. Iniciamos a escritura deste artigo a partir de conversas que trocamos sobre os processos e escolhas que permearam as investigações e os caminhos que cada um/a trilhou. Observamos algumas convergências em nossos trabalhos que tocavam em modos de fazer que de algum jeito soavam dissonantes aos pressupostos acadêmicos. Estes ruídos surgiram para cada um/a em momentos diferentes do percurso, mas alguns cruzamentos foram percebidos nos três processos. As dúvidas dançavam: como propor entradas/saídas e faces visíveis da pesquisa de maneira que dialogasse com o processo percorrido e bordasse agenciamentos com o conjunto de crenças, pensamentos e sentimentos que cada investigador/a nutria em relação ao mundo, sua compreensão e suas possibilidades de estudos?

Na primeira pesquisa, intitulada “Histórias com Dona Prizulina – da beira do fogão à cultura visual, Wolney Fernandes percorreu as margens do rio de sua cidade natal e de lá apresentou possíveis cruzamentos entre oralidade, imagem e escrita naquilo que chamou de escrituragem. Na segunda pesquisa, “Desfiando Terezas e Bordando Bicudas – a menina no quintal e as dobras do seu bornal”, Rosilandes Martins partiu do seu repertório de lembranças de infância e experiências estéticas para abordar as narrativas orais de Tereza Bicuda, figura proveniente de um conjunto de narrativas que circulam desde a época colonial até os dias atuais na região do Brasil Central. E, por fim, na terceira pesquisa intitulada “Casa de bricolador(a): cartografias de bricolagens”, Laila Loddi entrou em casas de bricoladores para desenvolver a pesquisa em torno de pessoas que criam suas moradas com as próprias mãos e pensamentos, utilizando materiais fragmentários

achados, recolhidos, desviados de suas funções originais, lidando diretamente com o acaso e o imprevisto.

METODOLOGIA

As três pesquisas nos moveram, não por acaso, para estas escolhas de urdimentos de investigação. Elas circulavam na vontade de "escutar" o que a pesquisa pedia e daí avançar em trilhas para apresentar exemplos de experiências com imagens. "De maneira geral, a escrita educacional é muito pouco inspiradora. Nossa nova tentativa é escrever diferente. Nos processos dos saberes, fazeres e prazeres das pesquisas, a escrita emergiu como exercício para "vir a ser" e "existir", para se inventar e reinventar. Escritura que não se fixa no texto com palavras e pula para outras conexões e dissolvências com imagens, narrativas, memórias, histórias pessoais.

As falas e expressões de espanto, dúvida e até rechaço diante de nossas dissertações mostram como diferentes elaborações são postas à prova a partir de uma concepção enrijecida sobre o processo e a forma como deve se configurar uma dissertação de mestrado. Sob esta perspectiva, observamos que o saber é encarado como depósito enciclopédico, na medida em que ele ocupa apenas um ponto fixo ficando encapsulado apenas nos discursos de autoridade acadêmica. Os postulados desta autoridade estão atrelados a um conceito positivista de cientificidade, pois trazem embutidos em suas proposições o paradigma tradicional do texto escrito (em terceira pessoa e dentro da forma tradicional das regras da ABNT) como única fonte geradora de conhecimento, domesticando e orientando o olhar de quem faz, apenas pelos paradigmas teóricos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sulcados/as pela linha reta e precisa destes paradigmas, vagamos em busca de possíveis brechas deixadas pelos impasses pedagógicos para riscar as diagonais que atravessam nossos desejos inquietos e duvidantes. Para tanto, foi preciso encarar o risco de se expor, de [ar]riscar. Só avançamos nas pesquisas quando passamos a entender o risco como potência e não como fragilidade diante das seguintes questões:

a) Qual o papel das imagens e visualidades dentro do exercício dissertativo de uma pós-graduação em Cultura Visual?

b) Como apresentar, sob o rigor acadêmico, nosso conhecimento que é, primordialmente, imagético?

c) Como este(s) processo(s) se converte(m) em reflexões acerca do saber/fazer acadêmico?

Os ideais de cientificidade que, no início do século XX, fizeram as ciências humanas enrijeceram-se no sentido de caber nos moldes das ciências exatas, começam a mudar de rumo. A flexibilidade de abordagem defendida pelos estudos culturais nos permitiu adotar uma pluralidade de recursos a fim de contemplar as necessidades de nossas pesquisas. Os tempos são outros e frente às variadas realidades vem desenvolvendo-se um jeito complexo de olhar onde não parecem caber mais definições e classificações dominantes. Esse movimento movediço, apresentado a nós pela academia, e mais especificamente pelo Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual da UFG, fez escorregar algumas incongruências e trouxe à tona diferenças e contradições com as quais precisamos lidar no cotidiano universitário. Talvez a maior delas tenha sido gerada pelo conceito de multiplicidade que propôs uma mudança na estrutura do saber que, se antes podia ser compreendida pela imagem de uma árvore – onde toda elaboração necessariamente tinha que passar pelo tronco - hoje, se configura pela idéia de rizoma. Suely Rolnik (2006), na esteira de Deleuze, relaciona o conceito de multiplicidade a uma imagem pertencente ao campo de estudos deste filósofo:

