13º congresso de pesquisa, ensino e extensão conpeex

Ciência alimentando o Brasil

ANAIS DO XIII CONPEEX

Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão
Universidade Federal de Goiás

De 17 a 19 de outubro de 2016

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

PIBIC

Apoio:

FUNAPE Fundação de Apoio à Pesquisa - UFG · FAPEG · SED Secretaria de Desenvolvimento · Goiás Estado Inovador · CAIXA · Brasil Governo Federal

Realização:

UFG

ÍNDICE DE ALUNOS

Aluno	Trabalho
ALAN CORTES MAGALHÃES	Junção por Similaridade usando Hadoop MapReduce
ALANA CRISTINA XAVIER DE ALMEIDA	INFLUÊNCIA DO CONHECIMENTO E DA PRÁTICA DO AUTOEXAME DAS MAMAS NO CÂNCER DE MAMA
ALDINEY LUIZ DOS SANTOS	Estudos das isotermas de adsorção de compostos orgânicos em partículas de argila
ALESSANDRA DIAS LEMES GUERRA	POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA E INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E PERSPECTIVAS DE INTERVENÇÃO
ALESSANDRA RIBEIRO SANTOS	A Potencialidade Comunicacional das Narrativas Transmídias para a Educação Aberta
ALEX JOSE SIMIEMA FILHO	Dinâmica política e cultura em Goiás (1753 - 1889)
ALEXANDER DA SILVA VALE	ISOLAMENTO DO GENE DE UMA CELOBIOHIDROLASE DO FUNGO Penicillium echinulatum
ALEXANDRE BRAGA SCARPA	AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ACARICIDA DE FORMULAÇÕES CONTENDO FLUAZURON, ADMINISTRADAS EM DIFERENTES VIAS E DOSES CONTRA Rhipicephalus (Boophilus) microplus PARASITANDO BOVINOS (INFESTAÇÃO NATURAL)
ALEXIA GRASSURI BARRETO DE OLIVEIRA	COMPORTAMENTO DE MISTURAS COM FOSFOGESSO AO LONGO DO TEMPO

Aluno	Trabalho
ALINE KRISTINA PEREIRA RAMOS	ANÁLISE NA PERSPECTIVA DISCURSIVA BAKHTINIANA SOBRE OS MINICONTOS DIGITAIS
AMANDA CRISTIE NOBRE	ANÁLISE DE DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE COORDENAÇÃO DE ORDENS KANBAN, CONWIP E TBC VIA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL: APLICAÇÃO EM UMA EMPRESA AUTOMOBILIIÍSTICA
AMANDA DE AMORIM ARAÚJO	AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO GESTACIONAL À SIBUTRAMINA SOBRE O COMPORTAMENTO SEXUAL FEMININO E A GENOTOXICIDADE DA GERAÇÃO F1
AMANDA LEAL ALMANÇA DE CARVALHO	A ESCRAVIDÃO NEGRA NO LIVRO DE NOTAS 02 (JATAÍ/GO): UM ESTUDO LÉXICO-FILOLÓGICO
AMANDA MENDES BASTOS	INVESTIGAÇÃO DO EFEITO VASCULAR PROMOVIDO PELA ASENAPINA EM AORTA TORÁCICA DE RATOS
AMANDA MENDES CORREA	ANÁLISE DA TOLERÂNCIA DO BIOAGENTE Trichoderma spp À PRESENÇA DE ALUMÍNIO
ANA CAROLINA MENDES LOURENCO	AVALIAÇÃO IMUNOISTOQUÍMICA DA PROTEÍNA VEGF (VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FATOR) EM ADENOCARCINOMA GÁSTRICO
ANA CAROLINA PEREIRA SANTOS	COMPARAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO E NUTRICIONAL E DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DA FARINHA, RESÍDUO FIBROSO E SEIVA DO JATOBÁ-DA- MATA (Hymenaea courbaril variedade stilbocarpa.)
ANA CAROLINA SIMOES BRAUDES	A Contribuição da ONG Transparência Internacional à Sociedade Civil Global no Combate à Corrupção
ANA CAROLINE DA SILVA FAQUIM	POTENCIAL DE TRANSFERÊNCIA DE SEDIMENTOS DAS BACIAS CONTRIBUINTES DO SISTEMA CÁRSTICO TERRA RONCA

Aluno	Trabalho
ANA LUIZA KRÜGER DIAS	IDEOLOGIAS LINGUÍSTICAS E REGIMES DE TESTES DE LÍNGUA PARA MIGRANTES NO BRASIL
ANA MARINA BARROSO DE FIGUEIREDO	AVALIAÇÃO DA RESPOSTA IMUNE HUMORAL E DA PROTEÇÃO DE CAMUNDONGOS BALB/c IMUNIZADOS COM AS PROTÉINAS RECOMBINANTES TSA, LeIF E LbSTI DE Leishmania (Viannia) braziliensis
ANDREA CARLA GOMES DE FARIAS	A (re) produção do urbano e o trabalho feminino em Catalão: as trabalhadoras da Cooperativa de Trabalhadores Autônomos de Catalão (COOTRACAT)
ANDREIA PEREIRA DOS SANTOS	ESTUDO QUÍMICO E AVALIAÇÃO ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO, E SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DAS FLORES DE Hymenaea stigonocarpa (FABACEAE)
ANDRESSA ROCHA ESTEVES ARAUJO	Avaliação dos efeitos letais e sub-letais de antibiótico ß-lactâmico sobre o estágio embrio-larval de zebrafish (Danio rerio)
ANGELITA LORRAYNE SOARES LIMA RAGAGNIN	AVALIAÇÃO DE POPULAÇÕES DE MILHO ORIGINADAS DE TOPCROSSES DE PROGENIES PARCIALMENTE ENDOGÂMICAS
ANNA CAROLINA DE OLIVEIRA	AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DOS FILTROS NA DETECÇÃO DE FRATURAS RADICULARES EM RADIOGRAFIAS PERIAPICAIS
ANNA FLÁVIA FERREIRA PASSOS	PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DO OBESO EUTRÓFICO: DIFERENTES CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO CORPORAL
ANNA RITHA RIBEIRO CECILIO	DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCÁPSULAS DE TENOXICAM PARA INCORPORAÇÃO EM HIDROGEIS
ANTÔNIA CAIXETA NETA	DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE DETECTORES MINITURIARIZADOS A BASE DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS PARA A DETERMINAÇÃO ELETROQUÍMICA DE NEUROTRANSMISSORES

Aluno	Trabalho
ARIANE REZENDE EVANGELISTA ESTEVES	DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO ÚRICO USANDO MICRO-REATORES DE PAPEL E ANÁLISE POR INJEÇÃO EM BATELADA COM DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA
Arthur de Oliveira Barbosa Lacerda	Estudo e Implementações do Número de Envoltória nas Convexidades P3 e Geodésica
ARTHUR HENRIQUE FLORIANO PEREIRA	CARACTERIZAÇÃO ÓPTICA DE CRISTAIS FOTORREFRATIVOS
AUGUSTO CESAR TEODORO RODRIGUES	APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS INIBIDORES DE QUINONA NA ASSIMILAÇÃO DE NITRATO E CARACTERES AGRONÔMICOS EM TRÊS HÍBRIDOS DE MILHO CULTIVADOS EM SAFRA DE VERÃO
AUGUSTO GODINHO VESPUCCI	MÉRITOS DA CONQUISTA E PARTICIPAÇÃO FEMININA NO VICE-REINO DE NOVA ESPANHA (SÉC. XVI)
BÁRBARA HELIODORA LEMOS DE PINHEIRO SANTOS	ANÁLISE DIACRÔNICA DE EMPRÉSTIMOS EM LÍNGUA GERAL
BEATRIZ DE AGUIAR FERNANDES DELDUQUE	TÉCNICA ANALÍTICA POR ESPECTROFOTOMETRIA UV PARA DETERMINAÇÃO DE TIOSSULFATO DE SÓDIO PLASMÁTICO EM BOVINOS.
BEATRIZ PRADO SOARES	A CIDADE E O FLANÊUR: OLHARES CRÍTICOS EM JOÃO DO RIO E RUBEM FONSECA
BRENNER DOLIS MARRETTO DE MOURA	DESEJO REPRODUTIVO EM MULHERES VIVENDO COM HIV/AIDS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL
BRENO TELES PEREIRA	Política, erotismo e festividades: os poemas de Catulo e sua repercussão na República Romana (séc. I a.C.).

Aluno	Trabalho
BRISA XAVIER PONTES	TEATRO IMPROVISACIONAL E O PSICODRAMA DE J.L MORENO
BRUNA ALVES DE MORAIS	ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS RESULTADOS DA FERRAMENTA STRONGKIDS E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA EM CRIANÇAS HOSPITALIZADAS
BRUNA BANDEIRA DO NASCIMENTO	barueiros e bananeiras em solo manejado com plantas de coberturas em sistema agroflorestal
BRUNA LETICIA MOREIRA	ESTUDO DA ADSORÇÃO DO CORANTE REATIVO AZUL 5G EM CARVÃO ATIVADO DE CASCA DE COCO DE DENDÊ
BRUNNA COSTA E SILVA	INCIDÊNCIA E INTENSIDADE DE DOR PÓS-OPERATORIA EM MULHERES BRASILEIRAS SUBMETIDAS À CESARIANA
BRUNNA EDUARDA MARQUES DA FONSECA	AVALIAÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTAL DA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS: MAPEAMENTO E ANÁLISE GEOESPACIAL DOS LOCAIS DE DEPÓSITOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA.
BRUNNA ROCHA ADORNO	ASPECTOS MORFOLÓGICOS DOS LINFONODOS SUPERFICIAIS DE Myrmecophaga tridactyla
BRUNNA RODRIGUES DE LIMA	AVALIAÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NOS REGISTROS DE PACIENTES COM FERIDAS
BRUNNA RODRIGUES DE OLIVEIRA	PESQUISA DE INFECÇÃO OCULTA PELO VÍRUS DA HEPATITE B EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO II EM GOIÂNIA-GOIÁS
BRUNO DOS SANTOS SOUZA	DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS LIPÍDICAS CONTENDO VORICONAZOL PARA ADMINISTRAÇÃO UNGUEAL.

Aluno	Trabalho
BRUNO MATEUS DOS SANTOS	SANTOS, B. M.
BRUNO OLIVEIRA	A CONSTRUÇÃO DO ENUNCIADO CRÍTICO NO ÁLBUM O GLORIOSO RETORNO DE QUEM NUNCA ESTEVE AQUI (2013), DE EMICIDA
BRUNO PINA DE SOUZA	A IMPORTÂNCIA DA LINGUAGEM DOS ESPETÁCULOS TEATRAIS NAS ESCOLAS
CAIO HENRIQUE JANUARIO CALASSA	APORTE E DECOMPOSIÇÃO DE SERAPILHEIRA NO ¿CINTURÃO VERDE¿ DA ESCOLA DE AGRONOMIA ¿ EA/UFG
CAMILA ALVES DOS SANTOS	EMBRIÕES DE ZEBRAFISH COMO MODELO EXPERIMENTAL PARA TESTAR EFEITOS DA CAMPTOTECINA
CAMILA CRISTINA DE OLIVEIRA ALVES	AVALIAÇÃO DOS POLIMORFISMOS 677C>T E 1298A>T DO GENE MTHFR EM INDIVÍDUOS COM OLIGOZOOSPERMIA OU AZOOSPERMIA
Carlos Vinícius Gonçalves Ribeiro	ESTRUTURA GENÉTICA ESPACIAL EM POPULAÇÕES NATURAIS DE Dipteryx alata (FABACEAE)
CÁSSIA BRAGA RIBEIRO BALEEIRO	ERODIBILIDADE DE SOLOS SITUADOS NAS MARGENS DO RESERVATÓRIO DA UHE FURNAS
CASSIO NAZARENO SILVA DA SILVA	IMOBILIZÇÃO DE ENZIMAS E ADSORÇÃO FÁRMACOS EM FILME PVA/PEJU PARA APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS
CESAR LUCAS CAETANO DE ABREU LOPES	ANÁLISE DO PAPEL DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA COMO MOTIVADOR/BARREIRA NA IMPLANTAÇÃO/MANUTENÇÃO DAS PRÁTICAS DE GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (GSCM)

Aluno	Trabalho
CONRADO OLIVEIRA CONCEIÇÃO	VESTINDO MITOS EM CENA: A Caracterização de Personagens no Espetáculo NJILAS
DAIANA RIBAS MACHADO	COMPARAÇÃO DAS DIFERENTES METODOLOGIAS DE DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA
DANIEL BELARMINO CARDOSO	APLICAÇÃO DE FERTILIZAÇÃO MINERAL NAS PROPRIEDADES DA MADEIRA DE ÁRVORES DE Eucalyptus grandis
DANIEL DE OLIVEIRA SOARES	SELEÇÃO, SEGMENTAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO/INTERPRETAÇÃO QUANTO AO USO DA TERRA E VALIDAÇÃO DOS DADOS DE IMAGENS LANDSAT 8 OLI (2013), ABRANGENDO GOIÁS E DISTRITO FEDERAL.
DANIEL PEREIRA MIRANDA	ESTABELECIMENTO DO MANEJO INTEGRADO DE INSETOS-PRAGA EM LAVOURAS COMERCIAIS DE SOJA NA REGIÃO DE SILVÂNIA/GO
DANIELA ALVES DA SILVA	A Reaproximação Histórica Entre Cuba E EUA
DANIELA CAROLINE BACH	QUALIDADE FÍSICA E FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE DUAS CULTIVARES DE Panicum maximum EM RELAÇÃO AO MÉTODO DE COLHEITA
DANIELLA FERREIRA CORDEIRO GOMES	AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA DA BANDA CORONÁRIA DE BOVINOS SUBMETIDOS A LESÕES EXCISIONAIS IATROGÊNCIAS E TRATADOS COM EXTRATO DE BARBATIMÃO (STRYPHNODENDRON ADSTRINGENS MARTIUS COVILLE) ASSOCIADO AO ÓLEO DE CITRONELA (CYMBOPOGON WINTERIANUS) ¿ RESULTADOS PARCIAIS
DANIELLA MOREIRA DIAS	SARCOPENIA EM IDOSOS: PREVALÊNCIA E RELAÇÕES COM DIABETES MELLITUS E OBESIDADE EM IDOSOS DA COMUNIDADE

Aluno	Trabalho
DANIELLE ALENCAR SANTANA	A Revista Oeste e a Divulgação da Literatura feita em Goiás de 1942 a 1944
DANILO MONTEIRO DE CARVALHO	RMN APLICADA NO CONTROLE DE QUALIDADE DE XAROPES PEDIÁTRICOS
DAYANE ASSIS NASCIMENTO	DIFERENTES OLHARES SOBRE A INFÂNCIA E A EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE DA LITERATURA MARGINAL
DEBORAH DE SOUZA GUIMARAES	O sistema soviético de produção científica e seus desdobramentos na psicologia (1948 a 1959)
DIEFFERSON SILVA CRUVINEL	Uma Introdução aos Estudos sobre Equações Diferenciais Parcias: A Equação do Calor
DIEGO GOMES MACHADO	REVISÕES COLABORATIVAS NA PRODUÇÃO ESCRITA EM LÍNGUA INGLESA
DIOGO MACHADO DE FREITAS	Análise Empírica do Teste Funcional Sistemático com Tabela de Decisão
DOUGLAS BATTISTI	Uso do padrão ISO/IEEE 11073 integrado a técnicas de computação ubíqua no contexto da assistência domiciliar à saúde
DRIELLY CAMILA SALES	Os Elementos de Atitude em Narrativas de Aprendizes de Língua Inglesa: Uma Análise Sistêmico ¿ Funcional
EDSON DOS SANTOS SILVA	TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA DE FLUORESCÊNCIA EM MEMBRANAS MODELO.

Aluno	Trabalho
EDUARDO FARIA DE SOUZA	Um módulo para visualizar a evolução genotípica na ferramenta GenProg
EDUARDO HENRIQUE SANTOS	AVALIACAO EM MUSICA
ELIZA MURIELE TEIXEIRA DA SILVA	CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS DESFLORESTADOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PEMANENTE (APP) DO RIO CLARO.
ELMAR SEVERINO RIBEIRO JUNIOR	IMAGINÁRIO SOCIAL E REPRESENTAÇÕES CULTURAIS NO LIVRO ESCOLAR PRIMÁRIO SEGUNDO LIVRO DE LEITURA PARA A INFÂNCIA: NA ESCOLA E NO LAR, DE THOMAZ GALHARDO (59ª edição, 1938) ¿ primeiras noções de cultura e cidadania.
ERICK LUCIANO FERREIRA	JORNALISMO, LITERATURA E HISTÓRIA NA EUROPA FASCISTA NA OBRA ¿AFIRMA PEREIRA¿ DE ANTONIO TABUCCHI
ERIKA VILELA VALENTE	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA MICROBACIA DO CÓRREGO ARROZAL NO MUNICÍPIO DE TRINDADE-GO.
EUSLAN DE ALMEIDA JUNIOR	AQUISIÇÃO DE FERRO MEDIADA POR SIDERÓFOROS EM CLADOPHIALOPHORA CARRIONII
FERNANDA AZEVEDO SILVA	A Transfiguração em arte: Uma introdução à Arthur Danto
FERNANDA MARIA OLIVEIRA AGUIAR	ANÁLISE DE CUSTO-EFETIVIDADE DE DUAS MODALIDADES DE TRATAMENTO PARA DESDENTADOS TOTAIS: PRÓTESE TOTAL CONVENCIONAL E OVERDENTURE MANDIBULAR RETIDA POR IMPLANTE UNITÁRIO
FERNANDA NARUMI MIYAGI YOSHIHARA	Otimização da produção de uma celulase recombinante (CBH 1.2) pelos transformantes de Pichia pastoris

Aluno	Trabalho
FERNANDA SILVEIRA VALLIM	REPERCUSSÕES FÍSICAS E JURÍDICAS ASSOCIADAS ÀS MORDEDURAS HUMANAS: ANÁLISE DOS ACÓRDÃOS DO TJSP
FERNANDA TAKAHASHI KITANO	DESCRIÇÃO, MODELAGEM E ANÁLISE DA ESTRUTURA DO TIPO Z-SOURCE (ZSC) NA COMPOSIÇÃO DE CONVERSORES ESTÁTICOS DE POTÊNCIA RELACIONADOS A SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA
FILLIPE DE PAULA ALMEIDA	USO E COBERTURA DO SOLO NAS BORDAS DOS RESERVATÓRIOS DAS UHE'S DE ITUMBIARA, BATALHA E FURNAS
FLAVIA SILVA E OLIVEIRA	CORRELAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DA CARDIOPATIA CHAGÁSICA E A DENSIDADE DE MACRÓFAGOS TIPO 2
FLAVIO BENTO DE OLIVEIRA	Defeitos pontuais do tipo interstício em um Sólido Quântico
FLAVIO HENRIQUE RODRIGUES DA SILVA	TRABALHADORES DA EQUIPE DE ENFERMAGEM COLONIZADOS POR BACTÉRIAS E FUNGOS: REVISÃO INTEGRATIVA
FRANCISCO ANTONIO UCHOA JUNIOR	INFLUÊNCIA DO REPROCESSAMENTO DE PONTAS DIAMANTADAS SOBRE SUA MORFOLOGIA SUPERFICIAL
FREDERICO DE ASSIS LEAL	DINÂMICA DE CRESCIMENTO DE CLONES DE EUCALIPTO SOB DIFERENTES ESPAÇAMENTOS
GABRIEL AFONSO JARDIM	BIOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES, ARMAZENAMENTO E VIABILIDADE DE SEMENTES DE Mimosa setosissima Taub.
GABRIEL DA COSTA CABRAL	POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL EM GOIÁS: UMA ANÁLISE DO PAA E DO PNPB NA MICRORREGIÃO DE CATALÃO/GOIÁS

Aluno	Trabalho
GABRIEL DE ASSIS ANDRADE CRINCOLI	ESTRUTURA INTERNA DO CONCRETO E DESEMPENHO QUANTO À CORROSÃO DAS ARMADURAS INDUZIDAS POR CLORETOS
GABRIEL MENDES SANTANA	ESTOQUE DE BIOMASSA NO ESTRATO ARBÓREO ACIMA DO SOLO EM UMA FLORESTA SEMIDECIDUAL NO BIOMA CERRADO
GABRIEL PEIXOTO ANJINHO	DINÂMICA SOCIOECONÔMICA NO SUL GOIANO: ANÁLISE DAS CIDADES DE CATALÃO, ITUMBIARA, RIO VERDE E JATAÍ NO PÓS-1970.
GABRIEL QUEIROZ DE CAMARGO	O DIREITO URBANÍSTICO NO CONTEXTO DO NOVO CONSTITUCIONALISMO LATINOAMERICANO E DA DEMOCRACIA PARTICIPATIVA
GABRIELA DANELLI ROSA	PURIFICAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FERRO-PROTEÍNAS EM Paracoccidioides sp. UTILIZANDO IMAC-MS.
GABRIELA FEITOSA LOPES	FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADULTOS COM SÍNDROME DO OBESO EUTRÓFICO: RELAÇÕES COM O PERFIL LIPÍDICO E ESTADO NUTRICIONAL
GABRIELA PEREIRA DE RESENDE	COMPARAÇÃO DE DIFERENTES INTERVENÇÕES PARA O TRATAMENTO DO EDENTULISMO MANDIBULAR
GABRIELA SENA CORDEIRO	ALTERAÇÕES NA BIOGÊNESE MITOCONDRIAL NO MÚSCULO ESQUELÉTICO DE RATOS WISTAR COM DIABETES MELLITUS TIPO II
GABRIELLE MARIA DE SOUZA	CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS, ANTROPOMÉTRICAS E DOS VALORES DA DISTÂNCIA PERCORRIDA POR CRIANÇAS SAUDÁVEIS DURANTE O TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS
GABRIELLY REGIS ABRANTES	AVALIAÇÃO DO MECANISMO DE MORTE CELULAR EM LINHAGENS DE CÂNCER DE MAMA (MDA) E SARCOMA MURINO (S180) EXPOSTAS À COMPOSTOS À BASE DE COBRE

Aluno	Trabalho
GEOVANA DE MELO MENDES	DETECÇÃO DO VÍRUS DENGUE POR RT-LAMP EM DISPOSITIVOS DESCARTÁVEIS DE POLIÉSTER-TONER (PeT)
GEOVANA RABELO MAGALHAES	O IMPACTO DO EXERCÍCIO COMBINADO NA REDUÇÃO DA GORDURA CORPORAL E NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES ADULTAS E IDOSAS.
GEOVANE MARTINS CHAGAS	ALIMENTOS FUNCIONAIS UTILIZADOS NA ALIMENTAÇÃO DE PINTOS NA FASE PRÉ-INICIAL
GIULIANE MEIRA BRANDÃO DELUCCA	OS ASPECTOS EMOCIONAIS EM UM CONTEXTO MUSICOTERAPÊUTICO GRUPAL
GLEDSEN GARCIA DE PAIVA MELO	DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE NANOCÁPSULA DE NIMESULIDA PARA INCORPORAÇÃO EM ADESIVOS TERAPÊUTICOS
GUILHERME CESAR DIAS NASCIMENTO	PASSO E COMPASSO DA VELHICE E ENVELHECIMENTO EM OBRA DE ADÉLIA PRADO
GUILHERME HENRIQUE DE SOUSA ANACLETO	Território E Espaço Na Geografia Brasileira: a contribuição intelectual de Milton Santos (1970-2001)
GUSTAVO LUZ FERREIRA	ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES LENHOSAS EM FLORESTA CILIAR ÁS MARGENS DO RIO CORRENTE, SUDOESTE GOIANO
GYOVANNA MILHOMEM SILVA	O PROCESSO FONOLÓGICO DE NASALIZAÇÃO NOS RESULTADOS DO PROJETO DE RECONSTRUÇÃO HISTÓRICA DA FAMÍLIA PANO
HEITOR ABADIO VICENTE	A ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO NA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO INFANTIL: ANÁLISE DE UM MUNICÍPIO DO SUDESTE GOIANO.

Aluno	Trabalho
HELEN DE GODOY E SILVA BASTOS	PENSANDO A DEVOÇÃO A SANTA CLARA DE ASSIS NO BRASIL: PROPOSTA DE UMA REVISÃO CRÍTICA DA LITERATURA ACADÊMICA
HELENA BARBOSA DOS SANTOS	DOS COMPLEXOS SUBJETIVOS À BARBÁRIE SOCIAL: SOBRE AS (IM)POSSIBILIDADES DE ELABORAÇÃO DOS INSTINTOS AGRESSIVOS A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA FREUDIANA
HYGOR DE ALMEIDA RODRIGUES	AS QUESTÕES AMBIENTAIS E O CURRÍCULO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
IGOR LUCIEN BIONE DARDENNE BARBOSA	Diversidade genética e endogamia em populações de Stryphnodendron adstringens (Fabaceae) no Cerrado a partir de marcadores microssatélites
INGRED FERNANDA RODRIGUES DE OLIVEIRA	PERCEPÇÕES DA EQUIPE CIRÚRGICA SOBRE A ANTISSEPSIA CIRÚRGICA DAS MÃOS
ISABELA OLIVEIRA LOPES	FERRAMENTAS ELETROANALÍTICAS PARA AVALIAÇÃO DO PERFIL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS SECOS DE FRUTAS VERMELHAS
ISABELLA RODRIGUES DE MELO	RESPOSTAS DE MACHOS DE SCINAX FUSCOMARGINATUS A CANTOS DE COESPECÍFICOS
ITALIA VALLERINI BARBOSA	Propriedades estruturais de filmes finos de óxido de zinco dopado com nitrogênio
IVANA SANTOS CORRÊA	ESTUDO DE CUSTOS DE UM MODELO DE SERVIÇO DE DISPENSAÇÃO PARA FARMÁCIAS COMUNTÁRIAS BRASILEIRAS
JAKSON DA SILVA PACHECO	BIÓPSIA RENAL EM PACIENTES IDOSOS DO SERVIÇO DE NEFROLOGIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (HC-UFG)

Aluno	Trabalho
JÂNIO BARBOSA PEREIRA JÚNIOR	AVALIAÇÃO IN VITRO DA INIBIÇÃO METABÓLICA DE ENZIMA CYP3A DO CITOCROMO P450 POR EXTRATOS SECOS PADRONIZADOS DE ESPÉCIES DE EQUISETUM SP
JAQUELINE GOMES BATISTA	ESTUDOS DOS IMPACTOS E DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA RODOVIA BR-060 EM GOIÁS
JAQUELINE REZENDE DE SOUZA	O QUE HOUVE DETRÁS DOS MUROS DO HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DE PALMELO-GO? HISTÓRIAS, DRAMAS E VIVÊNCIAS.
JEFFERSON HOLLANDA VÉRAS	AVALIAÇÃO DO ATIVIDADE ANGIOGÊNICA DE GEMIN D EM MEMBRANA CORIOALANTÓIDE DO OVO EMBRIONADO DE GALINHA (MCA) IN VIVO
JÉSSICA LEITE ANDRÉ	IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS QUE OCORREM EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE EUCALYPTUS SPP. DO ESTADO DE GOIÁS
JÉSSIKA DAYANE PEREIRA SOARES	ESTADO NUTRICIONAL E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA: UM ESTUDO CASO-CONTROLE
JESSIKA LORRANY BALDORI	ESTUDO DA CAPACIDADE DE ADSORÇÃO DOS METAIS POTENCIALMENTE TÓXICOS EMPREGANDO GRÃOS MAGNÉTICOS
JESSIVANE NASCIMENTO RIBEIRO	CONSTIPAÇÃO INTESTINAL E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES OBESOS GRAVES
JHEFERSON SALVADOR DA SILVA GOMES	Caracterização de propriedades elásticas de simuladores de tecido por ultrassom e elastografia transiente

Aluno	Trabalho
JOÃO CÉSAR REIS ALVES	CAMPOS VETORIAIS SUAVES POR PARTES: MODELOS PREDADOR-PRESA
JOAO MARCOS GONCALVES BARBOSA	Quantificação de compostos fenólicos bioativos em frutos de três variedades de Eugenia uniflora por CLAE
JOAO PAULO COSTA LIMA	Resistência de moscas-das-frutas a plantas tóxicas: amplificação e análise evolutiva de genes CYP4 no gênero Anastrepha (Diptera, Tephritidae)
JOÃO PEDRO REZENDE VIEIRA	SÍNTESE, AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E RESPOSTA FOTOLUMINESCENTE DO SrSnO3 DOPADO COM PRASEODÍMIO (PrxSr1-xSnO3)
JOÃO VICTOR SOARES CUNHA DOS REIS	DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM REFINAMENTO DE MALHA LOCALIZADO APLICADO NA METODOLOGIA IMERSPEC
JOELMA AVEMIR DAMACENA PIMENTA	JABUTICABA (MYRCIARIA CAULIFLORA (MART.) O. BERG): AVALIAÇÃO DA VIDA ÚTIL PÓS-COLHEITA.
JORDANA FERNANDES DE OLIVEIRA	INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA NA SEPSE INDUZIDA POR LIGADURA E PERFURAÇÃO DO CECO
JORDANA RAMOS GONÇALVES	Prevalência de dislipidemia em pacientes em hemodiálise e fatores clínicos e nutricionais associados
JORDANNA MIRELLE CARVALHO PARDINHO	ANÁLISES PROTEÔMICAS E FUNCIONAIS DE PARACOCCIDIOIDES sp EM CONDIÇÕES DE DEPLEÇÃO DE NITROGÊNIO
JOSE SILVA RODRIGUES	TOLERÂNCIA DE GERMOPLASMA DE SOJA À DETERIORAÇÃO DE GRÃOS NA COLHEITA EM PERÍODOS DE ELEVADA PLUVIOSIDADE

Aluno	Trabalho
JOYCE MOREIRA CAMARGO	EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS E TALOS DE BETERRABA ORGÂNICA REDUZ PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA APÓS UMA REFEIÇÃO HIPERLIPÍDICA EM INDIVÍDUOS DISLIPIDÊMICOS
JULIANA CHAVES ARAUJO	ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO COMO RECURSO PARA ENSINO DA TÉCNICA INALATÓRIA ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS
JULIANA LIMA DUARTE	UMA NARRATIVA SOBRE O MITO DE ORIGEM DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA ¿ O PACTO DE MAYFLOWER
JÚNIO HENRIQUE CONDI	A Legenda Áurea e o Livro das Leis e Posturas: uma ordenação das relações de gênero em Portugal medieval
KAIQUE MATHEUS CARDOSO	ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS LETRAS DE UMA BANDA DE LOUVOR CATÓLICO
KARINA OLIVEIRA MARTINS	Contribuições de Lukács para a Psicologia: dialética singular, particular e universal
KARINNE DE PINA SILVA	BANCO DE DADOS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL EM GOIÁS
KARLA SILVA SOUTO	PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X DE LIGANTES E COMPLEXOS ORGANOESTÂNICOS COM POTENCIAL BIOLÓGICO NO CONTROLE DE CEPAS DA ESPÉCIE CANDIDA; CANDIDA ALBICANS, CANDIDA TROPICALIS, CANDIDA PARAPSILOSIS.
KAROLINE TOLEDO DOMINGUES	ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO DAS AÇÕES AFIRMATIVAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS: PERFIL ACADÊMICO

Aluno	Trabalho
KESIA DOS SANTOS RAMOS	GALERIA DA AUSÊNCIA E DO VAZIO
KHÉZIA CRISTINA DE SOUZA	Dicionários do tipo 3 e a polissemia
LAIS DE MELO MONTEL	DESEMPENHO E METABOLIZABILIDADE DE DIETAS CONTENDO ÁCIDO LINOLEICO CONJUGADO (CLA) PARA FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A JEJUM PÓS-ECLOSÃO
LARA DOS SANTOS DIAS	Estudos das propriedades mecânicas e permeabilidade ao vapor de biofilmes a base da casca do pequi com diferentes concentrações de glicerina
LARISSA DE OLIVEIRA GONÇALVES	DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS BRUTOS DE Eschweilera ovalifolia (DC.) Nied. FRENTE A PATÓGENOS ALIMENTARES
LARISSA FONSECA GOMIDES	AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE CITOCINAS E SUBPOPULAÇÕES DE MONÓCITOS EM PACIENTES COM LEISHMANIOSE MUCOSA
LARISSA MAGALHÃES CORREIA ANDRADE	MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE LITERATURA
LARISSA SOARES ALBINO MENDONÇA	ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO CURRÍCULO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE JATAÍ ESTADO DE GOIÁS
LARISSA TELES SANTANA	AVALIAÇÃO DO EFEITO ADJUVANTE DA INFUSÃO INTRAVENOSA CONTÍNUA DE CETAMINA E FENTANIL SOBRE A ANALGESIA DE CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA
LAYS OLIVIA AMARA SILVA AGUIAR	UMA ABORDAGEM ENTRE A ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO COM O ATIVISMO JUDICIAL E A DEMOCRACIA BRASILEIRA, EM ÓRBITA DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

Aluno	Trabalho
LETÍCIA CAIXETA MESQUITA	Análise da composição centesimal de frutos da biodiversidade do Cerrado
LETÍCIA ROSA DE MELO	A internacionalização da moeda chinesa pós-crise de 2008: o estudo do Programa Piloto de Comércio e Liquidação Transfronteiriço em Renminbi
LUANA SOUSA SOARES	EFEITO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 ASSOCIADO À PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO, EM PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS TESTICULARES DE RATOS ADULTOS
LUCAS BORGES FLEURY FERNANDES	Avaliação da expressão do p16 no fronte invasivo do carcinoma de células escamosas e sua variante carcinoma escamoso basalóide
LUCAS MARQUES MONTEIRO	SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE ESCOAMENTO SOBRE AEROFÓLIO DE ALTA SUSTENTAÇÃO USANDO A METODOLOGIA PSEUDO-ESPECTRAL E O MÉTODO DA FRONTEIRA IMERSA
LUCAS RIBEIRO DOS SANTOS	INVENTÁRIO DE GEOSSÍTIOS ASSOCIADOS À HISTORIA DA MINERAÇÃO NA REGIÃO DO OURO - GO
LUCAS SANTOS RESENDE	ESTUDOS MORFOLÓGICO E TAXONôMICO DOS FRUTOS DA FAMÍLIA CUCURBITACEAE JUSS. OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL.
LUCIANA DE CASTRO GOMES	ESTUDO DA CORROSÃO ELETROQUÍMICA DO COBRE EM DIFERENTES ELETRÓLITOS
Luciana Vilela Gomide	Avaliação dos distúrbios respiratórios do sono em pacientes portadores de arritmia cardíaca
LUDIMILA RIBEIRO DOS SANTOS	ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO NO PROGRAMA DE AÇÕES AFIRMATIVAS DA UFG: PERFIL DEMOGRÁFICO-CULTURAL

Aluno	Trabalho
LUDMYLLA CRISTINA GUILARDI	SARAUS MUSICAIS E SERESTAS GOIANOS DO SÉCULO XIX E INÍCIO DO SÉCULO XX: PROCESSOS IDENTITÁRIOS E INTERAÇÕES
LUIZA MONTEIRO BOER	AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MUTAGÊNICA E ANTIMUTAGÊNICA DA CHALCONA (E)-3-(3,4-DIMETOXIFENIL)-1-FENIL-2-PROPEN-1-ONA ATRAVÉS DO TESTE WARTS
LUTHIANA DA PAIXÃO SANTOS	Participação e regulação de macrófagos m1 2 m2 na patogênese da malária experimental
MARCELO VICTOR MESQUITA PIRES	COMPOSTAGEM DE CARCAÇAS DE ANIMAIS RECOLHIDAS EM CATALÃO
MARCIEL FERREIRA OLIMPIO DA SILVA	VIVENDO NUM MUNDO SEM LUZ
MÁRCIO VINICIUS PIRES DE FRANÇA	GEOGRAFIAS DA INTER-RELAÇÃO ESCOLA E UNIVERSIDADE: COLÉGIOS DE ENSINO MÉDIO NA ÁREA E NO ENTORNO DO CAMPUS SAMAMBAIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.
MARCO AURÉLIO MENDES ELIAS	ONTOGENIA E HEREDITARIEDADE DOS DIFERENTES PADRÕES DE COLORAÇÃO DA ARANHA DE TEIA ORBICULAR GASTERACANTHA CANCRIFORMIS (ARANEIDAE)
MARIA OLIVIA VILLARROEL MAGALHÃES	APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE MODELAGEM E SIMULAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO
MARIANA BISINOTTO PEREIRA	OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE OBTENÇÃO DE AÇÚCARES REDUTORES TOTAIS (ART) A PARTIR DO BAGAÇO DE FRUTAS
MARIANA DE OLIVEIRA	CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C (HCV) EM INDIVÍDUOS USUÁRIOS DE CRACK EM GOIÂNIA-GOIÁS

Aluno	Trabalho
MARIANA MIRANDA DA SILVA	OS FATORES DETERMINANTES NA ESCOLHA PELA MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE POR GRADUANDOS DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
MARIANE PORTO MUNIZ	PRODUÇÃO DE BIOGÁS E EFICIÊNCIA DO USO DE BIOFERTILIZANTES ORIUNDOS DO BLEND(TORTA+VINHAÇA) NO CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR EM COLUNAS DE SOLO.
MARINA ALVES MAHFUZ	Uma tradução comentada do Diário do Congo (1890) de Joseph Conrad
MARINA NUNES DE ABREU	Pesquisa de citomegalovírus humano em amostras de sangue provenientes de pacientes submetidos a transplante de células progenitoras hematopoiéticas
MARYNIS SANTOS	MONITORIZAÇÃO URINÁRIA DE CÃES COM E SEM NEFROPATIAS SUBMETIDOAS À ANESTESIA
MATHEUS CAETANO DOS SANTOS	ANÁLISE NÃO-LINEAR DE PLACAS E DE MICROESTRUTURAS DE MATERIAIS HETEROGÊNEOS
MATHEUS DE SOUZA ALMEIDA	ASPECTOS DA EMENDA CONSTITUCIONAL NÚMERO 89
MATHEUS SILVA DE PAULA ROCHA	MORTALIDADE E PREVALÊNCIA DA TUBERCULOSE PULMONAR E EXTRAPULMONAR NO MUNICÍPIO DE JATAÍ/GO
MAYKEL MIZAEL DE PAIVA	A crise das ciências e limites da Razão: Husserl e Espinosa contra o racionalismo técnico

Aluno	Trabalho
MICHELLE LEMES PEREIRA	OBTENÇÃO DE FILMES DE QUITOSANA E QUITOSANA/GELATINA PARA USO COMO SISTEMA DE LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS.
MILENE ANDREASSA LIMA	ANÁLISE ESTRUTURAL DO PEPTÍDEO GAVANINA ATRAVÉS DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR
MIRELLA PAULA COSTA E SILVA	FRACIONAMENTO DE CARBOIDRATOS DA BRACHIARIA CV. MULATO II SOB ADUBAÇÃO NITROGENADA EM REGIMES DE CORTES
MÔNICA MAIA MOTERANE	COMPORTAMENTO DA CRIANÇA NO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO: COMPARAÇÃO ENTRE EXAME CLÍNICO E TRATAMENTO RESTAURADOR SOB SEDAÇÃO
NAIZE MOTTA BERTHOLDO	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS DE CLONES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM FASE DE SELEÇÃO
NATÁLIA DE PAULA REIS	A METONÍMIA NA FALA GOIANA SOB UMA PERSPECTIVA COGNITIVA
NATALIA NUNES COSTA	PERCEPÇÃO DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM A CERCA DA QUALIDADE E SEGURANÇA DO AMBIENTE DE TRABALHO PEDIÁTRICO
NATÁLIA RAMOS DOS SANTOS	A CONCEPÇÃO DE EQUIDADE NA EDUCAÇÃO NOS RELATÓRIOS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DE 1990 A 2014
NATASHA HOSHINO DO AMARAL	HQFORISMOS: PESQUISA EXPLORATÓRIA E CRIAÇÃO DE UM BLOG SOBRE O NOVO SUBGÊNERO BRASILEIRO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS POÉTICO-FILOSÓFICAS
NATHALIA CRISTINA BALTAZAR	TRABALHADORES RURÍCOLAS ATINGIDOS PELA USINA HIDRELÉTRICA SERRA DO FACÃO: Inserção social no município de Catalão (GO)

Aluno	Trabalho
NATHALIA TEIXEIRA CRUVINEL	ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE CampylobacterTERMOTOLERANTES EM CARCAÇA DE FRANGO COMERCIALIZADA EM GOIÂNIA, GOIÁS
NATHANY KELLY RIBEIRO BATISTA	QUANTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS PARTÍCULAS VIÁVEIS DO AR E DAS SUPERFÍCIES NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA, CENTROS CIRÚRGICOS E CENTROS DE ESTERILIZAÇÃO DE MATERIAIS
NATIELE FERRAZ DE OLIVEIRA	AVALIAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM RAÇÕES CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE NEEM (AZADIRACHTA INDICA)
NAYALLE ARAUJO MENEZES	PERFIL SOCIOECONÔMICO E CLÍNICO-OBSTÉTRICO DE MULHERES NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO DE PARTO CESÁREO
NAYARA RUBEN CALAÇA DI MENEZES	ATENDIMENTO GRUPAL A ESTUDANTES VÍTIMAS DE ASSÉDIO MORAL NO ESPAÇO UNIVERSITÁRIO
NAYARA RÚBIA DE ARAÚJO	AVALIAÇÃO DA DOR E ACEITAÇÃO DA SEDAÇÃO ORAL E INTRANASAL COM CETAMINA E MIDAZOLAM COMPARADA A PLACEBO
NAYRA DANIANE MENDONÇA	Violência contra a mulher no contexto acadêmico
Oliviana Xavier do Nascimento	Usando Programação por Restrições para Resolver um Problema de Empacotamento
OSVALDO MANOEL FERREIRA	EFEITO DE CULTURAS ANTECESSORAS NO DESEMPENHO DE SEMEADORA E PRODUÇÃO DA CULTURA DA SOJA
PAOLA EDUARDA MENDES GARCIA	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE AMOSTRAS DE CAVALINHA (Equisetum sp) COMERCIALIZADAS EM GOIÂNIA/GO

Aluno	Trabalho
PATRICIA GODINHO MELO	ASPECTOS MORFOLÓGICOS DO CÉREBRO E DURA-MÁTER DO QUATI (Nasua nasua)
PAULO HENRIQUE GOMES DE ALMEIDA	MANIPULAÇÃO E AVALIAÇÃO DE COMPRIMIDOS CONTENDO EXTRATO MOLE PADRONIZADO DE Brosimum gaudichaudii Trecul (Moraceae) PARA O TRATAMENTO DO VITILIGO
PAULO OTAVIO CARMO SOUZA	AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DA PROTEÍNA P53 EM CARCINOMA ESPINOCELULAR E CARCINOMA ESCAMOSO BASALÓIDE DE CAVIDADE ORAL
PAULO VICTOR COSTA CAETANO	A garantia institucional a equidade econômica intergeracional por meio de um ombudsperson para gerações futuras
PEDRO AURELIO OLIVEIRA ROCHA	Modelos de baixa dimensão para o estudo das oscilações não lineares de placas retangulares
PEDRO HENRIQUE DE SOUZA ANTUNES	DOCTOR SERAFICUS: BOAVENTURA DE BAGNOREGIO E AS REFORMAS NA ORDEM FRANCISCANA NO SÉCULO XIII
PEDRO HENRIQUE GONCALVES SOARES	EFICÁCIA DE DUAS MOLÉCULAS EXPERIMENTAIS DE CARBOXAMIDAS PERTENCENTES À NOVA GERAÇÃO DOS IDSH.
POLLYANA SILVA FONSECA	MONITORAMENTO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS MENORES DE 10 ANOS
PRISCILA CASTRO DE JESUS BRANDAO	A REPRESENTAÇÃO ERÓTICA TRANSGRESSORA DO FEMININO NA FICÇÃO DE MÁRCIA DENSER
PRISCILA FERREIRA TEODORO	SUPRESSÃO DA BRUSONE PELO ISOLADO MICORRÍZICO, SEUS EXTRATOS E METABÓLITO SECUNDÁRIO DE Waitea circinata

Aluno	Trabalho
PRYSCILLA MARTINS DE ANDRADE	DEGRADAÇÃO REDUTIVA E REAÇÃO DE FENTON DE EFLUENTE SIMULADO DA LINHA DE PRODUÇÃO DE CONDICIONADORES CAPILARES
RAFAEL FERNANDES DE LIMA	RENDIMENTO DE ÓLEO DE SEMENTES DE PINHÃO MANSO SUBMETIDOÀ IRRIGAÇÃO E ADUBAÇÃO POTÁSSICA
RAFAELA ALVES DE CASTRO	Identificação e avaliação da expressão dos genes envolvidos no armazenamento do ferro em Mycobacterium abscessus subsp. massiliense na ausência e presença deste íon.
Raíza Guimarães Costa	BIOSSÍNTESE E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE DERIVADOS DA MORINA
REBEKA RAMOS CRUS DA SILVA	Análise do Zinco das Dietas de Crianças de 11 a 14 Meses de Idade de Unidades Básicas de Saúde Tradicionais de Goiânia
RENATA PORTO	CORRELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM MÃES DE PRETERMOS GRAVES APÓS INTERVENÇÃO MUSICOTERAPÊUTICA
RICARDO DE FARIA NICOLAU	EROSÃO DO SOLO E DENDROGEOMORFOLOGIA EM UM FRAGMENTO FLORESTAL DA UFG, GOIÂNIA - GO.
ROBSON LOUSA DOS SANTOS	SUPERFÍCIES: ALGUMAS PROPRIEDADES
RODRIGO EDVARD ARAUJO SILVA	TRADUTORES DA LITERATURA CANADENSE NO BRASIL: ELABORAÇÃO DO PERFIL DE TRADUTORES DE OBRAS DE AUTORIA MASCULINA
RODRIGO RECKZIEGEL FINKLER	Síntese e caracterização estrutural dos óxidos de metais de transição La1.5Ca0.5CoMnO6 e La1.5Sr0.5CoMnO6

Aluno	Trabalho
ROMÁRIO PEREIRA DA COSTA	ESTUDO QUÍMICO E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DE Diospyros burchellii Hiern (EBENACEAE)
RÔMULO SANDRI RODRIGUES	Instrumentos de performance interativa análise e solução de problemas
ROSANA MARIA PURCINA DIAS	Educação Especial e Educação do Campo: Interfaces e o Acesso dos Estudantes Com Deficiência
ROSILENE MONTALVAO SANTOS	PIBID: A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS
SAMUEL RODRIGUES DOS SANTOS JÚNIOR	ANÁLISE CINÉTICA DA CILCODEXTRINA GLICOSILTRANSFERASE E ANÁLISE GENÉTICA/ MOLECULAR DAS BACTÉRIAS PRODUTORAS, ENCONTRADAS NOS BIOMAS BRASILEIROS.
SAMUEL RUFINO DE CARVALHO	ÓRGÃO DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO: UMA ANÁLISE DAS DISPUTAS COMERCIAIS
SAMUEL VALENTIM DOMINGOS	EXTRAÇÃO, PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ARGILAS PARA COMPÓSITOS DE TECIDO ÓSSEO
SARA XAVIER DE GODOI CAETANO	ASSOCIAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES FETAIS/NEONATAIS E A OCORRÊNCIA DE ANOMALIAS CONGÊNITAS DA PAREDE ABDOMINAL ¿ ONFALOCELE
SARAH JHAYSE DE ARAUJO LIMA	ASSOCIAÇÕES ENTRE O CONSUMO ENERGÉTICO, PROTEICO E OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE
SARAH RODRIGUES FERNANDES	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL FOTOPROTETOR DA ÓLEORRESINA DE SUCUPIRA (Pterodon emarginatus Vog.)

Aluno	Trabalho
SAVIO ROSA CORREIA	CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO À CAMPO DE CULTIVARES DE PORTA-ENXERTOS DE VIDEIRA
SILAS FERREIRA DE QUEIROS	APLICAÇÃO FOLIAR DE ÁCIDO ABSCÍSICO AUMENTA EFICIÊNCIA FOTOQUÍMICA DO FOTOSSISTEMA II EM MUDAS DE SERINGUEIRA SUBMETIDAS A ESTRESSE HÍDRICO
SILVIO RINCON FILHO	Padrões Polimórficos do Receptor FcGAMMA RIIA em Indivíduos com Dengue
SIMONE BERNADINO LUCAS	DETECÇÃO DE ESPÉCIES INORGÂNICAS EM AMOSTRAS CLÍNICAS UTILIZANDO MICROCHIPS DE ELETROFORESE COM DETECÇÃO CONDUTOMÉTRICA SEM CONTATO.
STHÍFANE KEITHY E SILVA ARAÚJO	CONCEPÇÕES DE FRACASSO ESCOLAR E IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO (2007-2009)
SUELEN LORENA DA SILVA	TAMANDUÁ-BANDEIRA (Myrmecophaga tridactyla) EM CATIVEIRO: AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA E ELETROFORÉTICA
TAINÁ ROSA TAVARES	Avaliação da persistência de anticorpos anti-HBs protetores após seis anos de imunização em neonatos que receberam a vacina na região ventroglútea
TALES DIAS AGUIAR	Dimensionamento de um canal de ondas para o estudo de agitação em superfície livre
TALICIA DOS SANTOS SILVA	CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE ESCHERICHIA COLI ENTEROHEMORRÁGICAS EM AMOSTRAS DE QUEIJO MINAS FRESCAL, CARNE BOVINA MOÍDA, CARNE DE PORCO E LINGUIÇA: PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS
TAMARA CRISTINE DE PAULA	ANÁLISE LINEAR DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM MÃES DE PRETERMOS GRAVES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E NA UNIDADE CANGURU.

Aluno	Trabalho
TAUANA DE SOUZA AMARAL	ANÁLISE DA PROTEÇÃO CONTRA HEPATITE B ENTRE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA-GO
TAYNAN LIMA CARVALHO	PRODUÇÃO DE TEXTO ESCRITO NO ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIAS REQUERIDAS PELA AVALIAÇÃO DE REDAÇÃO DO ENEM EM (DES)USO NO LIVRO DIDÁTICO DE PORTUGUÊS
THAIS FERREIRA IVO DIAS	O DESRESPEITO AOS DIREITOS HUMANOS NO MURO ENTRE OS EUA E O MÉXICO
THAÍS LUCIELLE VITOR	EXPRESSÃO DA FOSFODIESTERASE DO TIPO 5 (PDE-5) NA RETINA DE COELHOS HÍGIDOS TRATADOS COM CITRATO DE SILDENAFIL
THAIS POLTRONIERI DOS SANTOS	POTENCIAL ANTINEOPLÁSICO DA BETA LAPACHONA EM CÉLULAS DE OSTEOSSARCOMA CANINO
THAMARA FRANCISCO DOS SANTOS	AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE RELACIONADA AO USO CRÔNICO DE ÁLCOOL EM UMA AMOSTRA DE INDIVÍDUOS ETILISTAS UTILIZANDO O ENSAIO COMETA
THAYNÁ RIBEIRO GARCIA	QUANTIFICAÇÃO DE CITOCINAS IFN-¿, IFN-¿, TNF-¿, TGF-ß EM AMOSTRAS DE ÍLEO DE SUÍNOS VACINADOS CONTRA E. COLI MEDIANTE PCR QUANTITAVA
THAYNARA DE ALMEIDA CORRÊA E SILVA	GESTÃO DA ÁGUA EM USINA DE CONCRETO: ANÁLISE DO RISCO DAS ATIVIDADES E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA RESIDUÁRIA PARA FINS DE REUSO
THAYNARA GONÇALVES FERNANDES	uso da glicose no alivio da dor neonatal na pratica clinica
THAYNARA PEREIRA RODRIGUES	INCIDENTES OCORRIDOS EM UMA UNIDADE DE HEMODINÂMICA

Aluno	Trabalho
THAYNARA RODRIGUES NOGUEIRA	DETECÇÃO DE BOCAVÍRUS HUMANO (HBOV) EM CRIANÇAS COM QUADRO DE GASTROENTERITE
THAYS LANUSSE GOMES LOPES	PESQUISA DE OPINIÃO EM VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL: JORNAL UFG.
VANESSA DE ALMEIDA PEREIRA	POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE SUBPRODUTOS ORIUNDOS DA INDÚSTRIA DE ATOMATADOS
VÂNIA MARIA ALVES	AVALIAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA DE PÃO DE MEL FABRICADO COM FARINHA DE SEMENTE DE MAMA-CADELA (Brosimum gaudichaudii Trecúl) EM SUBSTITUIÇÃO A FARINHA DE TRIGO
VICTOR ANTONIO SANCHES DA SILVA VAZ	EDIÇÃO SEMIDIPLOMÁTICA E CONFIGURAÇÕES DA LIBERDADE EM CARTAS DE LIBERDADE NA CIDADE DE CATALÃO-GO (1861-1862)
VICTOR OLIVEIRA PROCOPIO	AVALIAÇÃO DA AÇÃO MODULADORA DE NANOPARTÍCULA MAGNÉTICA EM MACRÓFAGO DERIVADO DE MEDULA ÓSSEA
VINICIUS VICTOR ARAUJO BARROS	OS IMPASSES DA MODERNIZAÇÃO EM TRÊS OBRAS DE MACHADO DE ASSIS
VITÓRIA MÉRCIA GONÇALVES DOS SANTOS	Produção de Subjetividade e Música: Aproximações com Raul Seixas
VITORIA RIBEIRO DE JESUS	PERCEPÇÃO DAS MULHERES SOBRE O ACESSO E A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO TERCIÁRIA À SAÚDE COM ÊNFASE NO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO
WADSON DA COSTA FARIAS	ESTUDO MORFOANATÔMICO DE Macairea radula DC. (Bonpl.) DC. COLETADA NA SERRA DOS PIRENEUS, PIRENÓPOLIS, GOIÁS

Aluno	Trabalho
Waldillene Gomes dos Santos	EFEITO DE PRODUTOS BIOLÓGICOS NO CONTROLE DE Pratylenchus brachyurus
WANDERSON FERREIRA DOS SANTOS	SUPERFÍCIES DE PLASTIFICAÇÃO DE MATERIAIS HETEROGÊNEOS DENTRO DE UMA ABORDAGEM MULTI-ESCALA CONSIDERANDO PLASTICIDADE E O DESCOLAMENTO NA INTERFACE MATRIZ/INCLUSÃO
WELLINGTON MISAEL VILELA	Análise de confiabilidade de sistemas de distribuição de energia elétrica na presença de geração distribuída
ZHOU GUAN CHEN	ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE CÁLCULO DE PULMÃO UTILIZANDO A LÓGICA FUZZY E MÉTODO DOS CINQUENTA POR CENTO

JUNÇÃO POR SIMILARIDADE USANDO HADOOPMAPREDUCE*

Alan Cortes MAGALHÃES[1]
1: Grupo de Pesquisa: Pesquisas Avançadas em Sistemas de Informação Universidade Federal de Goiás - Instituto de Informática
e-mail: alanmagalhaes@inf.ufg.br
Leonardo Andrade RIBEIRO[2]
2: Grupo de Pesquisa: Pesquisas Avançadas em Sistemas de Informação Universidade Federal de Goiás - Instituto de Informática
e-mail: laribeiro@inf.ufg.br

Palavras-chave: Banco de Dados, Junção por similaridade, MapReduce

Justificativa:

Junção por similaridade é uma operação fundamental para tratamento e análise de dados [1,2]. Com o aumento do volume de dados, as soluções atuais, mesmo que eficientes, precisam ser paralelizadas e distribuídas, para assim alcançar eficiência e escalabilidade. MapReduce é um modelo de programação para processamento de grandes volumes de dados introduzido pelo Google [3]. As operações sobre os dados são especificadas em termos de duas funções, *map* e *reduce*, e o sistema se encarrega de paralelizar e distribuir as operações ao longo do *cluster*, além de coordenar as tarefas e lidar com falhas. Devido à simplicidade da sua abstração, o arcabouço MapReduce vem sendo amplamente usado para processamento de grandes volumes de dados [4].

Objetivos:

Melhorar a eficiência do algoritmo de junção por similaridade desenvolvido em [5], usando o arcabouço MapReduce e técnicas do estado da arte em junção por similaridade. Para isso, foi implementado um algoritmo que trabalha com conjuntos simples e sem peso para processar os dados com apenas duas fases MapReduce.

Metodologia:

Primeiro, foi desenvolvido um algoritmo de junção por similaridade baseada em conjuntos usando usando a versão 2 da plataforma Hadoop, que suporta o arcabouço MapReduce [6]. A estratégia adotada foi baseada no trabalho apresentado em [4], mas o algoritmo específico de junção por similaridade empregado foi o *mpjoin* [1], em vez do *ppjoin* [2]. Diferentemente de [5], não foi realizada a subdivisão de cada *string* de entrada em múltiplos atributos: a string completa foi usada para produzir um único conjunto de *tokens*,

1Bolsista CNPq - Brasil
2Orientador
* Revisado pelo Orientador

aos quais não foram associados pesos. Portanto, este trabalho focou em junções por similaridade sobre conjuntos simples e sem peso. Essa primeira versão desenvolvida contém 3 estágios de processamento: o primeiro é responsável por calcular a frequência de cada *token* na coleção de dados de entrada, o segundo executa a junção por similaridade e o terceiro elimina as possíveis duplicatas no resultado final.

Após isso, foi implementada uma segunda versão, na qual é executada no segundo estágio uma versão modificada do *mpjoin* que não produz pares de registros duplicados. Isso é feito considerando apenas pares de registros que possuem o primeiro *token* em comum igual a chave do reducer onde o *mpjoin* é executado; os demais pares podem ser seguramente ignorados porque os mesmos serão considerados por outro *reducer*. Com isso, a necessidade de realização do terceiro estágio de processamento é eliminada e a versão resultante é composta por apenas dois estágios.

Resultado e discussão:

Os experimentos foram realizados em um *cluster* composto por 4 computadores desktop comuns, sendo um deles com 8GB de memória RAM e os demais com 4GB. Os dados utilizados foram obtidos do DBLP (*Database systems and Logic Programming*) que contém informações bibliográficas de jornais e periódicos da área de Ciência da Computação. O limiar de corte utilizado foi de 0,8, versão do Hadoop utilizada para os testes foi a 2.7.2, e o tamanho dos blocos de dados do sistema de arquivos distribuído foi configurado para 16MB. A quantidade de tarefas *reducer* para cada execução foi de N + 1, onde N é o número de máquinas compondo o experimento.