> Ela [a multiplicidade] é como um rizoma, subterrâneo ou aéreo (o das samambaias, por exemplo), cuja evolução é feito do que se passa entre a planta e o que ela vai encontrando no meio em que se desenvolve – claridade, umidade, obstáculos, vãos, desvios. Nesse percurso, nada mais é fixo, nada mais é origem, nada mais é centro, nada mais é periferia. (ROLNIK, 2006, p. 61).

Ao propor diferentes estruturas para nossas pesquisas, deixamos subentendidas, nessa dinâmica, formas de diálogos em que idéias, percepções memórias e experiências particulares se colocam como produto de re-interpretações num ato profano à estrutura linear e precisa que a universidade consagra. O pertencimento a este universo acadêmico instaura em nós desejos de profanar sem separar e cancelar caminhos, mas riscar para fora do prumo e abrir trieiros. Essa movimentação vai ressaltando a posição de sujeitos “que se encontram ao mesmo tempo dentro e fora do discurso dominante” (VERSIANI, 2005, p. 214). Nossa

profanação nos instiga a reutilizações dos processos rigorosos na tentativa de brincar com eles, segundo a perspectiva apresentada por Agamben

> "A profanação implica, por sua vez, uma neutralização daquilo que profana. Depois de ter sido profanado, o que estava indisponível é separado, perde a sua aura e acaba restituído ao uso. [...] A profanação desativa os dispositivos do poder e devolve ao uso comum os espaços que ele havia confiscado." (AGAMBEN, 2007, p. 68).

Profanamos no desejo de elaborar estratégias para a construção de olhares e procedimentos que nos façam sair do papel de meros/as reprodutores/as de práticas e regras, por vezes vazias de significados, para nos tornar propositores/as críticos/as em um processo de apropriação de outros jeitos possíveis de saber/fazer.

CONCLUSÕES

Nós transitamos por regiões de artistas-pesquisadores/as-educadores/as. Falamos de um lugar de fronteira. Fronteira como um espaço possível de ser habitado e/ou cruzado. Nem sempre estes cruzamentos são isentos de conflitos. Das experimentações pelas quais passamos, uma tríade de elaborações conceituais e metodológicas permanecem em nós como desejos de continuações em nosso exercício de mediação cotidiana. Pelo conceito de autoetnografia (VERSIANI, 2005) há uma sobreposição entre autor/a, objeto e o contexto sociocultural narrados. A noção de sujeito utilizada pressupõe "a complexidade e singularidade do *self* como somatória e acúmulo de múltiplas pertenças e experiências passadas decorrentes de sua singular trajetória de identificações com diferentes grupos socioculturais, memórias e tradições" (p. 23). Já o termo bricolagem (KINCHELOE, 2007) é utilizado no espírito de Claude Lévi-Strauss, em “O pensamento selvagem”. A palavra francesa *bricoleur* descreve um “faz tudo”, que lança mão das ferramentas disponíveis para realizar uma tarefa. A bricolagem pode sugerir elementos inventivos e imaginativos e possui uma lógica pluralista. Em sintonia com esse espírito, “é possível escolher a partir de uma série de estruturas ou criar a sua própria” (p. 126). Enquanto na cartografia (ROLNIK, 2006) “o cartógrafo é um antropófago: vive de expropriar, se apropriar, devorar e desovar. Está sempre buscando elementos/alimentos para compor suas cartografias” (p. 65). Nesta noção metodológica, teoria é sempre cartografia e, sendo assim, ela se faz juntamente com as paisagens cuja transformação o/a pesquisador/a acompanha.