A Figura 1 mostra uma comparação de cada estágio da Versão 1 e 2 para uma execução com 3 nós. Visto que o resultado gerado pelo estágio 2 é apenas uma tripla contendo três números, o estágio 3, onde se eliminam as triplas duplicadas, não demanda muito tempo para execução em relação aos estágios anteriores. .

Como o estágio 2, nas duas versões, domina o tempo de execução, é de se notar que na versão 2, o tempo de execução foi menor, pois todos pares de registros que geram duplicatas na versão 1 são invalidados na fase de geração de candidatos da versão 2, nem chegando a serem verificados, e assim economizando tempo de processamento bem como tráfego na rede, o que pode ser notado pela menor curva de tempo de execução.

Pode-se notar que a curva do estágio 2 da versão 2 tem um ritmo de crescimento mais moderado que a da versão 1, indicando que a versão 2 apresenta melhor escalabilidade para grandes volumes de dados que a versão 1.

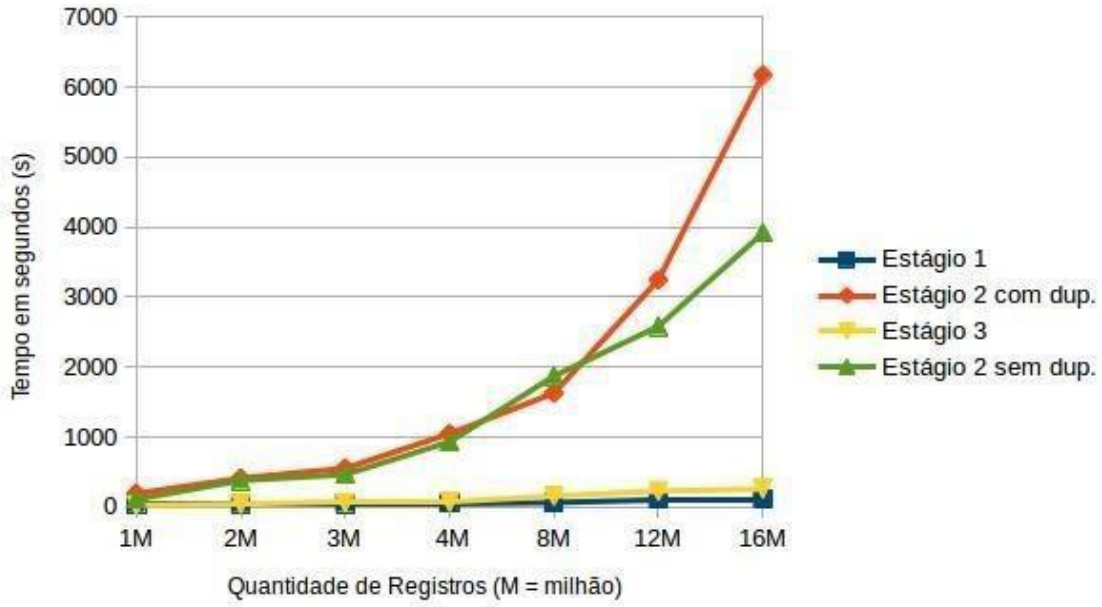


Figura 1: Tempo de execução de cada estágio com três nós.

CONCLUSÕES

As principais contribuições desse trabalho foram uma implementação da junção por similaridade baseada em conjuntos simples e sem peso utilizando o arcabouço Hadoop MapReduce versão 2. Além disso, o algoritmo de junção por similaridade empregado foi modificado para evitar a geração de pares repetidos no resultado e, com isso, o terceiro estágio de processamento foi eliminado. Como resultado, foi obtido uma redução no tempo de execução e no tráfego de rede.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] L.A. Ribeiro e T. Härder, "*Generalizing prefix filtering to improve set similarity joins.*" *Information Systems* 36.1 (2011): 62-78.

[2] Xiao, Chuan, et al. "Efficient similarity joins for near-duplicate detection." *ACM Transactions on Database Systems (TODS)* 36.3 (2011): 15.

[3] J. Dean e S. Ghemawat, "*MapReduce: simplified data processing on large clusters.*" *Communications of the ACM* 51.1 (2008): 107-113.

[4] R. Vernica, M. J. Carey, e C. Li, "*Efficient parallel set-similarity joins using MapReduce.*" Proceedings of the 2010 ACM SIGMOD International Conference on Management of data. ACM, 2010.

[5] L.H.B. Sousa, "*Junções por Similaridade em Múltiplos Conjuntos utilizando MapReduce.*" Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Lavras, Bacharelado em Ciência da Computação. 2013.

[6] T. White, *Hadoop: The definitive guide, 4th Edition*, O'Reilly Media, Inc., 2015.

ESTUDO DAS ISOTERMAS DE ADSORÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM PARTÍCULAS DE ARGILA

Aldiney Luiz dos Santos[1], Douglas Silva Machado[3] e Tatiana Batista[2].

1: Centro de Ciências Agrárias / CIAGRA

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí E-

mail: aldineyluizef@gmail.com

2,3: Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas / ICET Universidade

Federal de Goiás – Regional Jataí

E-mail: 3: machadodouglas@yahoo.com.br; 2: tatianabatista@yahoo.com.br

Palavras-Chave: Extração, argilas, adsorção, azul de metileno.

Justificativa

O aumento na produção de alimentos causou aumento no uso de compostos químicos para o controle de infestações na lavoura. Os pesticidas ou agrotóxicos em sua maioria são substâncias tóxicas e seu principal destino são os corpos hídricos.

O solo é um sistema complexo, sendo sua fração inorgânica constituída principalmente por argilas, silicatos e outros minerais.

As argilas são encontradas naturalmente nos solos na forma de minerais, ou sintetizadas em laboratório. Estas partículas possuem propriedades superficiais que as fazem únicas no estudo de adsorção, assim como na manutenção das propriedades do solo e biodisponibilidade de compostos. Quimicamente as argilas são formadas por alumino-silicatos, podendo conter também ferro e magnésio. Suas partículas possuem tamanhos menores ou iguais a 2□m, o que lhes confere uma grande área superficial disponível para interagirem com substâncias orgânicas, atuando com catalisadores em diversos processos naturais. [1,2].

O estudo das interações entre moléculas orgânicas e partículas de argila é importante para o entendimento das propriedades do solo e também na busca por remediações ambientais. No presente trabalho uma argila natural do sudoeste do estado de Goiás foi estudada com respeito à capacidade de adsorção de moléculas orgânicas. Desta forma, para o estudo de adsorção de moléculas modelo, utilizou-se inicialmente o corante (Azul de metileno) e posteriormente o defensivo agrícola (Roundup Original).

Revisado pelo orientador

Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar uma argila extraída da região sudoeste do estado de Goiás quanto sua capacidade de adsorção de compostos orgânicos.

Metodologia

A argila natural foi seca em estufa a 110 ^{o}C por 48 horas, posteriormente macerada e armazenada em frascos.

Foram preparadas suspensões da argila nas concentrações de 0,5; 2,5; 5,0 e 10,0 g L^{-1}. Massas pré-determinadas de argilas foram dispersas em água e colocadas sob agitação por um período de 12 horas com o objetivo de obter suspensões estáveis.

Foram adicionadas ás suspensões de argilas alíquotas do corante azul de metileno obtendo-se a concentração final de $4x10^{-5}$ mol L^{-1}. Após diferentes intervalos de tempo, que variam de 0 a 48 horas, alíquotas da dispersão de argila em presença de corante foram centrifugadas por 15 minutos e o sobrenadante analisado por espectroscopia de UV-Vis. A concentração de corante restante no sobrenadante foi determinada pela comparação da curva analítica do azul de
metileno em água (Lei de Lambert Beer)

Resultados e Discussões:

Adsorção do corante azul de metileno em argila.

A análise do sobrenadante por espectroscopia de Uv- vis indica que para a maioria das amostras o espectro do sobrenadante é parecido com o espectro do azul de metileno em água. Isto indica que não houve agregação do corante e que a centrifugação removeu totalmente a argila do meio. A concentração em solução (determinada pela lei de Lambert Beer) para as concentrações de 0,5 e 5,0 gL^{-1} estão na Figura 1.

Aumentando-se a concentração de argila o tempo para remoção total do corante diminui significativamente, indicando que a argila em questão possui boa capacidade de adsorção.

Nas soluções mais concentradas e em tempos longos foram observados deslocamentos das bandas, impossibilitando o uso da equação de Lambert Beer. Um exemplo disso está ilustrado na figura 2, para o sobrenadante das dispersões de argila com concentração 10 g L^{-1}. Observa-se que após 15 minutos de interação a remoção do corante do meio é praticamente completa. Nos tempos de 24 e 48 h pode observar um deslocamento do máximo de absorção para cerca de 560 nm, o que indica que o corante encontra-se em um ambiente diferente ao aquoso.

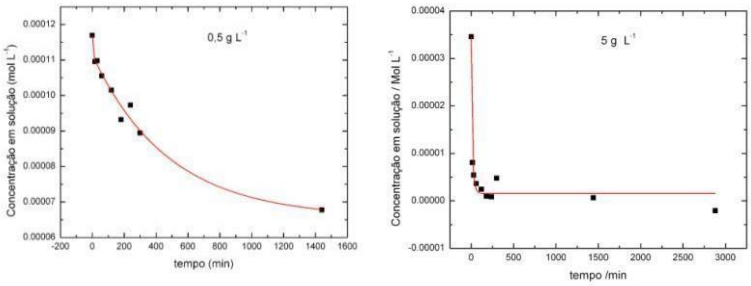


Figura 1- Variação da concentração em solução para diferentes concentrações de argila. As linhas vermelhas são guias para os olhos.

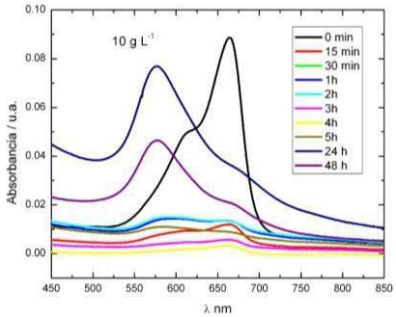


Figura 2- Espectros de absorbância para o azul de metileno após centrifugação para a dispersão de concentração 10 g L^{-1}

Adsorção de uma formulação de glifosato em argila.

Estudou-se adsorção de uma formulação a base de glifosato em uma dispersão de argila na concentração 5 g L^{-1}. A formulação não apresenta uma banda definida na região do uv-vis, sendo difícil avaliar a concentração de agrotóxico em solução.

A estrutura do glifosato sugere que sua carga elétrica seja dependente do pH da solução. No caso de predominância de cargas negativas, o processo de adsorção na argila não será muito favorecido. A avaliação da concentração de glifosato poderá ser efetuada por métodos cromatográficos em breve, sendo assim possível avaliar a adsorção deste composto em argilas.

Conclusões

O presente trabalho nos mostrou que a argila testada apresentou uma elevada capacidade de adsorção do corante (Azul de Metileno), sendo a capacidade de adsorção dependente da concentração de argila e do tempo de interação. Não foi possível avaliar a adsorção de glifosato pela técnica de Uv-vis, e está deverá ser estudada por outros métodos como cromatografia.

Referências Bibliográficas:

[1] GOMES, C. F. **Argilas:** o que são e para que servem. Lisboa: Fundação. Kaloust Gulbenkian, 1988, p. 1-20.
[2] SANTOS, P. S. **Ciência e Tecnologia das Argilas.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. v. 1.

[1]POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA E INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E PERSPECTIVAS DE INTERVENÇÃO

Alessandra Dias Lemes GUERRA[1], Marcos André de MATOS[2]

1 Bolsista PIBIC. Acadêmica de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem.UFG. Email: alediasguerra@gmail.com

2 Professor Doutor da Faculdade de Enfermagem. UFG. Email: marcosdeminas@yahoo.com.br

Palavras Chaves: HIV; população em situação de rua; epidemiologia; cuidado.

Resumo

Justificativa: É constado na literatura que o Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH/HIV) é um problema de saúde pública comumente encontrado nos indivíduos que utilizam a rua como moradia, devido à alta vulnerabilidade individual, social e programática inerentes à condição de "morador de rua". Assim, tornam-se extremamente oportuno e recomendado investimentos em estudos epidemiológicos acerca da sexualidade e comportamentos/atitudes de risco de exposição ao HIV, e juntamente, com a necessidade de maiores investimentos em saúde pública. **Objetivo:** estimar a prevalência da infecção pelo HIV e fatores de risco associados em indivíduos em situação de rua de Goiânia, Goiás. **Material e métodos:** estudo analítico de corte transversal, realizado no período de 01 de agosto de 2015 a 31 de julho de 2016, em indivíduos em situação de rua em Goiânia-Goiás. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário e coleta de sangue por punctura digital para o diagnóstico do HIV, sendo os dados analisados pelo *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. **Resultados e Discussões:** A população estudada constituiu-se, majoritariamente, de homens, solteiros, com média de 38,6 anos,

1 Revisado pelo orientador.

pretos, de baixa escolaridade e nível econômico. A prevalência para o HIV foi de 4% (IC=95%; 2,19 - 7,20). Conhecer alguém com HIV (p = 0,013), relação sexual com pessoa do mesmo sexo (p = 0,001), relação com portador de HIV (p = 0,000) e histórico de IST (p = 0,022), foram preditores para positividade ao HIV. O resultado da taxa de infecção pelo HIV equiparou-se com o de outras cidades, evidenciando a vulnerabilidade desse grupo social. Tem-se observado o retorno da alta prevalência de infecção pelo HIV em indivíduos que reportaram relação sexual com pessoa do mesmo sexo. Esse achado aponta a necessidade de intensificar novamente as estratégias de prevenção para as populações vulneráveis. Houve associação estatisticamente significativa entre infecção pelo HIV e histórico de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), pois estas funcionam como porta de entrada para outras infecções, aumentando em até três a cinco vezes o risco de adquirir a infecção pelo HIV. Convém apontar que o perfil de maior vulnerabilidade para o HIV nessa população é a não adoção de práticas sexuais seguras, o tipo de parceria sexual e o estado sorológico desconhecido da parceria sexual. Assim, torna-se imperativo o investimento em estratégias que levem em consideração as particularidades da população em situação de rua e as potencialidades de todos os equipamentos sociais. Dentre estas intervenções, temos a identificação precoce do HIV por meio da testagem rápida (TR). Trata-se de um método diagnóstico de fácil execução, rápido, seguro, de baixo custo efetividade, gratuito e amplamente incentivado para indivíduos considerados de maior vulnerabilidade como a PSR. O TR pode ser realizado em lócus, ou seja, no local no qual o indivíduo em situação de rua se encontra, sem a necessidade de laboratório, e também pode ser realizado pelo profissional enfermeiro. Acredita-se que o aconselhamento pré-teste, intra e pós-teste para o HIV, prerrogativas para a testagem, representa o momento crucial para colaborar na conscientização dos indivíduos acerca de sua vulnerabilidade, por meio de informações sobre as formas de transmissão viral, possibilidades de tratamento, meios de prevenção e forma correta do uso do preservativo. Por fim, podemos concluir que é necessária capacitações que sensibilizem os profissionais de saúde para o atendimento a população em situação de rua, assim como implementar ações e estratégias de promoção e vigilância em saúde, constados na Resolução nº2, de 27 de fevereiro de 2013, que objetiva intensificar a busca ativa para controle de infecções por meio dos testes rápidos, promover ações que garantam acesso desses indivíduos às vacinas e meios de prevenção disponíveis

pelo Sistema Único de Saúde, entre outras. **Conclusão:** os resultados do presente estudo oferecem dados inéditos da epidemiologia do HIV em um grupo social de extrema vulnerabilidade advinda de um processo de exclusão social. Assim, é premente a elaboração de estratégias que visem à melhoria da qualidade de vida e saúde desse grupo emergente. Sugere-se consultas em lócus com realização de testes rápido para o HIV, aconselhamento em saúde, vacinação e distribuição de preservativos, com vistas à inserção desses indivíduos nos serviços de saúde.

Referências

BROWN, R. A., et al. Sex and relationships on the street: How homeless menjudge partner risk on Skid Row. **AIDS Behav**, v. 16, n. 3, p. 774-784. 2012. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21630015. Acesso em: 11 de jun. 2016.

CHEN, N. E., et al. Adherence to HIV treatment and care among previously homeless jail detainees. **AIDS Behav**, v. 17, n. 8, p; 2654–2666. 2013. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22065234. Acesso em: 10 de mar.2016.

FIGUEROA, J. P., et al. High HIV Prevalence among MSM in Jamaica is associated with Social Vulnerability and other Sexually Transmitted Infections. **West Indian Med J**, v. 62, n. 4, p. 286-291. 2013. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24756602.Acesso em: 09 de mar. 2016.

HILLIS, S. D, et al. HIV seroprevalence among orphaned and homeless youth: no place like home. **AIDS**, v. 26, n. 1, p. 105-10. 2012. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21881479. Acesso em: 20 de jul. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução nª2, de 27 de fevereiro de 2013**. Diário Oficialda União. 2013. Disponível em: http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Fev/28/resolucao-no-2-de-27-de-fevereiro-de-2013-define. Acesso em: 20 de jul. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico Aids e DST**. Brasília, DF, n. 01, p. 162. 2014. Disponível em: http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2014/56677/boletim_2014_final_pdf_15565.pdf. Acesso em: 10 de mar. 2015.

A Potencialidade Comunicacional das Narrativas Transmídias para a Educação Aberta

Alessandra Ribeiro Santos[1], Andrea Cristina Versuti[2]

Palavras-chave: Narrativa transmídia, Recursos Educacionais Abertos, Educação Aberta

Neste trabalho apresentamos os resultados de uma pesquisa que observou as características e potencialidades da narrativa transmídia na sociedade atual, pensando principalmente em contribuir para a Educação Aberta através da disponibilização livre e flexível de materiais didáticos. Investigamos a narrativa transmídia e a sua contribuição para o desenvolvimento de novas metodologias para a Educação à Distância (EAD) na UFG/Regional Jataí, diante do contexto atual da Cultura convergente que nos apresenta diariamente uma nova forma de aprender e ensinar. Aprender nesses novos tempos, inclui a ação de conectar diferentes fontes de informação, visto que as mídias sociais favorecem a capacidade de criação e o compartilhamento de ideias, exigindo para isso, o aprendizado contínuo e a formação de comunidades de aprendizado.

Os Recursos Educacionais Abertos - REA são quaisquer materiais educacionais que possam ser utilizados, alterados, remixados e compartilhados livremente por todas as pessoas, podem ser livros, planos de aula, softwares, jogos, resenhas, trabalhos escolares, vídeos, áudios, imagens e outros recursos compreendidos como bens educacionais essenciais ao usufruto do direito de acesso à educação e à cultura. Os REA servem para facilitar o acesso de todas as pessoas ao conhecimento, garantindo a liberdade e a criatividade de produção, ao incentivar práticas de colaboração, participação e compartilhamento. Esta investigação foi feita através de pesquisa qualitativa e o estudo de caso. Os procedimentos metodológicos adotados foram, a pesquisa bibliográfica e documental acerca de duas narrativas transmídia, *Harry Potter* e *Superman* a partir das seguintes categorias: audiência, plataformas, execução, implementação e *fanfics*, foram identificadas potencialidades de utilização dessas narrativas para a construção de Recursos Educacionais Abertos (REA), que podem ser aplicados, seja no ensino presencial e/ou ambiente virtual da UFG/Regional Jataí.

[1] Orientanda Alessandra Ribeiro Santos, Universidade Federal de Goiás Regional Jataí. alessandra.cba82@gmail.com
[2] Orientadora Andrea Cristina Versuti, Universidade Federal de Goiás Regional Jataí. Andrea.versuti@gmail.com

As análises de *Harry Potter e Superman* nos permitiram utilizar as potencialidades transmidiáticas das narrativas, para desenvolver duas propostas educacionais abertas, interativas e acessível a todos, possibilitando que o conhecimento do indivíduo seja compartilhado entre autores e também possa ser utilizado como ferramenta de ensino, aprendizagem e pesquisa.

A proposta REA para a narrativa de *Harry Potter* é preparar um projeto de caráter interdisciplinar, justificado pela abrangência e complexidade do tema tratado. A atividade envolverá as áreas da Biologia, Sociologia, História, Artes e Língua Portuguesa. O tema a ser trabalhado será a "Discriminação", com o objetivo, de conhecer as diversas manifestações discriminatórias na sociedade atual. O REA pensado para a narrativa de *Superman* traz a proposta de trabalhar o tema "Democracia", conteúdo da disciplina História. A introdução ao conteúdo será iniciada pela leitura da HQ de *Superman*, intitulada: "Qual é o Significado da Verdade, da Justiça e do Modo de Vida Americano?", nesta edição são questionadas as ações do Superman frente ao estado em que se encontra nossa sociedade. O debate de ideias fez até mesmo o *Superman* se pergunte sobre seu modo de agir e sua relevância. A atividade prática desta aula será propor que a turma recrie a HQ de Superman, com o enredo do tema Democracia. Este será construído pelos alunos, a partir de pesquisa orientada em sites específicos, com bibliografias adequadas sobre o tema e fundamentados nas características do personagem Superman para que elementos da franquia estejam presentes na história.

Seguindo os fundamentos desta pesquisa, o desdobramento esperado para este estudo seria que as informações aqui relatadas e principalmente as propostas educacionais sugeridas, pudessem ser compartilhadas, com licença livre na plataforma da UFG/Regional Jataí, principalmente, por que se tratar um investimento da instituição na formação profissional e na busca de conhecimentos, que deveria ser compartilhado com todos, porém a universidade ainda não disponibiliza este recurso.

Encontramos muitas dificuldades para realizar o mapeamento EAD da UFG/Regional Jataí, tentamos analisar a plataforma, o processo de ensino aprendizagem, a interatividade, iteração, explicitados pelas categorias: Infraestrutura de apoio, concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem e sistemas de comunicação, verificamos que esta modalidade ocorre ainda de forma bastante restrita na Regional, com apenas poucos cursos/ações sendo oferecidos e de maneira não sistemática. Portanto, identificamos a necessidade de realizar um levantamento mais abrangente sobre o uso de tecnologias pelos

docentes na Regional, para fundamentar a proposta metodológica inicial de Estudo de Caso (YIN, 2000).

Concluímos este trabalho com percepção de que a Educação apresenta como um dos maiores desafios no contexto atual, o aprimoramento e a ampliação do conteúdo pedagógico de forma que este seja atrativo para os alunos. Para tanto, com os resultados deste projeto, sugerimos que os docentes possam incorporar tais contribuições através da criação de novas ferramentas que viabilizem a aprendizagem dos estudantes acerca do conteúdo pedagógico apresentado nas disciplinas. Pois, se o conteúdo das histórias de Harry Potter e Superman por meio do processo transmídia, conquistam milhares de fãs de todas as idades, fica provado que o uso desse processo na Educação pode trazer resultados positivos para os modelos metodológicos dos docentes. Portanto, é possível realizar atividades interacionais desenvolvidas de forma compartilhada e cooperativa.

Referências Bibliográficas

FARIA, Juliana Guimarães. *Gestão e organização da educação à distância em universidade pública: um estudo sobre a Universidade Federal de Goiás*, 2011, 278 f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

SILVA, Daniel David Alves da, *Superman e Educação Colaborativa: Uma Proposta de Coaprendizagem por meio de Transmidiação Narrativa*, 2015, 145 f., Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju, SE

RENÓ, Denis P.; VERSUTI, Andrea; RENÓ, Luciana T. L., *Transmidiação e conectivismo: contemporaneidade para a educação*. In: LINHARES, Ronaldo N.; LUCENA, Simone; VERSUTI, Andrea (Org.). *As Redes Sociais e seu impacto na cultura e na educação do século XXI.* Fortaleza: Editora UFC, 2012. p. 55-83.

Dinâmica política e cultura em Goiás (1753 – 1889)[1]

Alex José SIMIEMA FILHO alex.simiema@gmail.com ; Cristiano Pereira Alencar ARRAIS cpaarrais@gmail.com
Faculdade de História – Campus Samambaia

Palavras-chave
História de Goiás, Goiás Colonial, Goiás Imperial, Política luso-brasileira.

O presente relatório final de Iniciação Científica é produto de um ano de estudos inseridos do contexto do Projeto de Pesquisa "Cultura Material e Historiografia de Goiás", contemplado pelo edital FAPEG Universal 2012. Sob a orientação do Prof. Dr. Cristiano Pereira Alencar Arrais, conduziram-se leituras de historiografia goiana sob o prisma do exame da relação entre o modelo memorialístico e historiográfico regional que se consagrou ao longo do século XIX e a cultura material proveniente da sociedade do período colonial no que convencionamos chamar de etapa formativa da Capitania de Goiás. Em nossa busca, temos como central a pergunta "o que existia na Capitania?". Assim, tentamos romper com as noções de "decadência" que nos foram legadas pela historiografia do Novecentos e lançar um novo olhar sobre o que de fato existiu no período de exploração do ouro.

A metodologia adotada consiste de quatro pilares fundamentais: 1) Análise das fontes históricas disponíveis, em especial cartas trocadas entre Vila Boa e Lisboa e dos relatórios produzidos pelos governadores-generais da Capitania; 2) Leituras de elementos das vastas historiografias brasileira e portuguesa acerca dos modos de exploração colonial e da sociedade formada pela mineração; 3) Viagens de campo para localização de antigos arraiais de exploração aurífera e estudo *in loco* sobre a sociedade nosso objeto; e 4) Levantamento da historiografia sobre História de Goiás produzida desde 1980 que esteja disponível on-line.

Procedemos ainda, como um projeto paralelo, ao levantamento das teses, das dissertações e dos artigos científicos publicados acerca deste recorte espaço-temporal produzidos dos anos 1980 até os dias atuais, de forma a identificar quais as principais linhas de discussão presentes à historiografia goiana.

1Relatório revisado pelo orientador.

Com tais objetivos postos e lançando mão de tal metodologia, procedemos então à investigação detalhada dentro do recorte temático proposto pelo projeto de pesquisa. Naturalmente, lidar com tal volume de documentos exigiu que organizássemos temporalmente nossa análise. Para tanto, iniciamos por buscar o sentido histórico da exploração aurífera no contexto formação da Capitania de Goiás por meio de estudos historiográficos comparados e pela identificação das dinâmicas políticas atuantes quando da criação da mesma por meio de tratados, documentos históricos e estudos políticos.

Em seguida, nos orientamos para o aumento da escala de análise e nos centramos nas cartas e relações políticas praticadas pelos três primeiros governadores-generais da capitania – D. Marcos de Noronha, D. Álvaro de Távora e João Manuel de Melo –, retomando a proposta desta etapa formativa e buscando vislumbrar qual era o papel simbólico e real do cargo de Governador-General da Capitania de Goiás no âmbito da transição dos Reinado de D. João V e D. José I, com a consequente consagração da política pombalina no contexto do Antigo Regime Português. Isto se torna, agora, o nosso foco de estudos e análise para o ciclo 2016/2017.

Referências Bibliográficas

ARRAIS, Cristiano Pereira Alencar. ; SANDES, Noé Freire. **A historiografia goiana entre dois tempos:** Goiás e Goiânia. Opsis (UFG). , v.01, p.20 40, 2014.

ARRAIS, Cristiano Pereira Alencar. ; SANDES, Noé Freire. **História e memória em Goiás no século XIX.** Varia História (UFMG. Impresso). , v.01, p.01 23, 2013.

ARRAIS, Cristiano Pereira Alencar. **Relatório de atividade de campo realizado no entorno da Cidade de Goiás.** (mon.) Goiânia: UFG, 2010.

BERTRAN, Paulo. **Notícia geral da capitania de Goiás**. Goiânia: Ed. UCG, 1996.

BOXER, Charles R.. **The Golden Age of Brazil 1695 - 1750:** Growing pains of a colonial society. Berkeley And Los Angeles: University Of California Press, 1969.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil.** 32. ed. São Paulo: Companhia

Editora Nacional, 2003.

FURTADO, Júnia Ferreira.; BICALHO, Maria Fernanda. (Org.). **O governo dos povos.** 1ed.São Paulo: Alameda, 2009, v. 1, p. 107-130.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil.** 27. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

MATHIAS, Carlos Leonardo Kelmer. **As múltiplas faces da escravidão:** o espaço econômico do ouro e sua elite pluriocupacional na formação da sociedade mineira setecentista, c. 1711 - c. 1756. Rio de Janeiro: Mauad X : Faperj, 2012.

PALACÍN, Luís; GARCIA, Ledonias Franco; AMADO, Janaína. **História de Goiás em Documentos:** I. Colônia. Goiânia: Editora da UFG, 1995.

PALACÍN, Luís. **O século do ouro em Goiás**. Goiânia: Ed. UCG, 1986.

PALACÍN, Luís. **Subversão e corrupção:** um estudo da administração pombalina em Goiás. Goiânia: Ed. da Universidade Federal de Goiás, 1983.

PRADO JUNIOR, Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo:** colônia. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. Entrevista Fernando Novais ; Posfácio Bernardo Ricupero.

ISOLAMENTO DO GENE DE UMA CELOBIOHIDROLASE DO FUNGO *Penicillium echinulatum*

Alexander da Silva VALE[1]; Douglas Cristian BORGES[2]; Amanda Gregorim FERNANDES[3]; Fabrícia Paula de FARIA[4]

1- Graduando em Biotecnologia, Universidade Federal de Goiás, bolsista CNPq. 2- Mestrando, Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade de São Paulo

3. Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Biologia Molecular, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil

4. Professor Adjunto, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goânia, Goiás, Brasil.

Palavras chaves: Biomassa, *Penicillium echinulatum*, transformação, Celobiohidrolase.

1. Justificativa

A biomassa lignocelulósica é reconhecida como uma fonte promissora para a produção de bioetanol devido a sua grande abundância na natureza. Em sua composição estão presentes polissacarídeos como a celulose e hemicelulose e também polímeros como a lignina. A produção de etanol celulósico é um processo composto resumidamente por três etapas: 1. pré-tratamento do substrato lignocelulósico para a separação da fração de celulose, hemicelulose e lignina; 2. Hidrólise enzimática da fração de celulose e hemicelulose a monômeros de glicose e xilose; 3. Fermentação dos açúcares a etanol por leveduras. Nesse contexto a utilização de celulases para essa finalidade tem sido amplamente estudada para a despolimerização do principal composto que constitui a biomassa, a celulose. [2]. O fungo filamentoso *Penicillium echinulatum* apresenta grande potencial para a produção de celulases, sendo capaz de secretar celulases com atividades de exoglucanase ou celobiohidrolase (CBHs), capazes de clivar a celulose presente na região cristalina da celulose a partir da extremidade redutora ou não redutora ,gerando moléculas de celobiose; as endoglucanases (EGLs) hidrolisam aleatoriamente ligações β-1,4 encontradas na região amorfa da celulose, levando a geração de novas extremidades livres; e as β-glicosidases (BGLs) clivam as ligações encontradas entre os dímeros de celobiose à glicose [1]. Para o estudo de genes das enzimas celulolíticas da linhagem mutante do fungo *P. echinulatum* 9A02S1 foi construída uma biblioteca de cDNA do fungo cultivado em bagaço de cana de açúcar (BCA) explodido a vapor. Uma das

sequências obtidas foi o cDNA do gene *Pe*-egl1 que codifica uma EGL da família GH5 que foi o primeiro gene de celulase expresso em *Pichia pastoris* [3]. A partir do transcritoma do fungo *P. echinulatum* em condição de indução de celulases foi possível identificar sequências que codificam celobiohidrolases.

2. Objetivo

Analisar *in silico* a sequência do gene Pe-cbh7 de *Penicillium echinulatum* e clonar o cDNA no vetor pGEM-T Easy.

3. Metodologia

Para obtenção do cDNA Pe-cbh7 foi extraído RNA total do fungo *P. echinulatum* após cultivo em BCA e posteriormente, sintetizado a primeira fita por RT-PCR. Após a síntese das moléculas de cDNA, foi realizada uma reação de PCR utilizando os oligonucleotídeos específicos. O cDNA/*Pe*-cbh7 foi clonado no vetor pGEM-T Easy (Promega™) e posteriormente, inserido por eletroporação em células de *Escherichia coli* para a propagação do inserto. A seleção dos clones de *E. coli* contendo o inserto cDNA/*Pe*-cbh7 foi realizada por reações de PCR de colônia. Para recuperação dos plasmídeos pGEM/*Pe*- cbh7 um clone foi incubado em 5 mL de meio LB, acrescido de 5µL de ampicilina, por 18 h, 37°C a 180 rpm e, posteriormente, o DNA plasmidial foi extraído utilizando o kit "Wizard® Plus Minipreps DNA Purification System" (Promega™), conforme especificações do fabricante. Em seguida, o pGEM/Pe- cbh7 foi digerido com as enzimas BamHI e NotI para a liberação do inserto (cDNA/Pe-cbh7) para posterior subclonagem no vetor pPIC9. A sequência nucleotídica do cDNA/*Pe*-cbh7 do fungo *P. echinulatum* foi traduzida utilizando o software Translate. A partir da sequência de aminoácidos obtida, foi realizada a análise de domínios utilizando o Conserved Domain Database presente na plataforma do NCBI. A predição de sítios de N-glicosilação, ponto isoelétrico e massa molecular foram realizadas utilizando os programas NetNGlyc 1.0 e Compute pI/MW, respectivamente. A estrutura tridimensional foi predita pelo SWISS-MODEL, utilizando o banco de modelos tridimensionais SMTL (SWISS- MODEL templatelibrary)

4. Resultados e Discussão

A análise da integridade do RNA total foi realizada por meio de eletroforese em gel agarose. O cDNA/*Pe-cbh7* possui 1311pb, equivalente ao tamanho esperado do cDNA para a *Pe-cbh7*. O fragmento de DNA correspondente cDNA/Pe-cbh7 foi digerido com

as enzimas BamHI e NotI, e após essa digestão o fragmento resultante foi ligado ao vetor pPIC9 para posterior subclonagem em *E. coli* por eletroporação. A tradução da sequência nucleotídica resultou em uma sequência predita contendo 436 aminoácidos. Após a análise realizada pelo programa NetNGlyc 1.0, na sequência de aminoácidos da Pe-c*bh7* foi encontrado apenas um potencial sítio de N- glicosilação. Este sítio encontra-se localizado no aminoácido asparagina na posição 266 da sequência da enzima. O ponto isoelétrico predito é 4.73 e a sua massa molecular predita foi de 46,2 kDa. A análise de domínios na *Pe*-CBH7 pelo programa CDD resultou em apenas um hit correspondente ao domínio catalítico das glicosil hidrolases da família sete (GH7) localizada entre os aminoácidos 8 a 428.

5. Conclusão

O resultado do alinhamento das sequências de nucleotídeos do cDNA/Pe-cbh7, indica que a Pe-cbh7 é uma Celobiohidrolase e pertence à família 7 das glicosil hidrolases, apresenta um único sítio catalítico e somente um provável sítio de N-glicosilação.

6. Referências bibliográficas.

[1] DILLON, A.J.P.; PAESI-TORESAN, S.; BARP, L.B. **Isolation of cellulase producing mutants from *Penicillium sp*. strains denominated 3MUV3424**. Rev.Bras. Gen., v. 15, p. 491-498, 1992.

[2] GEDDES, C. C.; NIEVES, I. U.; INGRAM, L. O. **Advances in ethanol production. Current Opinion in Biotechnology**, v. 22, n. 3, p. 312 319, 2011.

[3] RUBINI, M. R.; DILLON, A. J. P.; KYAW, C. M.; FARIA, F. P.; POÇAS-FONSECA, M. J.; SILVA-PEREIRA, I. **Cloning, characterization and heterologous expression of the first *Penicillium echinulatum* cellulase gene**. Journal of applied microbiology, v. 108, n. 4, p. 1187 98, 2009.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ACARICIDA DE FORMULAÇÕES CONTENDO FLUAZURON, ADMINISTRADAS EM DIFERENTES VIAS E DOSES CONTRA *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* PARASITANDO BOVINOS(INFESTAÇÃO NATURAL)

Alexandre Braga **Scarpa**[1], Guilherme Rezende **Ramos**[2], Letícia Souza **Prado**[3], Raquel Alves **Silva**[4], Welber Daniel Zanetti **Lopes**[5]

1. Acadêmico em Medicina Veterinária, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, alexandrescarpazoo@yahoo.com.br

2 Acadêmico em Medicina Veterinária, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, guilherme_ramos2206@hotmail.com

3 Acadêmica em Medicina Veterinária, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, leticiasousaprado@gmail.com

4 Acadêmico em Medicina Veterinária, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, raquel.medicina.veterinaria@gmail.com

5 Professor Adjunto I, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Regional de Jataí, Goiás, Brasil, wdzlopes@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: fluazuron; ivermectina; *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*;

INTRODUÇÃO: Dentre as espécies de carrapatos, destaca-se o *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Canestrini, 1887) como o principal ectoparasito dos bovinos na América do Sul e Central, México, Ilhas do Caribe, Austrália, África do Sul e alguns países da Ásia (Jonssonet al. 1988). Ele atua como vetor dos hemoprotozoários *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e da riquetsia *Anaplasma marginale*, organismos que causam severas perdas econômicas aos produtores em conseqüência de elevados casos de mortalidade e morbidade que ocasionam nos animais infectados.

A principal ferramenta disponível para o controle deste importante ectoparasito dos bovinos são os compostos químicos que podem ser administrados em diferentes vias e doses. Dentre os diferentes grupos químicos, destacam-se o das benzifenillúreas com o principal representante denominado de fluazuron. Este princípio ativo é uma benzoilfenilurea, com atividade específica contra carrapatos.

Trata-se de um inibidor de desenvolvimento, que interfere na formação da quitina, estrutura que delimita o corpo dos artrópodes. Apresenta uma atuação sistêmica com um longo período de atividade (Bull et al., 1996). Larvas e ninfas ao se alimentarem em bovinos tratados com a droga têm o seu desenvolvimento interrompido. As teleóginas por sua vez, transferem à sua prole o Fluazuron, inibindo ou interferindo na produção de ovos e na eclosão destes. Em função da maior utilização da via parenteral em bovinos no Brasil, uma recente associação injetável contendo fluazuron + ivermectina foi lançada no mercado brasileiro (Sindan,2012).

OBJETIVO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar, em um estudo de infestação natural, a eficácia acaricida do fluazuron 2,5mg/kg, administrado via pour- on, comparativamente a uma formulação injetável de fluazuron (1,6mg/kg) + ivermectina(0,63mg/kg) e à ivermectina (0,63mg/kg), contra *R. (B.) microplus* em bovinos naturalmente infestados.

MATERIAL E MÉTODOS: De um rebanho comercial de aproximadamente 100 cabeças, 40 bovinos naturalmente infestados por *R. (B.) microplus*foram selecionados. Com base na contagem média de paternóginas realizadas nos dias -3,
-2 e -1, foram selecionados os 40 animais com as maiores médias, de forma a garantir que a média (aritmética) das contagens de carrapatos por grupo, fosse ≥ 25. Os bovinos foram divididos em dez blocos de quatro animais cada, e dentro decada bloco, os animais foram aleatoriamente alocados aos grupos de tratamento, (grupo solução salina, grupo fluazuron 2,5%, grupo fluazuron 8% + ivermectina 3,15% e grupo ivermectina 3,15%)

Para avaliar a eficácia terapêutica e residual das formulações, contagens de fêmeas de *R. (B.) microplus* (entre 4,5-8,0mm de comprimento), foram realizadas segundo metodologia descrita por Wharton&Utech (1970).

RESULTADO E DISCUSSÃO: Os resultados demonstram que o fluazuron administrado na dose de 2,5mg/kg via pour-on, atingiu valores de eficácia acima de 90% contra *R. (B.) microplus* do 14º ao 49º DPT, sendo que, do 21º ao 42º DPT, tais
percentuais foram superiores à 95%. No 56º e 63º DPT, a eficácia deste composto
caiu para 81,1% e 72,8%, respectivamente, quando o estudo foiencerrado.

A associação injetável de fluazuron 1,6mg/kg + ivermectina 0,63mg/kg apresentou valores de eficácia abaixo de 85% durante todo o estudo (3º ao 63º DPT), atingindo máximo de 82,4% de eficácia no 21º DPT. Do 35º ao 63º DPT, tais valores foram decrescentes, variando de 74,2% e 24,6% nas respectivas datas anteriormente citadas. Para a formulação de ivermectina 0,63mg/kg, administrada via subcutânea,

foi possível verificar que este composto alcançou valores de eficácia de 80-85% entre o 7º e 28º DPT, quando na sequencia, tais valores decresceram de 62% no 28º DPT para 37,8% no 63º DPT, quando o estudo foi encerrado).

CONCLUSÕES: Com base nos resultados encontrados e levando-se em consideração o delineamento experimental utilizado neste estudo, conclui-se que a formulação contendo fluazuron 2,5mg/kg, administrada via pour-on, demonstrou um elevado efeito acaricida com período de proteção de 49 dias contra *Rhipicephalus (Boophilus) microplus.* Por outro lado, para a formulação injetável contendo fluazuron 1,6mg/kg + ivermectina 0,63mg/kg, não foi possível observar um elevado efeito anti-*R. (B.) microplus*. Os resultados encontrados para este composto, foram similares ou até mesmo inferiores aos encontrados para a formulação de ivermectina 0,63mg/kg, administrada via subcutânea.

REFERÊCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BULL, M.S.; SWINDALE, S.; OVEREND, D.; HESS, E.A. **Suppression of Boophilus microplus populations with fluazuron – naacarine growth regulator**. Aust. Vet. J.,v.74, n.6, 1996, p.468-470.

GRISIET, L et al. **Reassessment of thepotentialeconomicimpact of cattle parasites in Brazil.** Rev. Bras. Para. Vet. 23, 2014, p.150-156.

JONSSON, N.N. **Control of the cattle ticks (Boophilusmicroplus) on Queensland dairy farms.** Aust. Vet. J., v.75, n.11, 1988, p.802-807.

WHARTON, R.H., UTECH, K.B.W., **Relation between engorgement and dropping of *Boophilusmicroplus*to assessment of tick number in cattle**. Aust. Entomol. Soc. 9, 1970,p.171-182.

COMPORTAMENTO DE MISTURAS COM FOSFOGESSO AO LONGO DO TEMPO

Aléxia Grassuri Barreto de OLIVEIRA, Clayton Alves de SANTANA e Lilian Ribeiro de REZENDE

Universidade Federal de Goiás - Escola de Engenharia Civil e Ambiental

e-mail: alexiagboliveira@gmail.com; lrezende@ufg.br; clayton.tecnologoestradas@gmail.com

Palavras-chave: Compactação. Resistência à compressão simples. Solo tropical. Fosfogesso.

1. JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento das atividades industriais tem como consequência a geração de resíduos e subprodutos que muitas vezes são difíceis de serem tratados e destinados de forma adequada, podendo gerar danos ambientais e riscos à saúde pública (OLIVEIRA, 2005).

Simultaneamente, a indústria da construção também é responsável por uma volumosa geração de resíduos, além de consumir diversos recursos naturais. Nesse sentido, o estudo do fosfogesso como material de construção para obras de pavimentação mostra-se promissor tendo em vista sua origem como subproduto da indústria de fertilizantes fosfatados.

2. OBJETIVOS

A presente pesquisa é uma continuação da realizada por Freitas e Rezende (2015) e tem os seguintes objetivos:

- Definir a melhor metodologia para obtenção dos corpos de prova compactados;
- Estudar a resistência à compressão simples das misturas ao longo de maiores períodos de cura.

3. METODOLOGIA

A metodologia usada neste estudo em muito se assemelha à adotada por Freitas e Rezende (2015) quanto à confecção dos corpos de prova. As amostras utilizadas são as mesmas e foram definidas por Freitas e Silva (2014), como mostrado na Tabela 1.

---

[1]Autor [2]Colaborador [3]Orientador

TABELA 1. Amostras utilizadas na pesquisa (adaptada de FREITAS; REZENDE, 2015)

Amostra	Composição (%)		Nomeclatura
	Solo	Fosfogesso	
1	100	0	100S
2	80	20	80S-20HH
3	50	50	50S-50HH
4	20	80	20S-80HH
5	0	100	100HH

Obs.: S = solo; HH = fosfogesso hemihidratado

Quanto à metodologia de compactação, os corpos de prova foram moldados em cilindro inteiros de 50mm de diâmetro e 100mm de altura utilizando-se três camadas. A energia de compactação utilizada na moldagem dos corpos de prova foi a Proctor Intermediária e as misturas foram homogeneizadas e compactadas, não excedendo cinco minutos entre essas fases.

Foram moldados noventa corpos de prova nas condições de compactação (umidade e peso específico) apresentadas por Freitas e Silva (2014). Os tempos de cura escolhidos foram: 7, 14, 30, 60,120 e 220 dias para verificar a questão da queda de resistência ao longo do tempo relatada por Freitas e Rezende (2015).

Após a ruptura dos corpos de prova, foram coletadas amostras para verificação da perda de umidade dos corpos de prova e guardados os fragmentos restantes em sacos plásticos para possíveis ensaios posteriores a esta pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à moldagem dos corpos de prova, adotando-se a compactação em três camadas, com soquete grande, cilindro de 100mm de altura e 50mm de diâmetro e energia intermediária, chegou-se ao número de oito golpes por camada. Notou-se grande dificuldade em extrair os corpos de prova com maior porcentagem de fossogesso, sendo necessário revaselinar o cilindro a cada camada compactada para melhorar o processo.

Quanto à resistência à compressão simples, os resultados demonstraram que o aumento do teor de fosfogesso, assim como o aumento do tempo de cura, fazem com que a resistência à compressão simples cresça, mas que, após 30 dias, os valores de resistência não aumentam muito, tendendo a uma estabilização. Adicionalmente, constatou-se que o aumento da porosidade exerce grande influência sobre a resistência, fazendo-a diminuir. Dessa forma, ao

trabalhar com esse tipo de mistura, o controle na confecção dos corpos de prova deve ser rigoroso.

5. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos por esta pesquisa, conclui-se:

- Freitas e Rezende (2015) constataram queda de resistência nas amostras com teor de fosfogesso acima de 50% a partir dos 60 dias de cura. Contudo, nesta pesquisa, verificou-se que a resistência tente a se estabilizar a partir dos 30 dias de cura e que as quedas de resistência relacionam-se aos valores maiores de porosidade obtidos para algumas das amostras;
- Constatou-se também que a resistência à compressão simples cresce em função do aumento do teor de fosfogesso. No entanto, a partir 50% de fosfogesso, torna-se mais difícil compactar as amostras nas condições desejadas.

Dessa forma, a utilização de fosfogesso como material de construção para pavimentação adicionado ao solo tropical fino apresenta potencial. Nesta pesquisa, constatou-se que em apenas 7 dias de cura, misturas com teores de fosfogesso de 20%, 50% e 80% podem aumentar a resistência do material em 27%, 346% e 1062%, respectivamente, e que, após 30 dias de cura, o valor da resistência tende a se estabilizar.

REFERÊNCIAS

FREITAS; A, C, R, B.; SILVA; M, V. *Estudos laboratoriais com solo e fosfogesso para construção de bases de pavimentos*. Trabalho de conclusão de curso. Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, 2014.

FREITAS, J. B.; REZENDE, L. R. *Estudo do comportamento mecânico de solo argiloso laterítico estabilizado com fosfogesso para fins de pavimentação*. Relatório de Iniciação Científica. Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, 2015.

OLIVEIRA, S. M. F. *Estudo do comportamento mecânico de misturas de fosfogesso e cal para utilização na construção rodoviária*. 2005. 190 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, USP, São Carlos, SP, 2005.

ANÁLISE NA PERSPECTIVA DISCURSIVA BAKHTINIANA SOBRE OS MINICONTOS DIGITAIS

Aline Kristina Pereira RAMOS[1]

Anair Valênia Martins DIAS[2]

Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão

Introdução

No cenário tecnológico, observamos uma grande quantidade de gêneros digitais contemporâneos. Dentre eles, o miniconto digital, gênero que tem como principal característica ser breve e desenvolvido em espaço exíguo. Exatamente por isso, ao ser lido, causa impacto sobre o leitor, pois, conforme Spalding (pag.15, 2008), é "um tipo de narrativa que tenta a economia máxima de recursos para obter também o máximo de expressividade, o que resulta num impacto instantâneo sobre o leitor". Podemos dizer que o miniconto é a miniaturização do conto, ou seja, a sua reinvenção.

Partindo dos conceitos propostos por Bakhtin (2003 [1952-1953]), o objetivo desta pesquisa foi investigar a estrutura composicional, o conteúdo temático e o estilo na construção do gênero miniconto digital, observando os seus aspectos, bem como seu processo de criação. Além disso, levantamos questões relevantes sobre as multissemioses que são utilizadas na estrutura composicional do gênero em estudo, dando visibilidade à literatura eletrônica, contribuindo dessa forma para a discussão teórica sobre o miniconto digital e colaborando com pesquisas que agregam investigações sobre os gêneros digitais.

Metodologia

Esta pesquisa teve como metodologia a realização de investigação bibliográfica de textos acadêmicos com o intuito de selecionar e revisar material teórico sobre a literatura eletrônica, minicontos e minicontos digitais. Além disso,

[1] Orientanda em iniciação científica.
[2] Professora Orientadora.

pretendeu-se investigar possíveis minicontos digitais disponíveis na rede WWW em língua portuguesa; bem como a seleção e a análise de minicontos, com apoio teórico nas obras lidas, discutidas e fichadas.

Referencial teórico

Para refletir sobre a estrutura composicional, o conteúdo temático e o estilo que constituem o gênero miniconto digital, utilizamos como referência a proposta conceitual de Bakhtin (2003[1952-1953]). Ao analisar os gêneros e os enunciados, percebe-se que eles refletem as particularidades e objetivos de cada uma das esferas de comunicação, pois, conforme Bakhtin (2003[1952-1953], p. 279 e 283), todo enunciado é individual e relativamente estável.

Sobre a literatura eletrônica, Hayles (2009, p. 25) afirma que "[...] as ficções interativas expandem o repertório do literário por uma variedade de técnicas, incluindo exibição visual, gráficos, animações e modificações inteligentes dos dispositivos literários tradicionais". Por meio da tecnologia podemos expandir as funções da literatura impressa devido à grande quantidade de recursos que as mídias digitais permitem ao leitor e ao escritor, expandindo sua experiência em relação à leitura e à escrita.

O leitor, ao se deparar com o miniconto, encontra uma narrativa brevíssima que estabelece um diálogo constante com a realidade. Conforme Spalding (2008, p.53) "[...] se entendemos o miniconto como uma espécie de conto em miniatura é preciso que além de breve ele conte uma história". Para que o miniconto cause efeito sobre o seu leitor é necessário, então, que ele possua a essência de uma narrativa, seja pleno e não apenas um fragmento de texto.

Desse modo, fundamentamos a nossa investigação sobre esses teóricos (BAKHTIN (2003[1952-1953]; Hayles (2009); Spalding (2008)) na pretensão de respostas referentes às problemáticas levantadas acerca do miniconto digital.

Discussões

A partir das leituras e reflexões sobre pesquisa bibliográfica de textos acadêmicos, selecionamos e revisamos material teórico sobre a literatura digital, minicontos e minicontos digitais. Dentre os disponíveis em ambiente virtual, o que mais nos chamou atenção foi "Um site estático em razão do horário -18:30", do autor curitibano Samir Mesquita.

Em “Um site estático em razão do horário -18:30” é apresentada uma imagem estática de um congestionamento de carros no horário de pico. Pelo horário- 18:30, supõe-se que esse seja um momento critíco em que as pessoas voltam para seus lares depois de um dia árduo de trabalho. Ao navegarmos pela tela com o mouse, sobre as imagens de carros, encontramos de forma aleatória vários automóveis que contêm minicontos, totalizando 13 carros repletos de narrativas.

Tomando como parâmetro a teorização sobre os elementos constitutivos dos gêneros, propostos por Bakhtin (2003[1952-1953]), investigamos a estrutura composicional, o conteúdo temático e o estilo na construção dos gêneros minicontos digitais. Para essa investigação nos atentaremos para o miniconto digital “Um site estático em razão do horário -18:30”, analisaremos também as multissemioses e suas relevâncias na sua estrutura composicional.

Considerações finais

Podemos concluir que no meio digital nascem novos gêneros discursivos que necessitam ser estudados, pois são gêneros multissemiótiocos que hibridizam aspectos visuais, sonoros e escritos.

A partir das investigações que realizamos, visamos contribuir para novas discussões sobre os minicontos digitais, ampliar o conhecimento sobre o gênero e suas formas constitutivas, colaborando para potencializar as pesquisas da área.

Referências

BAKHTIN, M. M. *Estética da criação verbal.* São Paulo: Martins Fontes, 2003 [1952- 1953]. (Trad. Paulo Bezerra).

HAYLES, N. K. *Literatura eletrônica*: novos horizontes para o literário. São Paulo: Global: Fundação Universidade de Passo Fundo, 2009.

SPALDING, M. *Os cem menores contos do século e a reinvenção do miniconto na literatura brasileira contemporânea*. 2008. Dissertação (Mestrado em Literaturas Brasileiras, Portuguesas e Luso-africanas) - Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 1997.

ANÁLISE DE DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE COORDENAÇÃO DEORDENS *KANBAN*, CONWIP E TBC VIA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL: APLICAÇÃO EM UMA EMPRESA AUTOMOBILÍSTICA

Amanda Cristie NOBRE (orientanda)[1], Stella Jacyszyn BACHEGA (orientadora)[2] Unidade Acadêmica Especial de Engenharia – Regional Catalão

e-mails: [1] nobre277@gmail.com, [2] stella@ufg.br

Palavras-chave: TBC, CONWIP, *Kanban*, Simulação Computacional

As atividades que programam as necessidades em relação aos componentes e materiais, controle de ordens de produção e de compra e a programação das tarefas das máquinas são nomeadas por Burbidge (1990) de *ordering systems.* Estas também são conhecidas como Sistemas de Coordenação de Ordens (SCOs), conforme Fernandes e Godinho Filho (2010), e são responsáveis por controlar as ordens de produção no chão de fábrica.

Existem diversos SCOs, dentre eles estão o TBC, o CONWIP e o *Kanban*, que foram abordados neste estudo. O sistema TBC é considerado um híbrido, pois utiliza tanto características do CONWIP quanto do *Kanban* no modelo elaborado. Já os sistemas CONWIP e *Kanban* são classificados como sistemas de fluxo controlado, segundo Burbidge (1983).

O objetivo desse trabalho foi simular os SCOs TBC, CONWIP e *Kanban* aplicados em uma empresa automobilística. Com isso, pretendeu-se analisá-los e determinar o sistema mais adequado para o ambiente estudado. Destaca-se que o TBC simulado foi o híbrido Kanban-CONWIP.

A explicação científica usada nesta pesquisa foi hipotético-dedutiva. A abordagem de pesquisa utilizada foi a quantitativa, devido à característica da forma de manipulação dos dados e da análise dos resultados gerados. O procedimento de pesquisa utilizado foi o experimental, justificado pelo uso de simulação. A simulação computacional foi realizada no software ProModel® Professional SP4 versão 8.6 e foram considerados os passos propostos por Law e Kelton (2000) para a condução do estudo de simulação.

Para modelagem de acordo com o sistema real da empresa, utilizou-se uma ordem de produção com sete tipos de eixos, cinco estações de trabalho e 2 talhas elétricas. Cada estação de trabalho possui tempo de operação diferente, que foi

representado por meio da distribuição Triangular, pois se conhecia o menor valor, o valor mais provável e o maior valor para cada operação. Para representar o CONWIP, um posto de cartões foi representado no início da linha, já para o sistema *Kanban* foi necessária a representação de cinco postos de cartões entre as estações. Como o modelo TBC é uma união dos modelos anteriores, foi representado um posto de cartão CONWIP ao início da linha e quatro postos de cartões *Kanban* entre as estações. Além disso, houve a representação de estoques iniciais, intermediários e finais.

O sistema estudado foi considerado como um sistema terminal (FREITAS FILHO, 2008). O nível de confiança de 95% foi utilizado para identificar o intervalo de confiança para cada variável analisada no modelo. O valor do semi-intervalo de confiança foi interpretado segundo Kelton, Sadowski e Sadowski (2002). A análise dos dados médios obtidos nos relatórios foi realizada considerando 75 replicações, com duração de 8,63 horas de simulação, que é a jornada de trabalho na empresa estudada. Para todas as variáveis analisadas, os intervalos de confiança foram inferiores a 10% das médias amostrais, de forma que o número de replicações utilizado foi satisfatório para se ter maior precisão nos valores médios obtidos.

Ao realizar um comparativo dos cenários simulados, os totais médios de produção dos sistemas CONWIP, *Kanban* e TBC foram respectivamente 94,52 eixos, 109,95 eixos e 93,28 eixos. O tempo médio para a produção de um eixo nos sistemas CONWIP, *Kanban* e TBC, foi de 36,55 minutos, 62,92 minutos e 36,90 minutos respectivamente. Em relação ao maior valor de utilização média de dado recurso, os sistemas CONWIP, *Kanban* e TBC obtiveram os seguintes valores: 65,24%, 74,75% e 62,77% do tempo total de simulação, respectivamente.

Quanto ao maior valor encontrado de utilização média de determinada estação de trabalho, foi obtido 72,65% do tempo total de simulação no cenário CONWIP, enquanto que no cenário *Kanban* foi encontrado 89,02% do tempo total e no sistema TBC, 73,11% do tempo total. Considerado o maior valor encontrado de utilização média de determinado estoque, notou-se que os valores obtidos para o CONWIP e para o TBC foram muito próximos: 8,76% e 8,70% do tempo total da simulação, respectivamente. Já o sistema *Kanban* apresentou, como maior utilização média de dado estoque, 29,26% do tempo total de simulação.

O sistema *Kanban* mostrou-se superior aos outros nas medidas de desempenho: total de produção, utilização dos recursos e das estações de trabalho. Porém, no que se trata de utilização de estoques e tempo médio no sistema, este é inferior ao CONWIP e ao TBC. Os sistemas TBC e CONWIP obtiveram valores similares em todos os índices, apresentando diferenças

mínimas ao realizar uma análise mais profunda. Dessa forma, é necessário aplicar a análise de variância com um fator (*One-Way* ANOVA) em conjunto com o método *post hoc* de comparações múltiplas (ex.: Tukey, Scheffé, Bonferroni).

De forma geral, ao comparar as medidas de desempenho, nota-se que o sistema que apresenta melhores desempenhos para a maioria dos valores foi o sistema *Kanban.* É importante ressaltar que se observou a presença de *trade-offs.* O sistema ideal para a empresa é determinado objetivo dela, de forma que ao necessitar de menos estoques intermediários e menores tempos no sistema, o indicado para o ambiente produtivo será provavelmente o CONWIP ou o TBC.