Aqui, nossas dissertações são entendidas como ferramentas para investigações cognitivas; almoxarifados de referências produtivas e poéticas, documentadas em exercícios que ampliam o campo textual com imagens, recortes, papéis variados, interferências fotográficas etc. Quando utilizadas como recurso pedagógico, mostram-se elemento mediador que faz ponte entre reflexões e descobertas feitas sobre o tema e a elaboração da pesquisa. Se nossas visões de realidade devem ser mais inclusivas, então é hora de ampliar a perspectiva sobre outras maneiras de articulação de sentidos e elaboração de discursos.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, G. **Profanações.** São Paulo: Boitempo, 2007.
DELEUZE, G. **A dobra – Leibniz e o barroco.** São Paulo: Papirus, 1991.
DENZIN, N. K. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto alegre: Artmed, 2006.
GALLO, S. Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar. In: **O sentido da escola.** Nilda Alves e Regina Leite (orgs.). Petrópolis: DP et Alii, 2008.
KINCHELOE, J. L. **Pesquisa em educação: conceituando a bricolagem.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
LODDI, L.B.R. **Casa de bricolador(a): cartografias de bricolagens.** Goiânia: dissertação de mestrado em Cultura Visual. Faculdade de Artes Visuais/UFG, 2010.
MARTINS, R. C. **Desfiando Terezas e bordando Bicudas - a menina no quintal e as dobras do seu bornal.** Goiânia: dissertação de mestrado em Cultura Visual. Faculdade de Artes Visuais/UFG, 2010.
NOVAES, A. De olhos vendados. In: NOVAES, A. **O Olhar.** São Paulo: Companhia das Letras, 1994, p. 9-19.
OLIVEIRA, W. F. **Histórias com dona Prizulina - da beira do fogão à cultura visual.** Goiânia: dissertação de mestrado em Cultura Visual. Faculdade de Artes Visuais/UFG, 2009.
ROLNIK, S. **Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo.** Porto Alegre: Sulina; Editora da UFRGS, 2006.
SCHNAIDERMANN, M. **Narrativas e imagem: movimentos do desejo.** In Revista Percurso, n. 1, p. 25. São Paulo: Departamento de Psicanálise do Instituto Sedes Sapientiae, 1998.
SILVA, T. T. da. **A filosofia de Deleuze e o currículo.** Goiânia: coleção desenredos n. 1, Faculdade de Artes visuais, 2004.
VERSIANI, D. G. C. B. **Autoetnografias: conceitos alternativos em construção.** Rio de Janeiro: 7 letras, 2005.

Laila B. da Rocha Loddi, Rosilandes C. Martins e Wolney F. Oliveira são mestres em Cultura Visual pela Faculdade de Artes Visuais da UFG, inseridos na linha de pesquisa “Culturas da imagem e processos de mediação”. Laila é arquiteta e brincante, Rosilandes é atriz e figurinista, Wolney é designer gráfico e ilustrador. Os três atuam em processos de educação estética em ambientes formais e não formais de ensino, se interessam por visualidades populares e prestam atenção em texturas variadas do cotidiano.

CONSTRUTIVISMO APLICADO: DINAMIZAÇÃO DAS AULAS PRÁTICAS DE ANATOMIA

Departamento de Morfologia/Instituto de Ciências Biológicas/UFG[1], Faculdade de Medicina/UFG[2], Instituto de Química/UFG[3].

BARBOSA, Yasmim Theodoro[2] (yasmim_2@hotmail.com)
HEMERLY, Raissa Almeida[2] (raissa.hemerly@hotmail.com)
SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa[3] (marlonsoares13@gmail.com)
FIGUEIREDO, Augusto César Ribeiro[1] (acrfigueiredo@hotmail.com)

Palavras-chave: educação médica, anatomia, construtivismo.

INTRODUÇÃO

As Faculdades de Medicina no Brasil que seguem o método tradicional dividem o curso em três ciclos: básico, clínico e o internato. O objetivo dos dois primeiros anos é fazer com que o aluno conheça microscopicamente e macroscopicamente o corpo humano. O contato com pacientes ou não ocorre ou acontece na forma da promoção de saúde durante as aulas que abordam a medicina preventiva. Esse distanciamento do futuro médico do paciente frustra muitos estudantes. O mais próximo que o estudante chega é através dos cadáveres nas aulas de anatomia. Por isso, tamanha dedicação e empolgação dos alunos por essa matéria no início do semestre.

O que se observa é que os estudantes vão perdendo a euforia inicial ao longo do ano. As aulas de anatomia na Universidade Federal De Goiás são divididas em teóricas e práticas. As aulas teóricas ocorrem uma vez por semana num auditório com todos os alunos da turma reunidos (110 alunos). São realizadas a partir de recursos tecnológicos como o programa Power Point e o Datashow, o que as

tornam um pouco mais interessante caso fossem no quadro negro, visto que os professores podem trazer para aula exames com raio-x e endoscopias, além de vídeos com cirurgias.

As aulas práticas ocorrem duas vezes por semana no período vespertino e possuem duração média de duas horas. Elas, no entanto, não se modernizaram. Ainda ocorrem da mesma forma que foram pintadas nos famosos quadros de Rembrand e de Van Mierevelt no século XV: os alunos se portam de formam passiva, enquanto o professor aponta na peça a estrutura e diz seu respectivo nome. Devido a tamanha complexidade do corpo humano, as aulas se tornam um monólogo, no qual o professor derrama seu conhecimento para o aluno que tenta colher todas as informações.