A técnica de simulação computacional pôde ser considerada nesse estudo como uma ferramenta de auxílio para gerenciar a produção, devido essa técnica ter permitido a análise de qual sistema é mais adequada à realidade da empresa antes da sua efetiva implantação. Entre as contribuições deste trabalho, é possível destacar a aplicação na área acadêmica como uma forma didática de apresentar o funcionamento dos SCOs estudados. Quanto à contribuição empresarial, esta pesquisa pode ajudar os gestores no controle da produção e auxiliar o processo decisório por meio da avaliação do desempenho de cada sistema. Como sugestão de pesquisa futura, está o aumento das discussões no que tange os SCOs, simulando e comparando o desempenho de mais sistemas.

Referências bibliográficas

BURBIDGE, J. L. **Planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 1983.

BURBIDGE, J. L. Production Control: a universal conceptual framework. **Production Planning and Control**, vol. 1, n.1, p. 3-16, 1990.

FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. **Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 2010.

FREITAS FILHO, P. J. **Introdução à modelagem e simulação de sistemas**. Florianópolis: Visual Books. 2ª ed. 2008.

KELTON, W. D.; SADOWSKI, R. P.; SADOWSKI, D. A. **Simulation with Arena**. 2nd ed., New York: McGraw-Hill, 2002.

LAW, A. M.; KELTON, W. D. **Simulation Modeling & Analysis**. 3rd edition, New York: McGraw- Hill, 2000.

AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO GESTACIONAL À SIBUTRAMINA SOBRE O COMPORTAMENTO SEXUAL FEMININO E A GENOTOXICIDADE DA GERAÇÃO F1

Amanda de Amorim ARAÚJO[1]; Jordana Andrade SANTOS[2]; Caroline Pires SANTANA[3]; Renata MAZARO-COSTA[4]*.

Palavras-chave: Anorexígeno; Prole; Reprodução; Testecometa.

1. JUSTIFICATIVA

O estabelecimento de padrões de beleza com o decorrer das décadas desencadeou distúrbios relacionados a autoimagem. Em 1905 Bonnier classificou distúrbios da imagem corporal como "esquematia", que significa: distorção do tamanho das áreas corpóreas. Além disso, medidas corporais padrões contribuem com a discriminação dos indivíduos que não se encaixam nas medidas estabelecidas pela sociedade, o que leva as pessoas ao uso indiscriminado de anorexígenos, como a sibutramina, em busca de soluções rápidas e eficientes.

A sibutramina possui dois metabólitos ativos (M1 e M2), que inibem a recaptação de noradrenalina (73%), serotonina (54%) e de dopamina (16%) (Meridia® Product monograph, 2002), fazendo com que essas substâncias permaneçam disponíveis por mais tempo na fenda sináptica, estimulando os neurônios (Stock, 1997; Hansen et al., 1999). Com isso, constata-se o aumento da sensação de saciedade que como consequência reduz a ingestão alimentar e estimula a termogênese contribuindo para a perda de peso.

O uso de complexos emagrecedores, em sua maioria, é utilizado por mulheres em idade fértil, e como grande parte das gestações são inesperadas, o uso destes medicamentos no início da gravidez podem gerar danos ao embrião (Barcella e Montanari, 2008), portanto, é de significância a realização de estudos relacionados a prole, ao seu desenvolvimento e a reprodução. Para tanto, usam-se protocolos de toxicologia reprodutiva.

Destaca-se também a importância de obter diferentes formas de análise da toxicidade desempenhada pela sibutramina, dessa forma, além dos protocolos de toxicologia reprodutiva usados no laboratório, estabeleceu-se uma parceria para avaliar a genotoxicidade do tratamento (MALUF et al , 2011).

1. Instituto de Ciências Biológicas / UFG –amandadeamorimaraujo@hotmail.com

2. Instituto de Ciências Biológicas / UFG –jojodamaso@hotmail.com

3. Instituto de Ciências Biológicas / UFG -carolinepiresantana@hotmail.com

4. Instituto de Ciâncias Biológicas / UFG –mazaro.renata@gmail.com

Resumo revisado pela Prof(a). Dr(a) Renata Mazaro-Costa (Avaliação daexposição gestacional à sibutramina sobre o comportamento sexual feminino e a genotoxicidadeda geração F1 - ICB)

2.OBJETIVOS

Esse estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da exposição a sibutramina durante o início da gestação de ratas, período tudo-ou-nada ou pré-implantação (mimetizando o primeiro trimestre de gestação em mulheres), sobre o comportamento sexual e genotoxicidade de fêmeas da geração F1.

3.METODOLOGIA

Foram utilizadas 23 ratas Wistar adultas nulíparas e 15 machos adquiridos no Biotério de Central da UFG, campus II de Goiânia, e mantidos no biotério do Laboratório de Farmacologia e Fisiologia da Reprodução-LFFR, no ICB 2. Os grupos experimentais foram compostos por: Grupo Sibutramina (n=11) e Grupo Controle (n=12). O grupo Sibutramina (Sibut) é formado por ratas F1 obtidas de fêmeas tratadas com sibutramina,15mg/kg, v.o., diluída em solução aquosa, nos primeiros 5 dias gestacionais. Já o grupo Controle (Ctrl) é formado pela geração F1 de ratas que receberam agua destilada, pra que não haja diferença no manuseioem ambos os grupos. As dosagens foram administradas por gavage (via oral). Esse estudo foi aprovado pela CEUA (016/2015).

Para a realização do comportamento sexual, apenas a rata que estivesse receptiva (proestro) era designada para a avaliação comportamental. Cada sessão de registro durou 10 minutos para o comportamento de monta executado pelo macho e os comportamentos de lordose e locomoção exibidos pela fêmea (Cecconello, 2005).

Foram analisados os seguintes parâmetros: (1) Hop-darting: comportamento em que a fêmea saltita e corre rapidamente por uma curta distância, seguindo-se um breve período de imobilidade e apresentação dos quadris; (2) Pacing behavior: comportamento de aproximação em relação ao macho, seguido de fuga abrupta, a fim de que ele a persiga; (3) Lordose: comportamento que consiste em arquear o dorso, com movimento de cauda para cima, em resposta à aproximação de um macho ao toque nos quadris. Postura que expõe a genitália feminina ao macho; (4) Montas: o macho deve montar no dorso da fêmea receptiva e segurar seus flancos firmemente com as patas dianteiras; e (5) Receptividade: relação entre o número de lordoses e o número de montas, o resultado é multiplicado por 100.

Imediatamente após o termino do registro comportamental, os animais foram submetidos à eutanásia pelo método de decapitação. Para a realização do ensaio cometa, as lâminas foram preparadas com uma pré-cobertura de agarose “Normal Melting” a 1,5%. Foi coletado um fêmur de cada rata que, posteriormente, foi lavado com soro fetal bovino para a retirada das células coletando 12 µL de amostra. Feito isso, essa mistura foi colocada em lãmina, preparada e analisadas sob microscopia de epifluorescência.

Todo o procedimento do ensaio de genotoxicidade ficou sob responsabilidade da equipe da profa. Daniela Mello, do Departamento de Genética do ICB, a qual fizemos parceria colaborativa para esse estudo.

Os resultados foram analisados por meio do teste ‘t’ student para dados paramétricos. Foram expressos por meio de médias ± erro padrão das médias (EPM), frequência (F) e grau de liberdade (df). Em todas as comparações a significância utilizada para admitir uma diferença de valores foi de $p < 0,05$ (5%).

4.RESULTADO E DISCUSSÃO

Na tabela 01 estão representados os resultados da avaliação do comportamento sexual.

Tabela 01: Parâmetros do comportamento sexual (números de: lordoses; montas; Hop-darting; Pacing-behavior e receptividade) da geração F1 de fêmeas obtidas de ratas Wistar tratadas com sibutramina, 15 mg/kg, v.o., durante o período pré-implantação (grupo Sibut) e de ratas controle (Grupo Ctrl) que receberam água destilada. Os resultados analisados com teste "t" de Student e expressos em média
± Erro Padrão da Média (EPM) e valores de "F e p".

Parâmetros	Grupo Ctrl	Grupo Sibut	Valor "F e p"
Lordoses	13,2 ± 2,0	15,6 ± 2,7	[$F_{(1,21)}$ =1,636; p=0,4743]
Montas	17,2 ± 2,2	17,7 ± 2,9	[$F_{(1,21)}$ = 1,370; p=0,9013]
Hop-darting	12,2 ± 1,7	14,6 ± 2,3	[$F_{(1,21)}$ = 1,636; p=0,3949]
Pacing behavior	0,77 ± 0,077	0,81 ± 0,1	[$F_{(1,21)}$ = 2,050; p=0,7686]
Receptividade	70,7 ± 6,9	71,4 ± 7,7	[$F_{(1,21)}$ = 1,132; p=0,9460]

Como pode-se notar na tabela 1, o grupo sibutramina não apresentou variações significativas no comportamento sexual em relação ao grupo Controle.

Embora estudos em animais sejam divergentes, não se sabe ao certo o potencial de teratogenicidade da sibutramina. Segundo Francia-Farje et al. (2010), em experimento que consistiu no tratamento de ratas Wistar fêmeas 15 dias antes do acasalamento até o 14º dia de prenhes com dose de 6,0 mg/kg/dia, as alterações causadas pela sibutramina ocorreram no desenvolvimento ósseo provocando malformações esqueléticas, e nas análises vicerais da geração F1 de fêmeas foi observado o aumento da espessura da parece do ventrículo esquerdo e nos demais orgãos não foram encontradas anomalias. Estes dados corroboram com os resultados de Hu et al. (2004), que tratou camundongas em diferentes dosagens de sibutramina do 15º dia de gravidez até o desmame da prole e não encontrou evidências para a toxicidade reprodutiva e desenvolvimento para a prole. O fato dos autores não terem observado alteração no sistema reprodutor pode corroborar com os resultados obtidos nesse estudo, os quais não se observou alteração no comportamento sexual das fêmeas F1, contudo, é importante ressaltar que o comportamento sexual tem um elemento principal que é o controle neuro-endócrino.

O principal componente do comportamento sexual de ratas é o reflexo de lordose, um processo dependente estrógeno e progesterona, os quais apresentam elevadas concentrações durante o proestro (CECCONELLO, 2009). Sabe-se que o estresse exerce função inibitória sobre o comportamento sexual, e esse efeito tem sido observado pela diminuição na secreção de alguns hormônios fundamentais, como a prolactina, hormônio luteinizante (LH) e progesterona, bem como a redução do número de oócitos (DONADIO et al., 2007).

De acordo com estudos também realizados no Laboratório de Farmacologia e Fisiologia da Reprodução ICB-UFG, a sibutramina mostra indicativo do tipo- ansiogênico na geração F1 de mães tratados com a droga, sendo capaz de exacerbar quadros de ansiedade e estresse (Becerra, 2004). Assim, uma explicação para a nulidade observada nos resultados reside no fato que o comportamento ansiogênico, presente na geração F1 de fêmeas obtidas

de ratas expostas à sibutramina, reduziu a disponibilidade de progesterona, contudo, o próprio mecanismo de ação da droga, ao aumentar a disponibilidade de dopamina, um neurotransmissor que pode ativar receptores-independentes de progesterona e exercer suas ações na modulação do comportamento sexual de lordose (Auger,2001), da fenda sináptica reverteu o efeito deletério sobre o comportamento sexual. Dessa forma, o repertório comportamental foi semelhante entre os grupos, permitindo os resultados obtidos, em relação ao número de lordose, Sibut (15,6±2,7; $p<0,05$) e o grupo Ctrl (13,2±2,0; $p<0,05$).

Após a realização de todo o procedimento do teste cometa, no momento da captura dos núcleos notou-se que as lâminas não apresentaram forma celular perceptível. Isso se deve a algum erro de manipulação dos materiais durante o procedimento, o que impossibilitou a obtenção de resultados. O procedimento não pôde ser repetido devido a insuficiência de prazo para a entrega do relatóriofinal.

5. CONCLUSÃO

A sibutramina administrada na geração parental durante o período pré- implantação não promoveu alteração no repertório comportamental reprodutivo da geração F1 de fêmeas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGER. A.P. Ligand-independent activation of progestin receptors: relevance for female sexual behavior. Reproduction. 122: 847-855, 2001.

BARCELLA CC; MONTANARI T. O uso de complexos emagrecedores por mulheres em idade reprodutiva e suas implicações na gravidez. Rev Reprod Clínica, v. 3, n. 23, p.104, jul-set, 2008.

BECERRA, A.M.G. Efeitos farmacológicos de drogas ditas Ansiolíticas e Ansiogênicas Administradas em Ratos Testados no Labirinto em Cruz Elevado na Presença e Ausência de Luminosidade. Ribeirão Preto. 2004.

CECCONELLO, A.L. Efeito do estresse agudo sobre o comportamento sexual de ratas: participação do sistema angiotensinérgico central. Porto Alegre.2009.

DONADIO, M.V.F; KUNRATH, A.; FRANCI, C.R.; ANSELMO-FRANCI. J. A.; LUCION, A.B.; SANVITTO, G.L. Effects of acute stress on the day of proestrus on sexual behavior and ovulation in female rats: Participation of the angiotensinergic system. Physiol Behav 92: 591-600, 2007.

EINARSON, A.; BONARI, L.; SARKAR, M.; McKENNA, K.; KOREN, G. Exposure to sibutramine during pregnancy: a case series. Eur. J. Obstet. Gynecol., Amsterdam, v. 116, n. 1, p. 112-116, sep. 2004.

FARJE-FRANCIA, L. A. D. Performance reprodutiva e avaliação morfofisiológica cardíaca materna, e desenvolvimento embriofetal de ratas normais e com sobrepeso expostas à sibutramina. Campinas, 2010. 99 p. Tese (Doutor em Biologia Celular e Estrutural, na área de Anatomia). Instituto de Biologia. Universidade Estadual de Campinas.

HU YH, PANG DG, QI B, LEI Q, YOU S, LIU YQ. Studies of the effects of sibutramine hydrochloride on perinatal development and maternal function in mice. Sichuan Da Xue bao. Yi Xue Ban. 35:229-231. 2004.

Meridia® Product monograph. Compendium of pharmaceuticals and specialties (CPS), 2002.

MALUF.S.W. et al. Citogenética Humana. Porto Alegre. Artmed. Cap.18. p194.2011.

A ESCRAVIDÃO NEGRA NO LIVRO DE NOTAS 02 (JATAÍ/GO): UM ESTUDO LÉXICO-FILOLÓGICO

Amanda Leal Almança de CARVALHO, Vanessa Regina Duarte XAVIER Unidade Acadêmica Especial de Ciências Humanas e Letras amandalealac@gmail.com; vrdxavier@gmail.com

Palavras-chave: Filologia, Léxico, História, Cultura.

Introdução

O presente trabalho apresenta os resultados da pesquisa "Os negros escravos e outros bens no livro de notas 02 (Jataí/GO): um estudo léxico-filológico", que propôs a transcrição e edição semidiplomática dos documentos contidos no livro e o levantamento e análise das lexias concernentes aos escravos.

O códice analisado se encontra no Cartório do 1º Tabelionato de Notas da cidade de Jataí e compreende os anos de 1876 e 1877. Nele, constam documentos como escrituras de compra e venda de propriedades e até de escravos, procurações de representação, entre as quais duas são de busca e apreensão de um escravo fugitivo, cartas de liberdade, lançamentos e um documento que firma a transmissão do serviço de um ingênuo.

Este trabalho propôs a possibilidade de desenvolvimento de estudos no ramo da Filologia, tendo em vista que esta é uma disciplina que não compõe a grade curricular do Curso de Letras Português da UFG-REJ, assim como da Lexicologia, que apenas integra a grade como disciplina optativa. Outra razão pela qual este se mostra importante é o fato de constituir material teórico-metodológico de referência na perspectiva de análise filológica e lexical de manuscritos sobre o sudoeste goiano, já que é notória a falta de estudos desta natureza naregião.

Para a concretização deste estudo, iniciamos o trabalho com um estudo teórico acerca do escopo da Filologia nos baseando em Spina (1977), sobre os princípios basilares desta disciplina e da sua transdisciplinaridade; na sequência, começamos o processo de transcrição dos documentos selecionados, seguindo as orientações de Megale e Toledo Neto (2005), para compor o *corpus* da pesquisa visando, assim, a uma futura preservação destes.

Depois de finalizada a edição semidiplomática dos fólios, foi feito o inventário das lexias concernentes aos escravos, as quais compuseram o Índice de frequência e de ocorrências. Com ele, foi possível ter uma ideia da quantidade de vezes que aslexias foram usadas e em

quais momentos eram mais recorrentes em relação à tipologia documental, seguindo as orientações de Belloto (2002), e em relação ao período histórico em que os documentos foram registrados, em consonância com Mattos (2014). Além disso, para a análise quantitativa e qualitativa dos dados, construíram-se gráficos, de maneira a ilustrar os resultadosalcançados.

A pesquisa também teve como objetivo contribuir com os estudos sobre a escravidão negra em Goiás. Para isso, buscou-se evidenciar algumas nuances sócio-históricas e culturais do léxico da língua portuguesa em uso na região, tendo em vista o fortalecimento das pesquisas de natureza filológica e lexical no sudoeste goiano. Além disso, a edição dos documentos há de possibilitar o conhecimento pelas futuras gerações sobre a história de seus antepassados e da construção da cidade, com a pretensão de mantê-la viva e acessível à populaçãogeral.

Resultado e discussão

Com a análise dos dados obtidos, constatamos que dos quarenta e nove (49) documentos que compõem o livro, dez (10) tratam sobre assuntos relacionados a escravos, de forma direta ou indireta. Dentre esses documentos que falam da escravidão, perfazem um total de três (3) as escrituras de compra e venda. Em seguida, temos uma (1) procuração de busca e captura e os lançamentos de venda, com dois (2) documentos cada, além de uma (1) carta de liberdade, do lançamento de carta de liberdade, de uma (1) escritura de compra e venda e de uma (1) transmissão de serviços, cada um destes com um (1) documento apenas.

Com a construção do índice de frequência, pudemos observar que as lexias mais recorrentes eram substantivos, com um total de cento e quarenta e sete (147) ocorrências, em seguida dos adjetivos, com cento e quarenta e uma (141), seguidos dos verbos com quarenta (40) ocorrências e das locuções adjetivas com dez (10), perfazendo um total de trezentos e trinta e oito (338) ocorrências dos quarenta e sete (47) lexemas inventariados.

Algumas destas lexias referem-se à condição social do escravo, por exemplo, *liberto*, *livre* e *de ventre livre*, as quais se aproximam de uma ideia de *liberdade* do escravo e que só foram encontradas em um documento que garantisse isso, a saber, a carta de liberdade. Das lexias que definiam o *status* social, podemos apontar, ainda, a lexia *escravo*, que é a de maior número de ocorrências em todo o *corpus*, trinta e seis (36), e a lexia *senhor*, com vinte e três (23), sendo que se referem aos duas posições hierárquicas extremas da escala social da época; aquela concerne àquele que servia como mera força de trabalho, sem qualquer tipo de pagamento, e esta ao que era detentor de alguma posse ou vigor econômico e, por conseguinte, de escravos.

Outras lexias descrevem a sua nacionalidade, como *criolo*, quando se tratava de

escravos nascidos no Brasil, e a sua *cor*, que era determinante para a sua caracterização. As lexias inventariadas informam, ainda, o tipo de trabalho indicado para determinado escravo, se este seria *cozinheiro*, *para todo servisso* ou *carreiro*. As referências de nacionalidade e ofícios eram atribuídas pelos traficantes de escravos no momento da captura destes, levando em consideração as características físicas e informações sobre os ofícios que os africanos desempenhavam antes da sua comercialização.

Com a análise, percebemos que a prática comercial escravocrata negra na região não se limitava a escravos adultos, mas se estendia aos *ingenuos*, termo que se referia a crianças. Em um dos documentos, dois ingênuos, um de quatro e outro sete anos de idade, são penhorados como forma de garantir o pagamento de um empréstimo feito pelo seu senhor.

Conclusões

Com esta pesquisa foi possível verificar e evidenciar alguns pontos de intersecção entre léxico, cultura e história, constituindo um *corpus* pelo qual foi possível cumprir os nossos objetivos, primando pelo rigor filológico e, consequentemente, pela fidedignidade de forma e conteúdo.

Além disso, espera-se que essa pesquisa tenha incentivado outras da mesma natureza na região, uma vez que há muitos documentos de séculos passados a serem estudados, que sem dúvida contribuirão para a História social, econômica, cultural e linguística do nosso estado.

Referências bibliográficas

BELLOTO, Heloísa Liberalli. **Como fazer análise diplomática e análise tipológica de documento de arquivo**. v. 8. São Paulo: Arquivo do Estado/Imprensa Oficial do Estado, 2002.
Livro de Notas 02. 90 fólios. Cartório do 1º Tabelionato de notas. 1876-1877. MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura afro-brasileira.** São Paulo: Contexto, 2014.
MEGALE, Heitor; TOLEDO NETO, Sílvio de Almeida. **Por minha letra e sinal:** documentos do ouro do século XVIII (Coleção Diacrhonica). Cotia-SP: Ateliê, 2005. SPINA, Segismundo. **Introdução à edóctica:** crítica textual. São Paulo: Cultrix/EDUSP, 1977.

ANÁLISE DA TOLERÂNCIA DO BIOAGENTE Trichoderma spp À PRESENÇA DE ALUMÍNIO.

Amanda Mendes CORREA[1]; Bianca Muriel GONÇALVES[2]; Cirano José ULHOA[3], Raphaela de Castro GEORG[4].

[1]Graduanda em Ciências Biológicas – ICB – UFG - amandacorreabio@gmail.com (orientando)

[2]Graduanda em Ciências Biológicas – ICB – UFG - biancamurielg@gmail.com (colaboradora) [3]

Professor DBBM – ICB – UFG - ulhoa@ufg.br (colaborador)

[4]Professora DBBM – ICB – UFG - rcgeorg@gmail.com (orientador)

Palavras-chave: solos do Cerrado, tolerância a alumínio, Trichodermaharzianum.

Trichoderma spp. são fungos comumente encontrados no solo, com grande incidência em solos do cerrado. Fungos do gênero Trichoderma atuam como promotores de crescimento e no biocontrole de doenças de plantas através do micoparasitismo,. Assim como outros fungos, são influenciados pela interação com outros microrganismos e também por metais presentes no solo.

Os solos do cerrado têm por característica a baixa fertilidade, o alto teor de alumínio e acidez e pH entre 4 a 5. O excesso desse metal é tóxico às plantas, o que pode limitar o crescimento das raízes e o desenvolvimento das plantas. Além disso, altas concentrações de alumínio alteram a microbiota do solo, impedindo o crescimento e desenvolvimento de vários microrganismos. Pouco ainda sabemos a respeito dos mecanismos de tolerância de Trichoderma à metais comumente presentes nos solos do cerrado, tais como o alumínio. Dessa maneira, o presente estudo teve como objetivo estudar o efeito de diferentes concentrações de alumínio ($AlCl_3$) sobre o crescimento de *Trichoderma harzianum* (ALL42), avaliando sua adaptação e tolerância quando em contato com o metal.

O estudo foi realizado com linhagens de *Trichoderma harzianum* da coleção do Laboratório de Enzimologia (UFG/ICB) e da Coleção de Fungos e Microrganismos Funcionais da Embrapa Arroz e Feijão-GO, as quais foram mantidas em repiques

periódicos. O crescimento do fungo foi realizado em placas de petri contendo meio BDA adicionado de cloreto de alumínio nas concentrações de 0,1 mg/mL, 0,5 mg/mL, 1,0 mg/mL e 2,0 mg/mL. As placas permaneceram por seis dias em condições de fotoperíodo com 12 horas de luz em temperatura ambiente. O crescimento foi medido avaliando o diâmetro do micélio de *T. harzianum* a cada 24 horas. Como controle observamos o crescimento em meio de cultura sem adição de metal. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey.

Observamos que *T. harzianum* não teve seu crescimento inibido quando submetido às concentrações de 0,1 e 0,5 mg/mL de $AlCl_3$. Já as concentrações de 1,0 e 2,0 mg/mL inibiram o crescimento em apenas 10% e 54%, respectivamente, indicando que *T. harzianum* apresenta uma boa tolerância ao alumínio. Observamos também que, embora o alumínio não influencie o crescimento micelial de *T. harzianum* em concentrações mais baixas, altera a morfologia nessas condições.

Dentre as concentrações utilizadas, *T. harzianum* apresentou boa tolerância às concentrações de 0,1 e 0,5 mg/mL de $AlCl_3$, que não interferiram significativamente no crescimento do fungo mesmo após 144 h de tratamento.
T. harzianum teve seu crescimento prejudicado apenas após ser submetido às concentrações de 1 e 2 mg/mL de $AlCl_3$ após 72 h de tratamento. Mesmo quando avaliamos as maiores concentrações de alumínio que interferiram no crescimento de *T. harzianum*, observamos que o fungo apresenta uma alta capacidade de recuperação. Isso foi verificado pois a diminuição do crescimento do fungo após 72 h de tratamento com 1 mg/mL de alumínio não foi constatada após 96 h de tratamento, indicando que *T. harzianum* se adaptou e foi capaz de reestabelecer seu crescimento.

Em conclusão, *T. harzianum* apresentou maior susceptibilidade aos efeitos do alumínio nas primeiras 72 h após contato com o metal. Após esse período as diferenças observadas entre o controle e as concentrações limitantes de crescimento foram diminuídas.

AVALIAÇÃO IMUNOISTOQUÍMICA DA PROTEÍNA VEGF (*VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FATOR)*EM ADENOCARCINOMA GÁSTRICO

Ana Carolina Mendes LOURENÇO[1], Marize Campos VALADARES, Alane Pereira CORTEZ[1]

Endereços para correspondências: anacarolinamendesl@hotmail.com, alanecortez@hotmail.com

1 Laboratório de Farmacologia e Toxicologia Celular (LFTC), Faculdade de Farmácia, UFG.

RESUMO: O prognóstico de câncer gástrico nos países ocidentais não é dos mais favoráveis com uma taxa de sobrevida que não passa de 5 anos, em mais de 25% dos casos (SANTOS et al, 2011). De acordo com o INCA (2016), no Brasil, o câncer gástrico aparece em terceiro lugar na incidência entre homens e em quinto, entre mulheres, sendo que 65% dos pacientes diagnosticados possuem mais de 50 anos e a taxa de sobrevida é de pouco mais de 30%. A avaliação de marcadores biológicos é necessária para que se possa prever a história natural da doença e utilizá-la como um guia para o tratamento e prognóstico (FONDEVILA et al, 2004). Dentre os marcadores tumorais mais relevantes, encontram – se o fator de transcrição p53, os fatores de crescimento endoteliais vasculares (VEGF) e a densidade de microvasos (MVD) (CASTELLS e RUSTGI, 2003). Porém, estudos mais recentes têm demonstrado conclusões controversas para o tratamento e o prognóstico relacionado com o biomarcador VEGF em pacientes com câncer gástrico (LIU et al, 2012). A técnica de imunoistoquímica tem sido amplamente utilizada para este fim, e tem demonstrado uma melhoria significativa em relação aos métodos de diagnóstico e prognóstico convencionais, uma vez que esta técnica causa menor dano à célula ou tecido em análise e demanda uma menor quantidade de anticorpos para a realização do processo (DURAIYAN, 2012). Através desta técnica, o presente estudo avaliou a expressão do VEGF correlacionando-a com características clinicopatológicas. Os resultados obtidos corroboraram com os dados mais recentes da literatura, uma vez que a expressão do biomarcador VEGF não relevou correlação significativa com os dados clinicopatológicos dos pacientes com adenocarcinoma gástrico.

PALAVRAS – CHAVE: VEGF, imunoistoquímica, câncer gástrico, biomarcador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério Da Saúde. Secretaria Nacional De Assistência À Saúde. Tipos de Câncer, Câncer de Estômago. Instituto Nacional De Câncer. **INCA**, 2016

DURAIYAN, J., et al. Applications of Immunohistochemistry. **Journal of Pharmacy & Bio Allied Sciences.** Aug.; 4 (Suppl 2): S307 – S 309. 2012

FONDEVILA, C.; METGES, JP.; FUSTER, J.; GRAU, J. J.; PALACI´N, A.; CASTELLS, A.; VOLANT, A.; PERA,M.; p53 and VEGF expression are independente predictors of tumour recurrence and survival following curative resection of gastric câncer. **British Journal of Cancer** 90, 206 – 215. 2004

LIU, L.; MA, XL.; XIAU, ZL.; LI, M.; CHENG, SH.; WEI, YQ.; Prognostic value of vascular endotelial growth fator expression. In resected gastric cancer. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention,** Vol 13, 2012

SANTOS, R. S.; LOURENÇO, J. E. V.; FERNANDO AUGUSTO MARDIROS HERBELLA, F. A. M.; GRANDE, J. C.; PATTI, M. G.; A infecção por *Helicobacter pylori* não influencia a sobrevida no câncer gástrico distal **Arq. Gastroenterol.** vol.48 no.2 São Paulo Apr./June, 2011

COMPARAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO E NUTRICIONAL E DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DA FARINHA, RESÍDUO FIBROSO E SEIVA DO JATOBÁ-DA-MATA (*Hymenaea courbaril* variedade *stilbocarpa.)*

Ana Carolina Pereira SANTOS[1], Amanda Martins ALVES[2], Maria Margareth Veloso NAVES[3], Mara Reis SILVA[4]

[1]Faculdade de Nutrição-UFG, Programa de Iniciação Científica PIBIC/UFG, ana.carolinaps.28@gmail.com, [2]Faculdade de Nutrição-UFG, amandinhamartins.20@gmail.com, [3]Faculdade de Nutrição-UFG, mmvnaves@gmail.com, [4]Faculdade de Nutrição-UFG, marareis@ufg.br. (Orientadora).

RESUMO

Palavras-chave: Hymenaea, fenólicos, antioxidante, fibras.

Justificativa: O jatobá *(Hymenaea sp)* é uma leguminosa arbórea, amplamente distribuída no Cerrado, que pertence à família Leguminosae e à subfamília Caesalpinoideae (SILVA et al., 2014). A polpa farinácea de odor característico e sabor levemente adocicado pode ser consumida *in natura* ou como ingrediente de pães, bolos, biscoitos e mingau. A seiva é consumida e conhecida popularmente por ter propriedades medicinais (OLIVEIRA, 2011). Arakaki et al. (2016) constataram conteúdo considerável de fenóis, taninos e atividade antioxidante em jatobá-do- cerrado, no entanto, o jatobá-da-mata *(Hymenaea courbaril variedade stilbocarpa.)* ainda tem sido pouco explorado na literatura científica. Os resultados mais recentes sobre o potencial nutritivo e o teor de bioativos do jatobá-do-cerrado justificam a pesquisa de outras espécies de jatobá. .Além disso, a composição nutritiva e de compostos bioativos da seiva do jatobá não tem sido explorados na literatura. **Objetivo:** Avaliar o perfil nutricional, compostos bioativos e a capacidade antioxidante da farinha, do resíduo fibroso e da seiva de jatobá-da-mata provenientes do estado de Goiás.

Material e Métodos: Os frutos de jatobá-da-mata (*Hymenaea courbaril* variedade *stilbocarpa*) foram despolpados, para a obtenção da farinha e do resíduo fibroso, e a seiva foi adquirida em local de extração e comercialização. Foram feitas análises da composição centesimal (AOAC, 1990; BLIGH; DYER, 1959; INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2005), minerais (AOAC, 1998), vitamina C (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2005) fenólicos totais (SINGLETON; ROSSI JR, 1965) e da capacidade antioxidante por três ensaios: DPPH (BRAND-WILLIAMS; CUVELIER; BERSET, 1995), FRAP (Benziee; Strain, 1996) e ABTS (RUFINO et al., 2007). Os resultados da farinha, resíduo fibroso e

seiva de jatobá foram analisados por meio de Análise de Variância e teste de Tukey com 5% de probabilidade. A correlação de Pearson foi utilizada para avaliar a relação entre os fenólicos totais e a capacidade antioxidante.

Resultados e Discussão: O resíduo fibroso apresentou teores mais elevados de lipídios, fibras, cinzas, sódio, magnésio, potássio, cálcio e vitamina C, seguido da farinha e da seiva. A farinha superou o resíduo apenas no teor de proteína e a seiva teve teores muito baixos na maioria dos componentes analisados, com exceção do ferro e zinco. Os teores de fibra total da farinha (44,1 g.100 g $^{-1}$) e do resíduo fibroso (48,7 g.100 g $^{-1}$) foram elevados, quando comparados à aveia em flocos, arroz integral cru e semente de linhaça (NEPA, 2011), sendo predominante o teor de fibra insolúvel. O alto conteúdo de fibras do jatobá faz desse fruto um ingrediente potencial para produtos elaborados, com o propósito de aumentar a ingestão de fibras. O teor de vitamina C do resíduo (53,49 mg.100 g $^{-1}$) pode ser comparável ao da laranja pêra crua (NEPA, 2011), embora tenha sido mais baixo do que o conteúdo do jatobá-do-cerrado (ROCHA.et al., 2013). O maior teor de fenólicos totais e de capacidade antioxidante, pelos três métodos, foi encontrado no resíduo fibroso, seguido da farinha e da seiva. A correlação elevada e positiva indicou que os fenólicos totais podem ser os principais responsáveis pela capacidade antioxidante das amostras.

Conclusões: O resíduo fibroso teve o melhor desempenho em relação à grande parte dos nutrientes, aos fenólicos e a capacidade antioxidante, quando comparado à farinha e a seiva do jatobá-da-mata. Portanto, o uso do resíduo junto com a farinha de jatobá-da-mata pode valorizar e agregar valor aos produtos formulados com estes ingredientes.

REFERÊNCIAS

ARAKAKI, D.G. et al. *In vitro* and *in vivo* antioxidant activity of the pulp of jatobá-do- cerrado. Food Sci Technol, Campinas, v. 36, n. 1, p. 166-170, 2016.

AOAC-ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. 15.ed. Arlington:AOAC, 1990.

AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. 16. ed. Washington: AOAC, 1998.

BENZIE,I.F.F.; STRAIN,J.J. The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as measure of "antioxidant power": the FRAP assay. Anal Biochem, New York, v.239, n.1, p. 70- 76, 1996.

BLIGH, E.G.; DYER,W.J. A rapid method of total lipid extraction and purification. Can J Biochem Phys, Toronto,v.37, n.8, p. 911-917,1959.

BRAND-WILLIAMS,W.;CUVELIERM.E.; BERSET,C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity.LWT Food Sci. Technol, London, v. 28, n. 1,p. 25-30, 1995.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto AdolfoLutz: métodos físico-químicos para análise de alimentos.4.ed. Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2005.1018 p.

NEPA-NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. Tabela brasileira de composição de alimentos. 4. ed. Revisada e ampliada. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011. 113 p. (Versão II). Disponível em: <http://www.unicamp.br/ nepa/taco/ tabela.php?ativo=tabela>. Acesso em: 05/08/2016.

OLIVEIRA, D.L. Viabilidade econômica de algumas espécies medicinais nativas do Cerrado. Estudos, Goiânia, v. 38, n. 2, p. 301-332, Abr-Jun. 2011.

ROCHA, M. S.et al. Caracterização físico-química e atividade antioxidantes (*in vitro*) de frutos de cerrado piauiense. Rev Bras Frutic, Jaboticabal, v. 35, n. 4, p. 933-941, Dez 2013.

RUFINO, M. S.M. et al. Metodologia científica:determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre $ABTS^{+}$.Fortaleza:Embrapa AgroindústriaTropical, 2007. 4p. Comunicado Técnico.

SILVA, C.P. et al. Chemical composition and antioxidant activity of jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.) flour. Food Sci Technol, Campinas, v. 34, n. 3, p.597-603, July-Sept 2014.

SINGLETON,V.L.; ROSSI JR, J.A. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybidic-phosphotungstic acid reagents. Am J Enol Vitic, Davis, v. 16, p. 144-158, Jan 1965.

A CONTRIBUIÇÃO DA ONG TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL À SOCIEDADE CIVIL GLOBAL NO COMBATE À CORRUPÇÃO

Ana Carolina Simões BRAUDES. Orientanda. Faculdade de Ciências Sociais, Universidade Federal de Goiás. E-mail: carolbraudes@gmail.com

Geisa Cunha FRANCO. Orientadora. Faculdade de Ciências Sociais, Universidade Federal de Goiás. E-mail: geisafranco@uol.com.br

Palavras-chave: corrupção; sociedade civil; Transparência Internacional.

Justificativa:

A corrupção é uma prática nefasta que tem uma ampla gama de efeitos destrutivos sobre as sociedades. Este fenômeno pode ser encontrado em todos os países, em desenvolvimento ou desenvolvidos, mas é nos primeiros que seus efeitos são mais danosos, sendo grande obstáculo para o alívio da pobreza e promoção do desenvolvimento humano. Por conseguinte, a erradicação da corrupção se tornou essencial para atingir metas como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio estabelecidos pela ONU.

Sozinho, o Estado não pode minar a corrupção, e a sociedade civil tornou-se um dos aliados mais efetivos deste na formação de coligações anti- corrupção em diversos países. A onda de Organizações Não-Governamentais (ONG's) na era pós- 1990 contribuiu para o aumento dos esforços para a defesa anti-corrupção e conscientização da sociedade civil. Em 1993, algumas pessoas, lideradas por um ex-diretor do Banco Mundial, Peter Eigen, que presenciara, na prática, os efeitos danosos de tal prática criminosa em países pobres, decidindo tomar posição contra a corrupção, se juntaram para criar a Transparência Internacional (TI). Agora presente em mais de 100 países, o movimento trabalha com o objetivo de despertar a consciência coletiva do mundo e trazer a mudança. (Transparência Internacional)

Objetivos:

Investigar a participação e eventual influência da ONG Transparência Internacional na criação de um regime internacional de combate à corrupção. Identificar as formas de colaboração da TI na elaboração de normas, procedimentos e

campanhas de conscientização que visem ao combate da corrupção no sistema internacional. Levantar dados qualitativos e quantitativos nos sites da TI no que se refere ao tema pesquisado. Analisar a importância da participação de outros atores, que não o Estado, no combate à corrupção, avaliando seus impactos na sociedade civil e nos governos.

Metodologia:

Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, em primeira instância, e aplicada, em segunda instância, na medida em que objetiva primeiramente a explorar e conhecer a realidade da cooperação internacional para o combate à corrupção, com a consequente construção de um regime internacional. A pesquisa bibliográfica e documental sustenta a maior parte do desenvolvimento da pesquisa. Foram lidas e analisadas obras sobre as Organizações Internacionais e ONG's, sobre a corrupção e sua relação com a sociedade civil, política externa e desenvolvimento.

Resultado e discussão:

A TI tem sido forte aliada da sociedade civil, empoderando a mesma no combate à corrupção, proporcionando maior transparência ao divulgar a incidência da prática no contexto internacional. Ator importante, ela também coopera com instituições como o Banco Mundial, chamando atenção dos tomadores de decisão para os efeitos nocivos que as práticas corruptivas causam, clamando urgência na busca de soluções para esses. (INDIRA CARR, 2007)

Desde 1995, a organização expõe a corrupção em números, publicando os Índices de Percepção, ranqueando os países e territórios de acordo com o nível percebido de corrupção no setor público. Tais dados são as referências para os tomadores de decisão, indústrias/empresas, jornalistas e a sociedade civil em geral, que buscam informações e lutam por maior transparência nos Estados. Assim, a pressão sobre os governantes é possível, o que exige respostas às demandas da sociedade por ações mais efetivas e constantes.

Conclusões:

As ações da Transparência Internacional são focadas na disseminação das informações acerca da corrupção, no estudo dos impactos desta nos Estados e no treinamento da sociedade civil para que esteja apta a absorver e entender as informações disponíveis em seus respectivos Estados, fiscalizar e pressionar seus governos e lutar

contra os danos causados pelas práticas corruptivas.

A atuação da TI é de grande importância apesar de haver discordâncias acerca da legitimidade de suas ações e do impacto que estas exercem, por serem, conforme alguns críticos, de caráter muito regional, não tendo resultados em larga escala. A própria organização admite falhas e dificuldades, mas aponta grandes progressos que foram atingidos em pouco tempo.

Referências bibliográficas

CARR, Indira. (2007). Corruption, legal solutions and limits of law. International Journal of Law inContext, 3, pp 227255 doi:10.1017/S1744552307003035.

ELLIOT, Kimberly Ann (Org.). *A corrupção e a economia global*; tradução de Marsel Nascimento Gonçalves de Souza. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002.

FRANCO, G. C. ; Wood, D. . A tentativa de criação de um regime internacional de combate à corrupção no mundo globalizado: o papel dos Estados e das Organizações Internacionais. In: Andréa Freire de Lucena. (Org.). Regimes Internacionais: temas contemporâneos. 1ed.Curitiba PR: Juruá, 2012, v. 1, p. 133-152.

HERZ, Monica; HOFFMANN, Andrea Ribeiro. *Organizações Internacionais: História e Práticas.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2004.

Transparency International. *Impact Report.* 2015.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL <https://www.transparency.org/>

WOOD, D.L. *A Construção do Regime de Combate à Corrupção: O papel da OCDE.* 2013.

POTENCIAL DE TRANSFERÊNCIA DE SEDIMENTOS DAS BACIAS CONTRIBUINTES DO SISTEMA CÁRSTICO TERRARONCA

Ana Caroline da Silva FAQUIM[1], Márcio Henrique de CamposZANCOPÉ[2]
Instituto de Estudos Socioambientais
Universidade Federal de Goiás- Campus II
anacarolinefaquim@gmail.com
zancope@ufg.br

[1]Bolsista PIBIC, Aluna de Ciências Ambientais, UFG; [2]Orientador.

Palavras-chave: Parâmetros Morfométricos, Rede de drenagem, Geomorfologia fluvial

Resumo

O presente trabalho identifica o Potencial de Transferência de Sedimentos das sub-bacias de 3° ordem hierárquica da rede de drenagem que abastece as cavernas localizadas no município de São Domingos, nordeste do estado de Goiás, exclusivamente compreendendo as bacias hidrográficas do médio e alto curso dos rios São Domingos, São Vicente e São Mateus, inseridas no Parque Estadual Terra Ronca (PETeR). A escolha da áreade estudo justifica-se pelas sub-bacias do médio e alto curso dos referidos rios estarem a montante do sistema cárstico, contribuindo potencialmente com sedimentos às cavernas do PETeR.

O objetivo da pesquisa fundamenta-se na elaboração de mapa do potencial de transferência de sedimentos das bacias contribuintes do sistema cárstico do PETeR e identificar as cavernas do PETeR que funcionam como exutório de bacias contribuintes quanto a potencialidade do aportesedimentar.

A partir da associação de 4 parâmetros morfométricos: Densidade Hidrográfica, Densidade de Drenagem, Extensão do Percurso Superficial e Gradiente Fluvial, foi feita a classificação do PTS para sub-bacias de 3° ordem hieráquica. Uma vez determinados, os parâmetros morfométricos foram

aplicados na matriz de avaliação do Potencial de Transferência deSedimentos [1].

Para cálculo e classificação dos parâmetros morfométricos primeiro foi feita a vetorização dos canais a partir dos Modelos Digitais de Elevação (MDE), elaborados com as imagens SRTM de resolução espacial de 30 metros, disponibilizadas pela NASA-EUA. As imagens foram georreferenciadas em DATUM WGS 1984 em Sistema de Projeção de Coordenadas Universal Transversa de Mercator - UTM, zona 23S. Posteriormente,fotos aéreas verticais (escala 1:10.000), disponibilizadas pela Secretaria do Meio Ambientee Recursos Hídrico do Governo do Estado de Goiás e demais imagens de alta resolução que recobrem a área de estudo foram interpretadas. Uma vez restituída, a rede de drenagem foi hierarquizada de acordo com Strahler [2]. Os dados e variáveis foram processados no software ERSI®ArcGis 10.2.

A produção dos dados e aplicação dos procedimentos metodológicos permitiu a avaliação do Potencial de Transferência de Sedimentos de 194 sub- bacias de 3° ordem contribuintes do Sistema Cárstico Terra Ronca. A avaliação dessas sub-bacias alcançou uma área de 562, 54 km² (Tabela 1).

	POTENCIAL DE TRANFERÊNCIA DE SEDIMENTOS					Total (km²)
	Muito Alto	Alto	Médio	Baixo	Muito Baixo	
Sub-Bacias 3ª ordem	Quant./Área	Quant./Área	Quant./Área	Quant./Área	Quant./Área	Quant./Área
	15 / 3,30	78 / 51,65	83 / 257,79	16 / 203,99	2 /45,76	194 / 562,54

Tabela 1. Potencial de Transferência de Sedimentos por quantidade e área(em km2) de sub-bacias.

Foram identificadas 6 cavernas na área de estudo que funcionam como exutório quanto ao aporte sedimentar da rede de drenagem criptorréica[3; 4].

O respectivo trabalho verificou que, fazendo uma análise das sub-bacias de 3° ordem hierárquica, a área possui capacidade moderada a elevada de transportar a carga sedimentar que chega até o sistema cárstico.A figura 2 a seguir mostra a quantidade e localização das cavernas e o PTS de cada bacia hidrográfica da área de estudo.

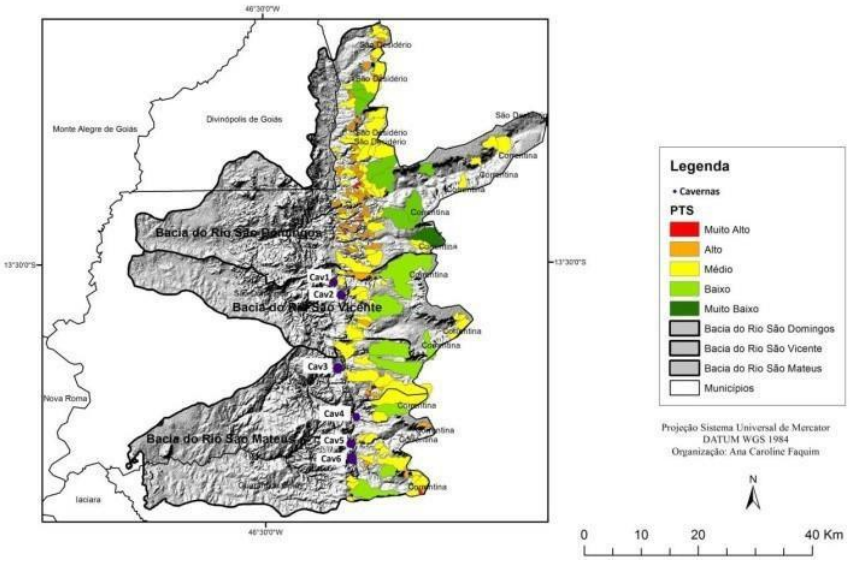


Figura 2. Localização das cavernas e PTS.

Ainda identificou que a caverna nomeada como Cav2, contendo maiornúmero de bacias com PTS mais elevado, tem maior potencial do aporte sedimentar. Enquanto a Cav3 se mostrou com menor potencial de receber os sedimentos, devido à maior quantidade de sub-bacias com PTS médio a baixo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] M.H.C. Zancopé; R.S. Momoli; M. Bayer, *Movimentos de massa nas nascentes do Rio São Vicente, Parque Estadual "Terra Ronca"*. Goiânia: LABOGEF, (2013). (Estudo técnico – Ofício SUCON; Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás).

[2] A.N. Strahler, Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topography**.** *The Geological Society of America Bulletin*, v. 63, p. 1117-1142, (1952).

[3] L.B. Piló, Geomorfologia cárstica. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 1, n. 1, p. 88-102, (2000).

[4] H.C. Kohler, Geomorfologia cárstica. In: A.J.T. Guerra; S.B. Cunha (org), *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, (1994). Cap. 7, p. 309-334.

AVALIAÇÃO DA RESPOSTAIMUNE HUMORAL E DA PROTEÇÃO DE CAMUNDONGOS BALB/c IMUNIZADOS COM AS PROTÉINAS RECOMBINANTES TSA, LeIF E LbSTI DE *Leishmania(Viannia) braziliensis*

Ana Marina Barroso de Figueiredo[1], Grazielle Guimarães Matos[2], Fátima Ribeiro Dias[3], Miriam Leandro Dorta[4]

[1] Laboratório de Imunobiologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiás, Brasil. E-mail: ana77marina@gmail.com

Palavras-chave: BCG; β-glucana; Leishmaniose Tegumentar Americana; Tríplice.

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) faz parte de um conjunto de doenças infecciosas causadas por protozoários parasitos do gênero *Leishmania*, que são transmitidos à animais vertebrados através da picada de flebotomínios infectados durante o repasto sanguíneo. A LTA é endêmica no Brasil e em países vizinhos, e a espécie *Leishmania (Viannia) braziliensis* é responsável pela maioria dos casos da doença no país, estando relacionada ao acometimento grave de mucosas. O desenvolvimento de uma vacina seria promissor no controle da doença, pois além do difícil combate ao vetor, o regime de tratamento é longo, de alto custo e os fármacos apresentam elevada toxicidade e efeitos colaterais. Desse modo, o presentetrabalho propôs, então, avaliar a eficácia da vacina contendo as proteínas recombinantes TSA, STI e LeIF de *L. (V.) braziliensis* associadas com o adjuvante β-glucana, após estímulo prévio ou não com Bacilo Calmette-Guérin (BCG), em camundongos isogênicos da linhagem BALB/c. Foram realizados dois experimentos independentes, cada um composto por 24 camundongos fêmeas da linhagem BALB/c, com idade entre seis a oito semanas, que foram divididos em dois grupos, um estimulado com BCG e o outro não. Uma semana após o estímulo os animais foram divididos em subgrupos e imunizados com as proteínas recombinantes TSA, LeIF E LbSTI (Tríplice) de *Leishmania (Viannia) braziliensis*, associadas ou não à β-glucana. De acordo com o esquema de imunização recebido temos os seguintes subgrupos: salina-salina; salina- β-glucana; salina-Tríplice; salina-Tríplice + β-glucana; BCG-salina; BCG-β-glucana; BCG-Tríplice; BCG-Tríplice + β-glucana. Foram administradas três doses de imunização, via intraperitoneal, em intervalos de 14 dias. Duas semanas após a última imunização os animais foram infectados com *L. (V.) braziliensis* e as lesões foram mensuradas semanalmente por dois meses. O soro dos animais foi coletado, por punção do plexo venoso retro orbital, antes e após as imunizações e após infecção para dosagem de anticorpos específicos para *L. (V.)*

braziliensis através da técnica de ELISA (Ensaio Imunoenzimático). O estímulo prévio com BCG induziu maior produção de IgG total e IgG2a nos animais imunizados apenas com a tríplice. Após infecção os animais imunizados com a tríplice, associada ou não à β-glucana, estimulados previamente com BCG, apresentaram níveis elevados de IgG total específicos para *L. (V.) braziliensis,* comprovando o efeito da BCG em induzir uma maior resposta imune humoral. Para o controle da infecção e eliminação parasitária é necessária uma resposta Th1, com produção de citocinas pró-inflamatórias, como IFN-γ, no sítio de infecção, que induz a produção de óxido nítrico e espécies reativas de oxigênio pelo macrófago, aumentando a capacidade de matar o parasito. No presente trabalho, observou-se que houve uma maior produção de IgG1(que caracteriza um perfil Th1) do que IgG2a (que caracteriza um perfil Th2), em quase todos os subgrupos, com exceção do subgrupo β-glucana + Tríplice, não estimulado com BCG e o subgrupo Tríplice, estimulado previamente, os quais tiveram resposta de perfil misto. O subgrupo imunizado com a tríplice associada com β-glucana, não estimulado com BCG, desenvolveu lesões menores que os demais subgrupos. Os animais imunizados com a tríplice associadas à β-glucana ou com apenas salina, estimulados previamente com BCG, desenvolveram lesões maiores que as observadas nos subgrupos que receberam estas mesmas formulações, mas não o estímulo prévio, o que sugere um papel da BCG em induzir um processo inflamatório mais exacerbado. Portanto, conclui-se que: as proteínas rTSA, rSTI e rLeIF (Tríplice) de *L. (V.) braziliensis,* associadas com o adjuvante β-glucana, com ou sem estímulo prévio com BCG, foram imunogênicas, induzindo a produção de anticorpos IgG total, IgG1 e IgG2a, específicos para *L. (V.) braziliensis;* a imunização com a tríplice mais β-glucana, sem estímulo, forneceu proteção parcial contra a infecção; e o estímulo com BCG induziu lesões maiores nos subgrupos que receberam salina ou a tríplice associada a β- glucana. Como o estímulo com BCG induziu lesões maiores nos subgrupos que receberam salina ou a tríplice associada à β-glucana, a perspectiva futura é avaliar, através dos cortes histopatológicos das patas infectadas desses animais, se o maior tamanho da lesão se deve de fato à uma maior carga parasitária ou à um processo inflamatório intenso. São também necessários novos experimentos com o mesmo esquema de imunização do presente trabalho, utilizando uma menor quantidade de parasitos para o desafio, uma vez que, durante uma infecção natural o número de parasitos inoculados é muito menor do que o utilizado neste trabalho e tal fato pode ter encobrido o efeito protetor do esquema de imunização.

Referências Bibliográficas

CROFT, S. M.; SUNDAR, S.; FAIRLAMB, A. H. Drug Resistance in Leishmaniasis. Clin Microb, Washington, v. 19, n. 1, p. 111-126, January 2006.

GARCÍA A.; SANCTIS, J. B. An overview of adjuvant formulations and delivery systems. APMIS, Nova Jersey, v. 122, n. 4, p. 257–267, April 2014.

GONTIJO B.; CARVALHO, M. L. R. Leishmaniose Tegumentar Americana. Rev. Soc. Bras. Med. Trop, Uberaba, v. 36, n. 1, p. 71-80, jan-fev, 2003.

KAYE P.; SCOTT, P. Leishmaniasis: complexity at the host-pathogen interface. Nat Rev Microbiol, Prague, v. 9, n. 1, p. 604- 615, July 2011.

KLEINNIJENHUIS, J. et al. Bacille Calmette-Guérin induces NOD2-dependent nonspecific protection from reinfection via epigenetic reprogramming of monocytes. PNAS, Aurora, v. 109, n. 43, p. 17537-17542, October 2012.

KLEINNIJENHUIS, J. et al. Long-lasting effects of BCG vaccination on both heterologous Th1/Th17 responses and innate trained immunity. J Innate Immun, v. 6, n. 2, p. 152-158, October 2014.

KUMAR, P. et al. *Mycobacterium indicus pranii* and *Mycobacterium bovis* BCG lead to differential macrophage activation in Toll-like receptor-dependent manner. Immunology, Nova Jersey, v. 143, n. 2, p. 258-268, October 2014.

MARINKELLE, C. J. The Control of Leishmaniases. B World Health Organ, v. 58, n. 6, p. 807-818, 1980.

QUINTIN, J. et al. *Candida albicans* infection affords protection against reinfection via functional reprogramming of monocytes. Cell Host Microbe, Amsterdam, v. 12, n. 2, p. 223-232, August 2012.

SALAY, G. et al. Testing of Four Leishmania Vaccine Candidates in a Mouse Model of Infection with Leishmania (Viannia) braziliensis, the Main Causative Agent of Cutaneous Leishmaniasis in the New World. Clin Vaccine Immunol, Washington, v. 14, n. 9, p. 1173-1181, September 2007.

SINGH, S.; SIVAKUMAR, R. Challenges and New Discoveries in the Treatment of Leishmaniasis. J Infect Chemother, v. 10, n. 6, p. 307-315, December 2004.

SMEEKENS, S. P. et al. An anti-inflammatory property of *Candida albicans* b-glucan: Induction of high levels of interleukin-1 receptor antagonist via a Dectin-1/CR3 independent mechanism. Citokyne, Amsterdam, v. 71, n. 2, p. 215-222, February 2015.

Apoio financeiro: FAPEG/GO, CNPq

A (re) produção do urbano e o trabalho feminino em Catalão: as trabalhadoras da Cooperativa de Trabalhadores Autônomos de Catalão (COOTRACAT)

Andrea GOMES
U.A.E Instituto de Geografia, Bolsista PIBIC
Andreagomes.farias@gmail.com
Carmem Lucia COSTA
U.A.E Instituto de Geografia
clcgeo@gmail.com

Resumo

O presente artigo apresenta os resultados alcançados até o momento, bem como as atividades de leitura e coleta de dados da pesquisa de PIBIC/UFG realizadas que versam sobre o trabalho de mulheres com a reciclagem de lixo na Cooperativa de Trabalhadores Autônomos de Catalão (COOTRACAT). No atual contexto a precarização do trabalho adquire novas formas de territorialização através de trabalhos em condições muito precárias e a explosão dessas condições na vida do/a trabalhador/a. As cooperativas de reciclagem de lixo fazem parte de uma estratégia de melhorias e geração de renda promovida por várias instituições como o Estado e o capital privado e movimenta 22 bilhões de reais por ano (IBGE/2015), sendo a maioria dos postos de trabalho ocupados por mulheres que sustentam suas famílias com este trabalho pouco valorizado. Tendo em vista essa realidade as trabalhadoras da cooperativa de material reciclável (Cootracat) da cidade de Catalão foram pesquisadas, para termos a noção de como essas mulheres entraram no mercado de trabalho e como realizam o serviço precarizado em nossa sociedade, mas de suma importância para seu sustento e sobrevivência e, sobretudo como elas se inserem nessa realidade, as transformações que ocorreram em suas vidas desde que passaram a trabalhar nesse ramo de trabalho.

Palavras-Chave: Sociedade, Trabalho, Mulheres.

O trabalho no circuito do lixo, precarização e feminização

Conforme uma pesquisa feita pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2013 constatou-se que 400 mil pessoas trabalham como catadores de lixo sendo que

32% eram do sexo feminino. Já nas estimativas do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) esse número seria de 800 mil trabalhadores em atividade hoje no Brasil, desses 70% seriam mulheres, quando levado em consideração os dados das trabalhadoras em cooperativas ou associações. O aterro foi fundado em 2003 pela Prefeitura e conta com 34 colaboradores/as, desses 25 são do sexo feminino. Alguns trabalhadores e trabalhadoras são do antigo lixão e agora trabalham no aterro fazendo a triagem, separação e enfardamento dos materiais recicláveis. Uma parte dos resíduos sólidos, em função do seu alto índice de contaminação e por serem mais pesado, são manipulados pelos homens assim como o transporte dos materiais e as atividades de coordenação, supervisão e gerenciamento, reforçando a associação do trabalho da mulher com atividades de menor prestígio e valorização.