Assim, foi proposto um método participativo de estudo de conceitos em anatomia, diminuindo a unilateralidade da comunicação entre professor e aluno, promovendo uma aprendizagem dinâmica, estruturada e questionadora.

MATERIAIS E MÉTODOS

A aula participativa e exploratória foi aplicada no Laboratório de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, nas turmas do primeiro ano de Medicina que ingressaram na UFG em anos diferentes (2009 e 2010). No total 57 alunos participaram da pesquisa, sendo 30 alunos da turma de 2009 (Turma I) e 27 da turma de 2010 (Turma II).

A aula foi planejada com oito questionamentos que levariam à discussão do funcionamento e anatomia do coração. Este foi colocado sob o olhar de todos e as perguntas iniciadas:

1) “O que é isso? É humano ou de porco?”;

2) “Como é classificado? Um músculo ou um órgão?”;

3) “Qual a diferença do bíceps e coração?”;

4) “Por que está no meio?”;

5) “Por que possui quatro cavidades?”;

6) “Por que o sangue não vai direto do corpo para o pulmão?”;

7) “O sangue das cavidades do coração faz sua irrigação?”; e

8) “Como seria se uma pessoa tivesse uma coronária?”.

Considerou-se o conhecimento prévio dos alunos (Masini, 2001), confrontando-o com conhecimento adquirido durante a aula. Dessa maneira o Professor é um condutor e utiliza essas questões formuladas para direcionar a aula, enquanto o aluno passa a ser um agente ativo expondo seus conhecimentos e raciocinando a partir das questões levantadas pelo professor.

Os questionários foram avaliados por meio da Análise de conteúdo (Bardin, 1999), buscando o não-aparente contido na anatomia do coração e colocando o aluno em contato com elementos concretos de análise. Assim, partindo do que já conhecia e associando com as novas informações que observava, o estudante poderia construir o seu conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciado a aula com os alunos é dado o primeiro questionamento e é possível observar o estranhamento das duas turmas, pois esperavam uma aula tradicional, mas mesmo assim, ocorreu uma resposta positiva, principalmente na Turma II, pois cerca de 74% da

Turma I e 89% da Turma II participaram da aula respondendo e fazendo novas perguntas.

Observou-se, também, que geralmente, os alunos possuíam conhecimentos de senso comum, oriundos de pré-vestibulares e mídias diversas. Foi nítido que eles ficaram estimulados, expondo seus conhecimentos como o número de batimentos que o coração realizava durante a vida, ou levantando outros questionamentos como por que não temos vários corações. Isto é, a estratégia utilizada quebra barreiras de poder entre professor e aluno, proporcionando não apenas uma melhor aprendizagem, mas também melhorando a relação mestre-aprendiz.

Ao final da aula, debateram sobre a importância das questões propostas para aprender as estruturas anatômicas do coração e da fisiologia. Dos 57 alunos participantes, 92% acharam a aula mais dinâmica e que exigia seu raciocínio.

Cinco alunos da Turma I, no entanto, não gostaram desse novo método, alegando que estavam acostumados ao ensino tradicional, assim se adaptar ao novo método seria muito difícil, visto que desde o ensino fundamental as aulas são “tradicionais”. Ainda segundo este grupo de alunos, “pensar” durante a aula seria uma forma de aprendizado cansativo.

CONCLUSÃO

Devido ao perceptível maior envolvimento da maioria dos alunos durante a aula construtivista quando comparada a aula tradicional, o ensino de anatomia pode ser reformulado. Assim, possibilita-se ao aluno aprender cada estrutura, sua importância e associá-la ao seu conhecimento prévio (Piaget, 1988).

O professor adquire um papel mais dinâmico na aula, fazendo com que sua capacitação seja voltada para esse tipo de aula. Assim, a aplicação de uma aula construtivista em todas as universidades brasileiras seria um processo gradual e que envolveria uma reforma no ensino. Diante do excelente resultado obtido, é um esforço necessário.

O aluno, a partir desse novo método, não possui mais uma atitude passiva durante a aula. Sua participação é fundamental para o desenvolvimento da mesma. Despertando, assim, uma visão coerente do corpo humano, identificando novos problemas e revisando postulados comumente aceitos como óbvios de forma mais crítica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOREIRA, Marco Antônio e MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem Significativa: a Teoria de David Ausubel.** São Paulo: Centauro, 2001.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. Ed. São Paulo: Edições 70, 2008.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** São Paulo: José Olympio, 1988.

MILLAN LR. **O curso médico no Brasil**. In: Millan LR, Rossi E, Marco OLN, Arruda PCV, orgs. O universo psicológico do futuro médico: vocação, vicissitudes e perspectivas. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1999. p.31-42.

Quintana, Alberto Manuel et al. **A angústia na formação do estudante de medicina**. Revista Brasileira de Educação médica. 2008; 32 (1): 7 – 14.