Após a coleta de dados em fontes secundárias e o levantamento bibliográfico realizou-se trabalhos a campo para aplicação de questionários e realização de entrevistas, bem como a confecção de diário de campo. Os elementos coletados foram analisados e produziram o relatório final da pesquisa que aqui apresenta-se uma pequena parte. Como abordamos no relatório, a presença de uma maioria de mulheres neste espaço de trabalho contribui para a precarização da vida destas trabalhadoras e de suas famílias, uma vez que a remuneração é baixa e o reconhecimento deste trabalho é pequeno.

Durante as visitas procurou-se saber como os/as trabalhadores/as se percebiam no processo de trabalho na Cooperativa, alguns alegaram que este é um trabalho realizado por pessoas que se encontram sem alternativas para conseguir uma colocação melhor em termos salariais e de condições de trabalho, ou seja, muitos dos que lá estão é por falta de uma opção melhor. Os/as trabalhadores/as são unânimes ao afirmar que, se pudessem, estariam em outros empregos e que mesmo com a Cooperativa, ainda não estão satisfeitos, muito em função de como a sociedade vê e não reconhece este trabalho, como também em função dos baixos rendimentos, das condições insalubres, como nos relataram e foi observado em visitas a campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da pesquisa possibilitou enxergar a forma de organização das cooperativas que buscam atender o/a trabalhador/a autônomo, retirando-o das condições

paupérrimas dos lixões e dando condições mínimas a sua própria reprodução, embora ainda com muitos problemas.

Assim, pode-se considerar que as melhorias nas condições de trabalho das catadoras só fora possível através das conquistas políticas, resultando na regulamentação das cooperativas e da profissão de catador(a), juntamente com as conquistas das mulheres em outros âmbitos, considerando aqui se alcançar resultados consideráveis na inclusão social feminina como um todo, como pode ser observado no decorrer deste trabalho, apesar da invisibilidade destas trabalhadoras e do seu trabalho para a sociedade.

Além disso, a pesquisa traz resultados que talvez não seja novidade como a inclusão social, a retirada desta parcela excluída parcialmente da zona de miserabilidade e exploração, sendo notáveis as melhorias. Porém, essa atividade mesmo regulamentada se mostra longe dos ideais ao cidadão(ã) trabalhador(a), tendo traços de precarização. Primeiro pela insalubridade, segundo pela falta de amparo a saúde e direitos sociais como as demais ocupações e por continuar oferecendo matéria prima a preços baratos, pois não gera encargos tributários e trabalhistas a indústria de reciclagem, possibilitando a reprodução do capital, livre de responsabilidades com o bem estar do trabalhador e do meio ambiente.

Referências Bibliográficas

BRUSCHINI, Cristina. **Trabalho das Mulheres no Brasil: continuidades e mudanças no período 1985-1995**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1998

MARTINS, Clítia Helena Backx**. Mulheres na Reciclagem: Questões de Gênero e Percepções Sócio-Ambientais**

SAFFIOTI, H.I.B.- **A Mulher na Sociedade de Classes: Mito e Realidade**

JUNCÁ, D. C. M. **Mais que as sobras e sobrantes:** trajetórias de sujeitos no lixo. Orientador: Marcelo Firpo de Souza Porto. 2004. 250 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública). – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca / Fiocruz, Rio de Janeiro, 2004;

ESTUDO QUÍMICO E AVALIAÇÃO ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO, E SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DAS FLORES DE *Hymenaea stigonocarpa* (FABACEAE)

Andreia Pereira dos SANTOS[1], Tainara da Fonseca ROSA[2], Vanessa Gisele Pasqualotto SEVERINO[3].

1:Orientanda – Unidade Acadêmica Especial de Física e Química – UFG/Regional Catalão. andreiaquimicaufg@gmail.com

2:Colaboradora – Unidade Acadêmica Especial de Física e Química –UFG/Regional Catalão. tainararosa_12@hotmail.com 3:Orientadora – Instituto de Química – UFG/Regional Goiânia. vanessa.pasqualotto@pq.cnpq.br

Palavras-chave: *Hymenaea stigonocarpa*, diterpenoides, potencial antioxidante.

Justificativa

Diversos fármacos clinicamente utilizados são derivados de produtos naturais (PNs), provenientes de plantas. Inserido neste contexto, o Brasil se destaca por seus domínios fitogênicos, dentre os quais tem-se o Cerrado, o qual é constituído por mais de 11.000 espécies de plantas nativas, das quais 4.400 são endêmicas, sendo muitas delas utilizadas na medicina popular. Como exemplo, pode-se citar a espécie *H. stigonocarpa*, popularmente conhecida como jatobá-do-cerrado, a qual possui diversos relatos sobre sua utilização na medicina popular brasileira para inúmeros tratamentos (combate à dor gástrica, úlcera, diarreia e inflamações). A ação medicinal de plantas é parcialmente atribuída à eficaz atividade antioxidante de metabólitos secundários, tais como os compostos fenólicos, as vitaminas C e E, bem como os carotenoides [1-3]. Diante deste cenário, este trabalho visa contribuir com a caracterização químico-biológica da flora do Cerrado, investigando a espécie *H. stigonocarpa*, uma vez que este estudo ampliará o conhecimento das classes de metabólitos secundários produzidos pela mesma.

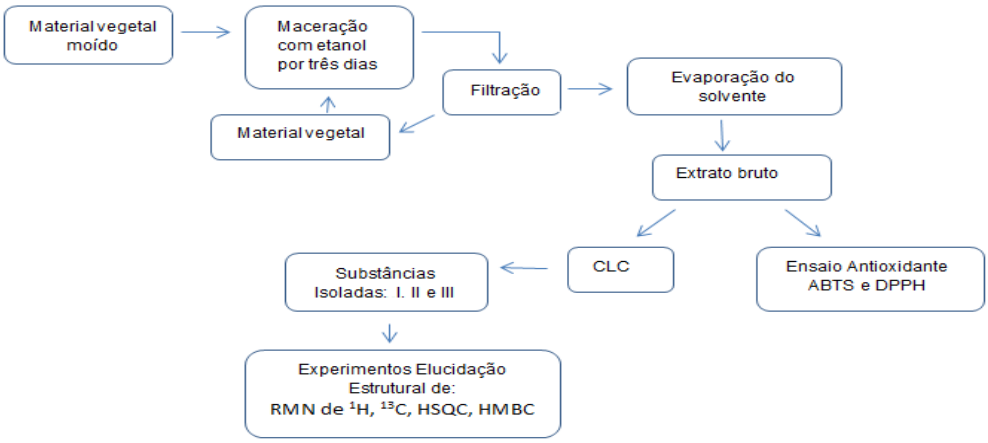
Objetivo

O objetivo deste trabalho foi realizar o estudo químico do extrato etanólico das flores de *H. stigonocarpa*, com o intuito de isolar e elucidar os metabólitos

Resumo revisado pela orientadora

secundários, bem como avaliar a atividade antioxidante do extrato e substâncias isoladas frente aos radicais livres DPPH e ABTS.

Metodologia



Uma alíquota de 10 g do extrato das flores de *H. stigonocarpa* foi submetida à cromatografia líquida clássica (CLC); foram coletadas quatro frações (frações de 1 a 4), de acordo com a ordem de eluição. Estas frações foram refracionadas e conduziram ao isolamento de três substâncias da classe dos diterpenoides, as quais foram caracterizadas por técnicas espectroscópicas.

A capacidade antioxidante do extrato etanólico das flores (EEF) de *H. stigonocarpa* e da substância III foi determinada frente a dois radicais: DPPH - 2,2- difenil- 1-picril-hidrazil e ABTS - ácido 2,2-azinobis(3-eilbenzotiazolinico-6-sulfônico). A atividade antioxidante foi expressa em termos de IC_{50} (concentração mínima necessária para o antioxidante reduzir em 50% a concentração inicial do radical), sendo esta determinada por meio do cálculo a partir das curvas de calibração.

Resultados e discussões

A análise química do extrato etanólico das flores, juntamente com os e dados da literatura[4] conduziu ao isolamento e caracterização

I

estrutural de três diterpenoides, sendo: substância I - (+)-(5*S*,9*S*,10*S*)-ácido-labd-7,13-dien-15-oico (0,03 g), substância II - (+)-(5*S*,8*S*,9*R*,10*S*)-ácido-labd-13-

en-8β- ol-15- oico (0,03 g) e substância III - (+)-(4*R*,5*S*,8*R*,9*S*)-ácido-18-hidroxi-ent-halima- 1(10),13-(*E*)- dien-15-oico (0,078 g). A estereoquímica das substâncias isoladas foi atribuída com base em dados da literatura[4].

Por meio do método DPPH, a amostra EEF e a substância III obtiveram os seguintes resultados de IC_{50}: 515,109 e 535,789 µg mL^{-1}, respectivamente. Os padrões antioxidantes ácido ascórbico, ácido gálico e Trolox apresentaram valores de IC_{50} de 103,688, 90,643 e 119,00 µg mL^{-1}, respectivamente. Por meio do método ABTS, o resultado de IC_{50} para EEF foi de 1078,134 µg mL^{-1} e o para o Trolox 249,566 µg mL^{-1}. Em ambos os ensaios as amostras analisadas não apresentaram valores de IC_{50} promissores quando comparadas aos padrões utilizados. Esses resultados podem ser atribuídos à presença dos compostos diterpênicos, pois de

acordo com a literatura, esta classe apresenta baixa capacidade de doar elétrons, sendo assim, não possui habilidade suficiente na estabilização dos radicais livres[5].

Conclusão

O estudo químico do extrato etanólico das flores de *H. stigonocarpa* levou ao isolamento e identificação de três diterpenoides, bem como a avaliação dos seus potenciais antioxidantes. Portanto, o estudo contribuiu para ampliar o conhecimento acerca dos constituintes químicos desta espécie, em particular de suas flores.

Referências

[1] Mendonça, R. C.; Felfili, J. M.; Walter, B. M. T. **Flora vascular do Bioma Cerrado**. IN: Cerrado: Ecologia e Flora. Brasília, Embrapa Cerrados, 2008. p. 156. [2] Grandi, T. S. M.; Trindade, J. A. D.; Pinto, M. J. F.; Ferreira, L. L.; Catella, A. C. **Plantas medicinais de Minas Gerais, Brasil.** Acta BotanicaBrasilica, 3, 185, 1989. [3] Halliwell, B. **Free radicals andantioxidants: a personal view**. Nutrition Reviews, New York, v.52, n.8, p.253-265, 1994.

[4] Monteiro, Afif F. et al. **Structure and absolute configuration of diterpenoids from *Hymenaea stigonocarpa*.** Journal of Natural Products, v. 78, n. 6, p. 1451- 1455, 2015.

[5] Figueiredo, P. **Avaliação do potencial antioxidante, citotóxico e fotoprotetor de extratos de *Hymenaea courbaril* L. e *Hymenaea stigonocarpa* Mart. Ex Hayne.** 70 f. Dissertação (Mestrado em Biociências). Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Assis, 2014.

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS LETAIS E SUB - LETAIS DE ANTIBIÓTICO β - LACTÂMICO SOBRE O ESTÁGIO EMBRIO-LARVAL DE ZEBRAFISH (*Danio rerio*)

Andressa Rocha Esteves ARAÚJO[1], Lara Barroso BRITO[2], Marize Campos VALADARES[3], Gisele Augusto Rodrigues de OLIVEIRA[4]

[1-4] Faculdade de Farmácia - Universidade Federal de Goiás (FF/UFG)
andressarocha.farmacia@gmail.com; gisele23.rodrigues@hotmail.com

Palavras-chave: *Danio rerio*, Ecotoxicidade, Antibióticos, Toxicidade crônica.

JUSTIFICATIVA

Os fármacos podem alcançar os sistemas hídricos por meio da excreção na urina e fezes de seres humanos e de animais, assim como descarte incorreto, estando nas formas originais ou como metabólitos. Devido a ineficácia dos sistemas de tratamento de água e efluentes, esses compostos são considerados contaminantes emergentes, uma vez que estão presentes em baixas concentrações no ambiente aquático (ng/mL a µg/mL) e seus riscos sobre a saúde humana e ambiental ainda permanecem incertos (FENT; WESTON; CAMINADA, 2006).

O antibiótico amoxicilina (AMX), pertencente a classe dos β-lactâmicos, é caracterizado como um contaminante emergente, sendo encontrado nos sistemas hídricos em concentrações que variam de 0,0125 a 6,94 µg/L (WATKINSON et al., 2009). Essa classe de fármaco é utilizada em larga escala pela população brasileira, representando mais de 70% de antibióticos consumidos em 2004 e 2005, possibilitando a indução de resistência bacteriana (LOCATELLI et al., 2011).

Dessa forma, é de grande importância avaliar o impacto da amoxicilina, que pode estar presente nos recursos hídricos, sobre o estágio embrio-larval do zebrafish (*D. rerio*), considerando esse organismo como um modelo alternativo ao uso de animais pela semelhança genética em 70% com os humanos, facilitando a extrapolação de resultados e pela similaridade de resposta ao teste de toxicidade aguda com peixes adultos (BELANGER et al., 2013).

OBJETIVOS

Avaliar os efeitos letais e sub-letais da amoxicilina sobre o estágio embrio-larval do zebrafish (*D. rerio*).

METODOLOGIA

O teste Fish Embryo Toxicity (FET) foi realizado de acordo com a OECD 236 (2013), com ampliação do tempo de exposição para 7 dias. Os ovos de zebrafish (comitê de ética No. 102/14) foram expostos a 2,0 mL de AMX a 0,75; 1,5; 3,0; 6,25; 12,5; 25; 50 e 100 mg/L (amoxicilina trihidratada - CAS 61336- 70-7 obtida da SigmaAldrich®) e controle negativo, totalizando 20 ovos por réplica. Os experimentos foram realizados em triplicata e os parâmetros letais e sub-letais foram analisados segundo Kimmel et al. (1995).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Observou-se que a AMX não induziu mortalidade significante durante as 168 h de exposição e também não demonstrou efeito significativo frente a eclosão e o equilíbrio das larvas. Entretanto, esse composto foi capaz de aumentar o tamanho das larvas de zebrafish nas concentrações de 6,25; 12,5 e 25 mg/L. Sabe-se que a administração de antibióticos em aquicultura é realizada para melhorar a sobrevivência e estimular o crescimento de larvas de peixes (CARBALLEIRA et al., 2012).

Após 72 h de exposição, nas concentrações de 50 e 100 mg/L de AMX foram observadas algumas malformações como edema cardíaco, falha na absorção do saco vitelínico e deformidades na cauda, mas nenhuma delas foi significativa em relação aos respectivos controles negativos.

Assim como em nossos resultados, Oliveira et al. (2013) mostraram que que os efeitos da AMX sobre embriões e larvas de zebrafish após 96 h de exposição só aparecem em altas concentrações, como a eclosão prematura (CE50 – 48h 132,4 mg/L). Os autores também observaram algumas malformações, como edema cardíaco e deformidades na cauda em 1125 mg/L de AMX.

CONCLUSÕES

Nossos dados confirmam que, o antibiótico AMX não apresenta toxicidade aguda

relevante para os embriões e larvas de zebrafish. Entretanto, alguns efeitos subletais foram identificados nas larvas expostas, o que confirma a necessidade de se avaliar os efeitos das exposições crônicas da AMX em concentrações mais baixas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELANGER, S. E.; RAWLINGS, J. M.; CARR, G. J. Use of fish embryo toxicity tests for the prediction of acute fish toxicity to chemicals. *Environmental Toxicology and Chemistry*, v. 32, n. 8, p. 1768-1783, 2013.

CARBALLEIRA, C. et al. Assessing the toxicity of chemical compounds associated with land-based marine fish farms: the sea urchin embryo bioassay with Paracentrotuslividus and Arbacialixula. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, v.63, p.249–261, 2012.

FENT, K.; WESTON, A.A.; CAMINADA, D. Ecotoxicology of human pharmaceuticals. *Aquatic Toxicology*, v.76, n.2, p.122-59, 2006..

KIMMEL, C.B. et al. Stages of Embryonic Development of the Zebrafish. *Developmental Dynamics*, v.203, p.253-310, 1995.

LOCATELLI, M.A.F.; SODRÉ, F.F.; JARDIM, W.F. Determination of Antibiotics in Brazilian Surface Waters Using Liquid Chromatography–Electrospray Tandem Mass Spectrometry. *ArchEnviron Contam Toxicol*. v.60, p.385–393, 2011.

OLIVEIRA, R. et al. Effects of oxytetracycline and amoxicillin on development and biomarkers activities of zebrafish (*Danio rerio*). *Environmental Toxicology and Pharmacology*, v.3, n.6, p.903–912, 2013.

Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]. Guidelines for Testing of Chemicals, Fish Embryo Acute Toxicity (FET) Test (Guideline 236), 2013.

WATKINSON, A.J. et al. The occurrence of antibiotics in an urban watershed: From wastewater to drinking water. *Science of the total environment*, v.407, p.2711-2723,2009.

AVALIAÇÃO DE POPULAÇÕES DE MILHO ORIGINADAS DE TOPCROSSES DE PROGENIES PARCIALMENTE ENDOGÂMICAS

Angelita Lorrayne Soares Lima RAGAGNIN [1]; Andreia SOMERA[2]; MaraizaLima COSTA[3]; José Branco de Miranda FILHO[4]; Edésio Fialho dos REIS[5]

Palvras-chave: híbrido, sintético, melhoramento de milho.

O milho apresenta grande importância econômica para o Brasil, sendo cultivado em várias regiões do país. Além disso, essa cultura tem grande importância socioeconômica e sua produtividade depende demasiadamente das condições de estresse bióticos e abióticos (Duarte et al., 2005). Na safra agrícola 2015/2016 a área total cultivada com milho no Brasil superou os 15,5 milhões de hectares apresentando um acréscimo de aproximadamente 1,4% em relação à safra 2014/2015.

Em virtude da gama de ambientes possíveis de serem explorados, fatores bióticos e abióticos interferem de forma significativa no sistema de produção e, para atender tais exigências, a disponibilidade de variabilidade genética é fundamental para o desenvolvimento de novas cultivares.

Uma das formas de melhoria da qualidade do germoplasma é a obtenção de variedades sintéticas ou simplesmente sintético, que refere-se a uma população de polinização livre derivada do intercruzamento de plantas endogâmicas ou linhagens e que são mantidas por multiplicação em campos isolados (LONNQUIST, 1961).

A produção de uma variedade sintética consiste primeiramente na obtenção de uma progênie com algum grau de endogamia, que pode ser parcialmente endogâmica (S_1) ou endogâmica (S_2, S_3,...). O próximo passo é o cruzamento dessas progênies endogâmicas com um testador de base genética ampla através do método de topcrosses, que consiste na emasculação das progênies endogâmicas, que passam a apenas receber o pólen do testador, que representa o progenitor

[1] Graduanda em Agronomia; Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, BR 364 km 194 n° 3800, 75800-000 Jataí, GO. angelita.angell@hotmail.com
[2] Graduanda em Agronomia; Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, BR 364 KM 194 n° 3800, 75800-000 Jataí, GO.andreia_somera@hotmail.com.
[3] Graduanda em Agronomia; Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, BR 364 KM 194 n° 3800, 75800-000 Jataí, GO. maraiza-15@hotmail.com.
[4] Professor Titular do Departamento de Genética ESALQ/USP. Jbmirnda45@usp.br
[5] Engenheiro-Agrônomo, Professor Associado da Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, BR 364 km 194 n° 3800, 75800-000 Jataí, GO. edesiofr7@gmail.com

masculino. As progênies oriundas dos topcrosses são avaliadas para caracteres agronômicos de interesse e então se realiza o intercruzamento das melhores progênies para se obter uma variedade sintética.

O objetivo do presente trabalho consistiu em, após avaliação do comportamento de progênies de milho oriundas de topcrosses, estabelecer novas populações com base na recombinação de linhagens S_2 e de híbridos topcrosses selecionados para produção, altura relativa da espiga e resistência múltipla à doenças, visando a síntese de novas populações como novas variedades ou fontes de germoplasma para melhoramento.

Foram gerados 75 híbridos topcrosses do cruzamento entre 75 linhagens S_2 (segunda geração de endogamia da população MPA) com a geração F_2 do híbrido comercial AG 6040. Os híbridos topcross foram avaliados em campo em delineamento em blocos ao acaso com quatro repetições, indicando bom comportamento e possibilidade de geração de populações potencias para o melhoramento (RAGAGNIN, et al., 2015).

Após a determinação da capacidade combinatória das linhas parcialmente endogâmicas, foram utilizadas três estratégias de seleção para a execução do presente trabalho, que foram melhor desempenho para produção de grãos, melhor desempenho para posição relativa da espiga e melhor comportamento quanto à resistência múltipla de doenças, sendo selecionadas 5 para cada estratégia. Dentre essas combinações híbridas, apenas uma foi repetida entre as estratégias e, com isso, geraram 14 populações.

As cinco progênies S_2 de cada critério de seleção, que geraram os híbridos topcrosses superiores, foram utilizadas e suas sementes misturadas, em igual quantidade, para composição do campo de intercruzamento entre elas, gerando o sintético. Assim, foram gerados três sintéticos da recombinação das progênies S_2 e 14 populações híbridas.

O experimento de avaliação das populações foi feito na segunda safra (safrinha) no ano de 2016, sendo utilizado o delineamento em blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas foram de quatro linhas de cinco metros espaçadas de 0,90 m entre linhas e 0,20 m entre plantas, sendo utilizadas como parcela útil as duas linhas centrais. Foi intercalado um híbrido comercial modificado (30S31H), um híbrido comercial convencional (AG 1051) e uma variedade de polinização aberta (ALBandeirantes) como testemunhas.

Em cada parcela foi utilizada uma amostra de cinco plantas para avaliação dos seguintes caracteres: AP – altura da planta, AE– altura da espiga, CE– comprimento da espiga, DE– diâmetro da espiga, NL- número de fileiras por espiga, NG - número de grãos por fileira.

Enquanto que PE (peso de espigas) e PG (peso de grãos) foi avaliado pelo peso total da parcela corrigido para umidade de 13% e ajustado para número ideal de espigas por parcela (50 espigas). A análise da variância para os caracteres mensurados (AP, AE, CE, DE) foi feita com médias de parcelas e para PE e PG com o total da parcela. A análise de variância foi feita de acordo com o modelo em blocos ao acaso conforme CRUZ et al. (2012).

Conclui-se que os genótipos em estudo apresenta variabilidade genética;

A seleção dos híbridos topcross mostrou-se eficiente, podendo discriminar as melhores populações entre as avaliadas para sequência num programa de melhoramento;

A estratégia de seleção de melhor desempenho agronômico foi quando se usou a altura relativa da espiga;

O sintético produzido pelas linhas endogâmicas que geraram os melhores híbridos topcrosses para produção indica boas perspectivas para uso no melhoramento populacional ou utilização das linhagens parcialmente endogâmicas para avanço da endogamia e produção de híbridos;

As populações recomendadas para sequência no programa de melhoramento são as codificadas como: 3; 7; 8; 10; 14; 16 e 17.

1. RAGAGNIN, A.L.S.; SOMERA, A.; COSTA, MA.L.; MIRANDA FILHO, J.B. REIS, E.F. Desempenho de progênies parcialmente endogâmicas de milho em cruzamentos topcrosses. **In: Anais do XII Congresso de Pesquisa, ensino e Extensão**, 2015, Goiânia.

2. CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 514 p, 2012.

3. DUARTE, J. O.; CRUZ, J. C.; GARCIA, J. C.; MATTOSO, M. J. **Cultivo do Milho: Economia da Produção**. In: Embrapa Milho e Sorgo: Sistema de Produção 1. 2005.

4. LONNQUIST, J.H. Progress from recurrent selection procedures for the improvement of corn populations. **Nebraska Agricutural Experimental Sta Research.** Bulletin 197, p.1-32, 1961.

PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DO OBESO EUTRÓFICO: DIFERENTES CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO CORPORAL

Anna Flavia Ferreira PASSOS[1], Lana Pacheco FRANCO[2], Carla Cristinade MORAIS[3], Maria Aderuza HORST[2], Cristiane COMINETTI[2,3]

[1] Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás (UFG) – annaffpassos@hotmail.com
[2] Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, Faculdade de Nutrição, UFG
[3] Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, UFG
– ccominetti@ufg.br

Palavras-chave: avaliação nutricional, composição corporal, valores de referência

Justificativa: Atualmente, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por mais de 70% das causas de morte no Brasil (MS, 2011). Dentre os principais fatores de risco para DCNT está a obesidade, definida como o excesso de gordura corporal associado a riscos à saúde (WHO, 1995). Em razão das dificuldades de mensuração do percentual de gordura corporal (%GC), a Organização Mundial da Saúde definiu o Índice de Massa Corporal (IMC) como parâmetro para identificação do excesso de peso e da obesidade (WHO, 1995). No entanto, o IMC apresenta falhas, tendo em vista que mesmo indivíduos eutróficos podem apresentar %GC elevado (WHO, 1995; DE LORENZO et al., 2007). Neste sentido, De Lorenzo et al. (2006) descreveram a Síndrome do Obeso Eutrófico (SOE), condição metabólica caracterizada pela presença de IMC eutrófico (entre 18,50 e 24,99 kg/m²) associado a %GC aumentado. Pesquisas recentes têm encontrado relações entre a SOE e o risco de desenvolvimento de doenças metabólicas. Entretanto, ainda não há consenso em relação aos métodos utilizados para aferição do %GC, bem como aos pontos de corte para a classificação da SOE (DE LORENZO et al., 2007; KOSMALA et al., 2012; MADEIRA et al., 2013). Neste sentido, mostra-se fundamental a definição dos métodos avaliativos da composição corporal, bem como dos pontos de corte a serem utilizados para a classificação da SOE.

Objetivos: comparar os valores de %GC obtidos pelos métodos de dobras cutâneas e de Absorciometria Radiológica de Dupla Energia (DEXA) de indivíduos adultos com

IMC eutrófico e comparar a prevalência de SOE obtida de acordo com diferentes pontos de corte para definição do %GC aumentado.

Metodologia: estudo observacional, analítico e transversal, realizado com 117 indivíduos adultos da Universidade Federal de Goiás, com IMC eutrófico e %GC aumentado. Foram realizadas avaliação antropométrica e da composição corporal. Foram comparadas as médias e medianas dos valores de %GC obtidos pelos métodos de dobras cutâneas e DEXA e as prevalências de SOE a partir de diferentes pontos de corte. Para o %GC aferido por DEXA foi utilizado o proposto por De Lorenzo et al. (2006) (>30% para as mulheres) e os propostos por Kosmala et al. (2012), conforme a faixa etária e o sexo (homens e mulheres, respectivamente): de 20 a 39 anos (>19% e >32%), de 40 a 59 anos (>21% e >33%) e de 60 a 79 anos (>24% e >35%). Para o %GC aferido por dobras cutâneas foram utilizados os propostos por Pollock e Wilmore (1993), conforme a faixa etária e o sexo (homens e mulheres, respectivamente): de 18 a 25 anos (>17% e >26%), de 26 a 35 anos (>21%
e >26%), de 36 a 45 anos (>24% e >30%), de 46 a 55 anos (>26% e >32%) e 56 a 65
anos (>26% e 33%).

Resultado e Discussão: 72,7% dos voluntários eram mulheres (n = 85) e amediana de idade da amostra foi de 22,6 (21,4 – 24,9) anos. Ao classificar os indivíduos quanto ao %GC a partir das dobras cutâneas segundo Pollock e Wilmore (1993), apenas 36,8% (n = 43) apresentaram a SOE, enquanto a avaliação por DEXA segundo Oliveros et al. (2014), permitiu classificar 100,0% da amostra com a síndrome. Conforme esperado, o %GC obtido por dobras cutâneas para os homens e para as mulheres respectivamente (14,8 (13,0 – 17,2) e 24,7 (22,7 – 28,0)) foi inferior em relação ao obtido por DEXA (24,8 (22,3 – 27,0) e 39,1 ± 5,0). Apesar de o método das dobras cutâneas subestimar o %GC, ele representa a estratégia mais utilizada na prática profissional, entretanto, ainda não existe ponto de corte estabelecido para a aplicação deste método na classificação da SOE. Há apenas um estudo incluindo indivíduos com SOE que avaliou o %GC por meio das dobras cutâneas, o qual foi o único estudo realizado no Brasil. Nesse estudo, o diagnóstico da SOE foi realizado utilizando-se o percentil 90 do somatório das dobras subescapular e triciptal da amostra do estudo, que incluiu adultos jovens com IMC eutrófico e diversas classificações de %GC (Madeira et al., 2013). Considerando que, ao contrário do nosso estudo, a pesquisa de Madeira et al. (2013) não avaliou apenas indivíduos com SOE, não foi possível a aplicação dos pontos de corte utilizados por esses autores na

presente amostra. Ao verificar a prevalência da SOE de acordo com diferentes pontos de corte para o DEXA, observou-se que a utilização de algum deles resulta no diagnóstico de apenas parte da amostra (Kosmala et al., 2012). Dessa forma, parte dos indivíduos que deveriam ser classificados com SOE são excluídos deste diagnóstico quando utilizados os pontos de corte mais altos. Sendo assim, há a necessidade de estudos para estabelecer consenso em relação ao ponto de corte no

%GC utilizado no diagnóstico da SOE, tanto para o método do DEXA quanto para o das dobras cutâneas. Ainda, com essa padronização, será possível a utilização da metodologia de dobras cutâneas na classificação da SOE com maior confiabilidade, permitindo que maior parte de indivíduos com SOE receba tratamento individualizado para a redução dos riscos a que está exposta.

Conclusões: existem diferenças importantes na determinação do %GC pelos métodos das dobras cutâneas e de DEXA, sendo que o primeiro subestimaos resultados. Ao se utilizar pontos de corte diferentes para estimar o %GC para o diagnóstico da SOE, verificou-se que a falta de consenso nos valores adotados prejudica a classificação dessa síndrome e dificulta o direcionamento do tratamento adequado a estes indivíduos.

Referências bibliográficas:

DE LORENZO, A. et al. Normal weight obese (NWO) women: an evaluation of a candidate new syndrome. Nutr Metab Cardiovasc Dis, Rome, v. 16, n. 8, p. 513-523, Dec. 2006.

DE LORENZO, A. et al. Normal-weight obese syndrome: early inflammation? Am J Clin Nutr, Bethesda, v. 85, n. 1, p. 40-45, Jan. 2007.

KOSMALA, W. et al. Left ventricular function impairment in patients with normal-weight obesity: contribution of abdominal fat deposition, profibrotic state, reduced insulin sensitivity, and proinflammatory activation. Circ Cardiovasc Imaging, Hagerstown, v. 5, n. 3, p. 349-356, May2012.

MADEIRA, F. B. et al. Normal Weight Obesity Is Associated with Metabolic Syndrome and Insulin Resistance in Young Adults from a Middle-Income Country. PloS One, San Francisco, v. 8, n. 3, p. 1-9, Mar. 2013.

MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 148 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

OLIVEROS, E. et al. The concept of normal weight obesity. Prog Cardiovasc Dis, New York, v. 56, n. 4, p. 426-433, Jan./Fev. 2014.

POLLOCK; WILMORE. Exercícios na Saúde e na Doença – Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação. 2 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993. 718 p.

WHO – World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva,1995. WHO technical report series. 463 p.

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE DETECTORES MINITURIARIZADOS A BASE DE MATERIAIS NANOESTRUTURADOS PARA A DETERMINAÇÃO ELETROQUÍMICA DE NEUROTRANSMISSORES

Antônia Caixeta NETA[1], Karoline Pinto MILHOMEM[2], Leonardo Santos ANDRADE[3]

1,2,3: Laboratório de pesquisa em Meio Ambiente
Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão - Unidade Acadêmica Especial de Física e Química
e-mail: antoniacn@gmail.com; karolpms@gmail.com; ls_andrade@ufg.br

Palavras-chave: Eletrodos, Voltametria, Organofosforados, Norepinefrina.

1. JUSTIFICATIVA

Métodos eletroquímicos têm sido empregados para a determinação de compostos ativos farmacêuticos em níveis de traço em estudos de monitoramento de produtos industriais, biológicos e ambientais com sensibilidade, precisão e exatidão adequadas [1]. As modernas técnicas eletroanalíticas são aplicáveis na quantificação de hormônios e outros agroquímicos, com algumas vantagens em relação a outras metodologias, pois produzem medidas rápidas e confiáveis do analito, consumindo pequenas quantidades de reagentes e eliminando ou minimizando etapas de pré-tratamento [1;2].

2. OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivo produzir um eletrodo de ZrO_2 dopado com Y^{3+} para determinação de pesticidas organofosforados, dentre eles o Malation e o Diazinon. Para título de comparação foi utilizado como substrato para o filme de zircônia grafite e DSA®. Além do uso de eletrodos de ZrO_2 para determinação de pesticidas organofosforados, foi objetivo também analisar o comportamento dos eletrodos de grafite e diamante dopado com boro (DDB) frente à detecção do neurotransmissor Norepinefrina (NE), em função da grande importância desta substância no organismo e os poucos estudos eletroanáliticos com esse neurotransmissor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O comportamento do eletrodo de ZrO_2 foi analisado por voltametria cíclica (VC), frente à detecção eletroquímica dos pesticidas organofosforados comerciais

[1]Bolsista
[3]Orientador revisado pelo orientador

Malation e Diazinon em diferentes concentrações. Todos os experimentos foram realizados em triplicata. Os resultados encontrados para este eletrodo mostraram que não houve atividade eletroquímica para nenhuma das substâncias organofosforadas investigadas, mesmo aumentando suas concentrações.

Por outro lado, as determinações eletroquímicas do neurotransmissor NE utilizando eletrodos à base de carbono (grafite e DDB), mostraram resultados promissores. De acordo com os estudos realizados, os parâmetros de voltametria de pulso diferencial otimizados para a determinação de NE foram: a) Grafite: Amplitude de 70 mV, Escala de potencial de 4,0 mV, pH 2,0 e b) DDB: Amplitude de 70 mV, Escala de potencial de 7,0 mV e pH 3,00. As curvas analíticas obtidas para a determinação de NE (Figura 1), sob condições otimizadas, foram determinadas nas concentrações de 1,0 µmol/L a 100,0 µmol/L. Todas as medidas foram realizadas em triplicata e cada ponto da curva foi obtido pela média aritmética do sinal de corrente registrado de cada injeção.

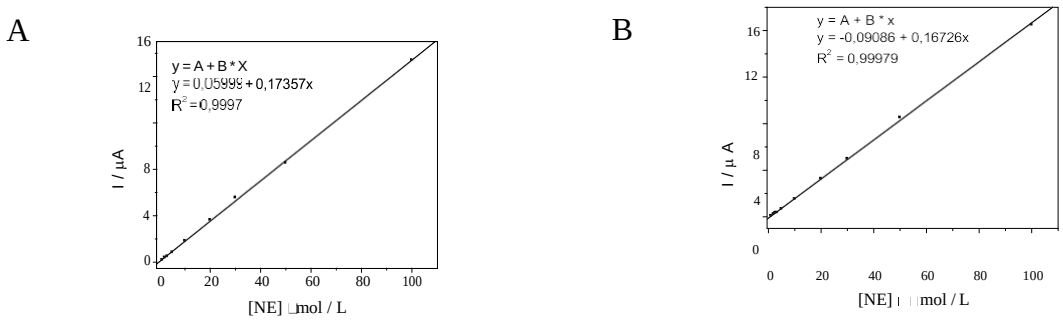


Figura 1: Curvas analíticas obtidas para os eletrodos de A) grafite e B) DDB.

Conforme mostrado na Figura 1, os dois eletrodos apresentaram excelente linearidade no intervalo de concentração investigado. Os coeficientes de correlação (R^2) obtidos para os eletrodos de grafite e de DDB foram de 0,9997 e 0,9998, respectivamente. A partir das equações de reta, obtidas por meio de cada curva analítica construída e dos desvios padrão, foram determinados os limites de detecção (LD) e quantificação (LQ). Os valores de LQ e LD encontrados para as determinações de NE com eletrodo de grafite foram de 4,22 µmol/L e 1,27 µmol/L, respectivamente, enquanto que com o eletrodo de DDB foram de 2,61 µmol/L e 0,78 µmol/L, na mesma ordem. Observa-se que o eletrodo de DDB apresenta melhores resultados em relação aos LD e LQ quando comparado ao eletrodo de grafite. Esse resultado demonstra que há maior sensibilidade na detecção de NE para o eletrodo de DDB.

Para determinação da precisão e exatidão do método, foram realizadas análises em quintuplicata para as concentrações intermediárias da curva analítica (7,0 µmol/L, 40,0 µmol/L e 70,0 µmol/L). A Tabela 1 mostra os resultados dessa medida.

Tabela 1: Exatidão (%) de NE para eletrodo de Grafite e DDB.

	Grafite	**DDB**
Concentração adicionada (µmol/L)	**Exatidão (%)**	**Exatidão (%)**
7,0	88,3 ±0,9	94,4 ±0,3
40,0	90,3 ±0,8	122 ±2
70,0	78,36 ±1,8	117 ±2

Com base nestes resultados foi possível concluir que para todas as concentrações ambos eletrodos estão dentro da faixa de aceitação de até 25%.

A fim de avaliar a repetibilidade das análises realizadas pelos eletrodos de grafite e DDB, 20 medições nas mesmas condições para cada eletrodo com concentração de 7,0 µmol/L de NE foram realizadas. Os desvios encontrados destas
20 medidas foram de 4,97% e 9,36% para os eletrodos de grafite e DDB, respectivamente. Os resultados obtidos no estudo da repetibilidade da NE mostram, portanto, que tanto o eletrodo de grafite como de DDB mostraram excelente repetibilidade.

4. CONCLUSÕES

As análises realizadas utilizando eletrodos de grafite e DDB para a detecção eletroquímica do neurotransmissor NE mostraram-se bastante promissoras para a detecção do neurotransmissor NE, uma vez que atende aos principais critérios de validação de métodos. No entanto, outros parâmetros de validação ainda necessitam ser validados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] A. P. Assis 2014 *apud* Miranda, Luciane, et al. "Validação intralaboratorial da determinação de metiltestosterona em águas naturais por voltametria usando eletrodo de gota pendente de mercúrio." *Quim. Nova. Vol.* 38, pp.419-426 (2015).

[2] L. Miranda 2014 *apud* Miranda, Luciane, et al. "Validação intralaboratorial da determinação de metiltestosterona em águas naturais por voltametria usando eletrodo de gota pendente de mercúrio." *Quim. Nova*. Vol. 38, pp. 419-426 (2015).

DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO ÚRICO USANDO MICRO-REATORES DE PAPEL E ANÁLISE POR INJEÇÃO EM BATELADA COM DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA

Ariane Rezende Evangelista ESTEVES[1,1] (Bolsista); Anderson Almeida DIAS[1,2] (Co- autor); Lucas Costa DUARTE[3,1] (Co-autor); Thiago Miguel Garcia CARDOSO[4,1] (Co- autor); Eduardo Mathias RICHTER[5,2] (Co-autor); Wendell Karlos Tomazelli COLTRO[6,1] (Co-autor); Paulo Roberto MARTINS[7,1] (Orientador)

1: Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

2: Instituto de Química, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

[1]arianeerezende@gmail.com; [2]andersonquimica87@gmail.com; [3]luksbaixista@gmail.com; [4]tmgcgyn@gmail.com; [5]emrichter@iqufu.ufu.br; [6]wendellcoltro@gmail.com; [7]pauloqmc@gmail.com

Palavras-chave: ácido úrico, BIA-DA, micro-reatores, SPEs.

Justificativa

O ácido úrico (2,6,8-trihidroxipurina) é o produto final do metabolismo das purinas no organismo humano [1]. O nível normal deste analito é de 106,9 - 327,5 µM na saliva; 240 - 520 µM no soro e 1,4 - 4,4 mM na urina.[2,3] No entanto, variações nos níveis de concentração mencionados estão diretamente relacionadas à desordens como hiperuricemia, gota, síndrome de Lesch-Nyan e doenças cardiovasculares e renais[4]. Neste contexto, a quantificação do ácido úrico, em fluidos biológicos, é essencial na área de análises clínicas para posterior diagnóstico e tratamento.

Objetivos

Este trabalho teve por objetivo desenvolver micro-reatores de papel acoplados ao sistema de Análise por Injeção em Batelada (BIA, do inglês *Batch Injection Analysis*) com detecção amperométrica (DA) para determinação de ácido úrico.

Metodologia

A célula BIA, para acoplamento da micropipeta eletrônica e dos eletrodos impressos (SPEs, do inglês *Screen-Printed Electrodes*), possui capacidade para 100 mL e foi construída no laboratório através de uma impressora 3D. A fabricação dos micro- reatores enzimáticos, foi feita através da oxidação química das folhas de papel filtro com $NaIO_4$ na ausência de luz, sendo posteriormente lavadas com água ultrapura e

secas em estufa (60°C). Após oxidação, os papéis foram recortados com perfurador para obtenção de discos (Ø 1,25 cm) [5]. Os discos foram ativados com 7,5 µL de uma solução equimolar de EDC/NHS. Em seguida, uma alíquota de 7,5 µL de uricase (80 U/mL) foi adicionada para sua imobilização covalente na superfície do papel. Após este processo, os discos foram lavados para remoção das enzimas não imobilizadas. Para os ensaios enzimáticos, os micro-reatores de papel foram inseridos internamente em uma seringa plástica (sem o êmbolo) conectada a um microtudo [5]. Em seguida, 50 µL da solução padrão de ácido úrico 10 mmol L^{-1} preparado em NaOH 28 mmol L^{-1} foi adicionada na superfície do micro-reator. Os produtos de reação (H_2O_2) foram coletados no microtubo com 450 µL de KCl 0,11 mol L^{-1} através da pressão exercida pelo êmbolo da seringa. Alíquotas de 10 µL do produto foram injetadas na superfície do eletrodo de trabalho modificado com Azul da Prússia acoplado à célula BIA, utilizando a micropipeta eletrônica com velocidade de 67 µL s^{-1} e potencial de -0,25 V vs Ag.

Resultados e Discussão

Foram feitos estudos comparativos para otimização do tempo de reação entre testes com e sem imobilização enzimática, porém o de 20 minutos selecionado, já que apresentou o melhor sinal analítico (-4,59 µA), conforme pode ser observado na Figura 1A.

Já a Figura 1B demonstra que as enzimas estavam passando para o microtubo e, consequentemente, a reação ainda estava ocorrendo. Desse modo, foi feita a lavagem dos micro-reatores com tampão fosfato durante 5 minutos.

Os DPRs obtidos foram 2,9 %; 3,3 % e 4,8 % para as injeções consecutivas, logo todos os micro-reatores apresentaram boa repetitividade. Além disso, obteve-se um DPR de 9,7 %, entre as médias de cada micro-reator, o que revela uma boa reprotutibilidade (Figura 1C).

A figura 1D demonstra uma curva de calibração preliminar com limites de detecção e quantificação de 0,02 mmol L^{-1} e 0,07 mmol L^{-1}, respectivamente. No entanto, a mesma revela que esta metodologia é promissora e com potencial para quantificação em amostras que contenham baixa concentração do analito tais como soro e saliva.

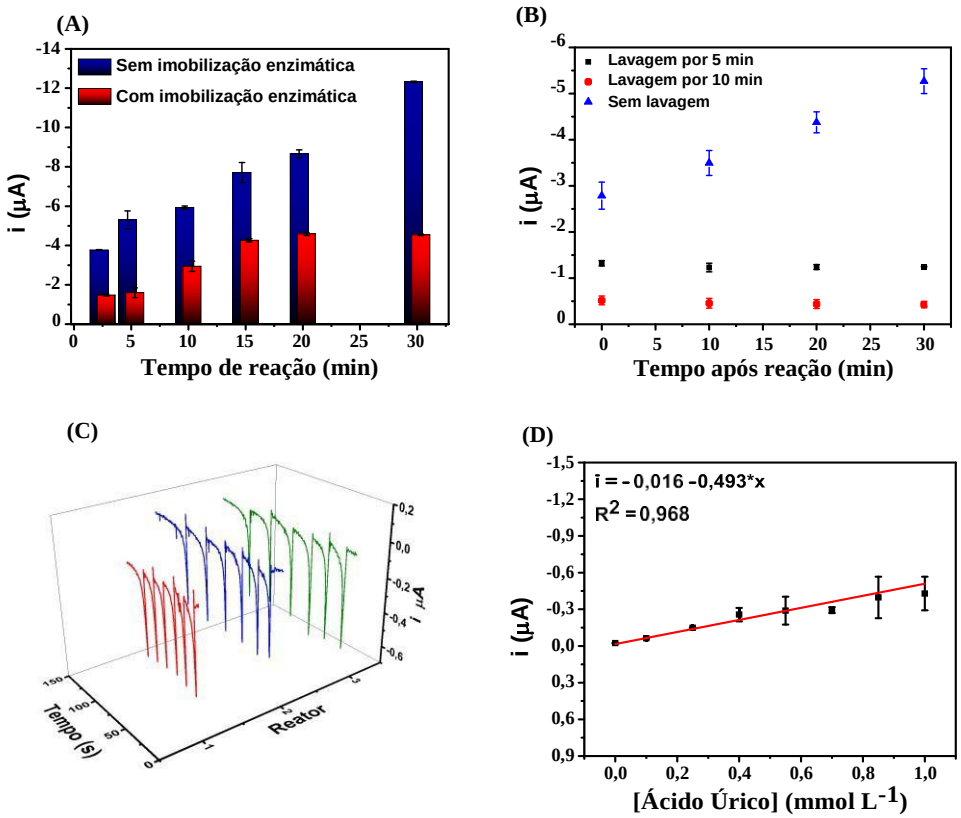


Figura 1: **(A)** Resultados obtidos para reações com diferentes tempos com e sem imobilização enzimática. **(B)** Teste sem e com lavagem usando Tampão Fosfato 0,1 mol L^{-1}.
(C) Ensaios de repetitividade e reprodutibilidade entre três micro-reatores com adição de 50 µL de ácido úrico 1,0 mmol L^{-1} preparado em NaOH 28 mmol L^{-1}. **(D)** Curva de calibração preliminar para quantificação de ácido úrico.

Conclusões

A metodologia apresentada demonstra potencialidade para quantificação de ácido úrico e apresenta vantagens, como simplicidade, rapidez e baixo custo, em relação a outros métodos que utilizam eletrodos modificados com uricase, os quais apresentam etapas onerosas e laboriosas [3].

Referências Bibliográficas

[1] SCHRENKHAMMER, P.; WOLFBEIS, O. S. Fully reversible optical biosensors for uric acid using oxygen transduction, Biosensors and Bioelectronics, vol. 24, p. 994-999,2008.

[2] SOUKUP, M. et al. Salivary uric acid as a noninvasive biomarker of metabolic syndrome. Diabetology & Metabolic Syndrome, v. 4, n. 14,2012.

[3] ERDEN, P. E.; KILIÇ, E. A review of enzymatic uric acid biosensors based on amperometric detection, Talanta, Vol. 107, p. 312-323, 2013.

[4] URIBE, R. M. et al. Development of a bienzymatic amperometric biosensor to determineuric acid in human serum, based on mesoporous silica (MCM-41) forenzyme immobilization, Sensors and Actuators B, vol. 195, p. 58-62, 2014.

[5] DIAS, A. A. et al. Paper-based enzymatic reactors for batch injection analysis of glucose on 3D printed cell coupled with amperometric detection, Sensors and Actuators B: Chemical, vol. 226, p. 196-203, 2016.

ESTUDO E IMPLEMENTAÇÕES DO NÚMERO DE ENVOLTÓRIA NAS CONVEXIDADES P3 E GEODÉSICA

Arthur de Oliveira Barbosa LACERDA, Erika Morais Martins COELHO

Instituto de Informática – Universidade Federal de Goiás

{arthurlacerda, erikamorais}@inf.ufg.br

Palavras-Chave: Número de Envoltória, Convexidade P3, Convexidade Geodésica.

Um grafo G é um par ordenado $(V(G),E(G))$, onde $V(G)$ é um conjunto finito não vazio, cujos elementos são denominados *vértices*, e $E(G)$ é um conjunto de pares de elementos de $V(G)$, os elementos de $E(G)$ são denominados *arestas*. Neste trabalho, utilizamos as definições e notações usuais em Teoria dos Grafos.

Seja G um grafo simples e finito. Uma *convexidade* sobre $V(G)$ é uma coleção C de subconjuntos de $V(G)$ tal que $\emptyset$, $V(G) \in C$ e C é fechado sobre interseções. Os conjuntos em C são chamados *conjuntos convexos* e a *envoltória* convexa $H(S)$ em C de um conjunto $S \subseteq V(G)$ é o menor conjunto convexo em C contendo S. Se $H(S) = V(G)$ em C, para $S \subseteq V(G)$, dizemos que S é um *conjunto de envoltória*. O número de envoltória h em C é a cardinalidade do menor conjunto de envoltória de G. Algumas convexidades em grafos são definidas por um conjunto P de caminhos em G, de forma que um conjunto $S \subseteq V(G)$ é convexo se e somente se para todo caminho $P : v_0v_1 \cdots v_l$ em P tal que v_0 e v_l pertencem a S, todos os vértices de P pertençam a S. Neste sentido, a *convexidade geodésica* [5] é definida quando P é o conjunto de todos os caminhos mínimos em G e a *convexidade* P_3 [2] é definida quando P é o conjunto de todos os caminhos de tamanho dois.

A determinação do número de envoltória, considerando a convexidade P_3, é um problema NP-completo [2] para grafos gerais. O cálculo do número de envoltória é im- portante para ajudar na caracterização de outras classes de grafos. Assim, foi imple- mentado um algoritmo de força bruta para calcular o número de envoltória para grafos gerais. O algoritmo consiste na aplicação de uma subrotina, que calcula a envoltória convexa de um subconjunto de vértices.

Para algumas classes, a determinação do número de envoltória é feita em tempo polinomial. Então, foram implementados algoritmos para o cálculo da envoltória para Cografos [3], Florestas [4] e para grafos Cordais [2]. O algoritmo para grafos cordais foi detalhado para evidenciar todos os possíveis casos simplificando a implementação, uma vez que algumas etapas do processamento ficaram implícitas na demonstração feita em [2].

Na convexidade geodésica, a determinação do número de envoltória também é um problema NP-completo [5]. O cálculo do número de envoltória é importante para aju- dar na caracterização de outras classes de grafos. Assim, também, foi implementado um algoritmo de força bruta para calcular o número de envoltória para grafos gerais considerando a convexidade geodésica. Essa implementação foi baseada em busca em largura [1].

Assim como na convexidade P_3 a determinação do número de envoltória na conve- xidade

geodésica pode ser feita em tempo polinomial para algumas classes de grafos. Nesse sentido, foram implementados algoritmos para determinação do número de en- voltória para as classes de grafos Split e Cografos [5], descrevendo passo a passo todos os procedimentos que devem ser realizados para aimplementação.

Pela motivação de traçar um comparativo entre o comportamento do número de envoltória nas convexidades P_3 e geodésica, caracterizamos o número de envoltória para grafos split na convexidade P_3. Apresentamos também, um algoritmo para seu cálculo. Foram realizados testes para calcular o número de envoltória dos grafos split nas convexidades P_3 e geodésica. Como não foi encontrada uma base de dados de grafos split, foi feita a geração de uma, e foi obtido o resultado que em média, o número de envoltória na convexidade geodésica é maior que na convexidade P_3, para essa classe de grafos.

Referências bibliográficas

[1] J. A. Bondy, U. S. R Murty, Graph Theory,*Graduate Texts in Mathematics*(2008). [2] C. C. Centeno, M. C. Dourado, L.D. Penso, D. Rautenbach, J. L. Szwarcfiter, Ir- reversible conversion of graphs, *Theoretical Computer Science* 412 (2011) 3693 - 3700.

*[3]*C. C. Centeno, M. C. Dourado, J. L. Szwarcfiter, A CONVEXIDADE P_3 PARA GRA- FOS NÃO DIRECIONADOS, *COPPE UFRJ*

[4]J. P. A. Dreyer, F. S. Roberts, Irreversible k-Threshold processes: Graph- Theoretical Threshold Models of the Spread of Disease and of Opinion, *Discrete Appl. Math* 157 (1998) 307-316

[5]M. C. Dourado, J. G. Gimbel, J. Kratochvíl, F. Protti, J. L. Szwarcfiter, On thecom- putation of the hull number of a graph, *Theoretical Computer Science* 309 (2009) 5668 - 567444

CARACTERIZAÇÃO ÓPTICA DE CRISTAIS FOTORREFRATIVOS

Arthur Henrique Floriano PEREIRA[1], Renata MONTENEGRO, Jeveson CARDOZO, Jesiel Freitas CARVALHO[2]

Grupo de Física de Materiais
Universidade Federal de Goiás – Instituto de Física E-mail: arthurflorianopereira@gmail.com

Palavras-chave: Cristais fotorrefrativos, Bi_2TeO_5, propriedades ópticas, automação de processos.

1. JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento de materiais fotorrefrativos deve ser acompanhado da caracterização das propriedades eletro-ópticas básicas relacionadas ao efeito, o que tem sido realizado no Grupo de Física de Materiais da UFG e com colaboradores [1]. Esse processo de caracterização é otimizado se estiverem disponíveis sistemas automáticos de comando e aquisição de dados nos sistemas de medidas. Isso aumenta a produtividade da pesquisa e minimiza a ocorrência de erros devidos à intervenção do operador.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é colaborar para completar a automação do processo de medidas e da aquisição de dados da bancada de caracterização óptica do Grupo de Física de Materiais.

3. METODOLOGIA

O aparato experimental objeto deste trabalho é formado por um laser, lente colimadora, *chopper*, polarizador, suporte para cristal, analisador, fotodetector, fonte de alta tensão e *lock-in*. Ele pode ser usado para medidas do efeito eletro-óptico, atividade óptica, efeito fotovoltáico e, com algumas adaptações, também de outros fenômenos.

[1] Bolsista
[2] Orientador

No caso do efeito eletro-óptico, usamos o procedimento experimental proposto por Henry *et al*. [2]. A luz do laser passa através de um polarizador, incide no cristal, a fração transmitida passa por um analisador e é captada por um detector. A medida é feita para duas polarizações de entrada: θ= 0 rad e θ= π/4 rad. Para cada uma dessas polarizações, o valor da tensão aplicada no material é variada e os valores de máximo e mínimo de intensidade de luz, representando as amplitudes ao longo dos eixos da polarização elíptica emergindo do cristal, são obtidos através da manipulação do analisador. A partir dos dados obtidos para cada tensão aplicada, mede-se o parâmetro:

$$V_{\theta}^{2} + V_{\theta+\pi/4}^{2} = \left(\frac{I_{máx\theta} - I_{min\theta}}{I_{máx\theta} + I_{min\theta}}\right)^{2} + \left(\frac{I_{máx\pi/4} - I_{min\pi/4}}{I_{máx\pi/4} + I_{min\pi/4}}\right)^{2},$$

que se relaciona com as propriedades do cristal pela relação [1, 2]

$$V_{\theta}^{2} + V_{\theta+\pi/4}^{2} = 1 + \left[1 - \frac{\delta^{2}}{2}\left(\frac{\sin(\phi/2)}{\phi/2}\right)^{2}\right].$$

Onde:

$$\delta = \frac{2\pi}{\lambda} n_0^3 r_{41} E_2 d, \quad \phi^2 = \rho^2 + \delta^2$$

Através do ajuste da curva $V_{\theta}^{2} + V_{\theta+\pi/4}^{2}$ *versus* tensão aplicada é possível encontrar o parâmetro δ e, dele, o coeficiente r_{41}.

Para melhorar as condições para realização das medidas experimentais dessa propriedade, foi dado prosseguimento ao trabalho de automação da aquisição de dados no sistema de medidas ópticas. Para tanto foi desenvolvido e construído um hardware de comunicação e controle específico e elaborado um programa de controle utilizando o *software* LabVIEW da *National Instruments*. Durante todo o processo de desenvolvimento houve efetiva interação entre as atividades de fabricação da interface física e do programa de controle.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para formar a interface física, foram construídas placas de controle concebidas para atender às necessidades propostas, já para a construção do programa, utilizou-se um algoritmo enxuto e claro que representa por meio de um fluxo os processos necessários para que o programa realize as atividades requeridas.A partir disso, a programação foi realizada de acordo com o modelo de fluxo de dados, o que oferece a esta linguagem vantagens para a aquisição de dados e para a sua manipulação, apresentando assim, uma programação limpa e enxuta, com arquitetura tipo *State Machine*. Este tipo de programação possui grande eficiência no controle de sequenciamento e passagem entre processos do programa (mover motor de passo, alterar a tensão, colher dados, etc...), favorecendo também o implemento e as futuras manutenções.

Utilizando o paralelismo de fluxo presente na linguagem G, é possível executar diversos processos simultâneos, poupando tempo e espaço de memória durante a execução do programa e isto, junto com a utilização de *clusters* para armazenamento suspenso de variáveis e o *link* de *Sub VI´s*, evita a recursividade na programação e a saturação da memória do programa com o decorrer dotempo.

Como o objetivo é o estudo de propriedades eletro-ópticas de cristais, em especial, o efeito eletro-óptico, a rotina principal do programa envolve a definição de valores máximos e iniciais para a tensão aplicada e a polarização, a taxa de incremento para o analisador e para a tensão aplicada, assim como o tempo de espera entre a aplicação de tensão e o início das medidas. Há também uma rotina (*Controle Manual)* que estabelece manualmente a posição desejada de polarizadore analisador, assim como a tensão aplicada.

Para receber o novo sistema de controle, otimizando o sistema de medidas como um todo foi instalada uma nova mesa óptica, mais ampla e estável.

5. CONCLUSÕES

Os resultados alcançados com a melhoria do sistema de medidas ópticas do Grupo de Física de Materiais confirmam a adequação da estratégia de automação adotada, que consistiu na construção de uma interface física compacta e na elaboração de um programa de controle modular, conciso e de fácil manutenção. Testes preliminares de funcionalidade estão em andamento.

REFERÊNCIAS

[1] I. de Oliveira, T.O. dos Santos, J.F. Carvalho, J. Frejlich. J. Appl Phys B (2011) 105:301–304

[2] M. Henry, S. Mallick, D. Rouède, L.E. Celaya, A. Garcia Weider. J. Appl Phys. 59, 2560 (1986)

APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS INIBIDORES DE QUINONA NA ASSIMILAÇÃO DE NITRATO E CARACTERES AGRONÔMICOS EM TRÊS HÍBRIDOS DE MILHO CULTIVADOS EM SAFRA DE VERÃO

Augusto César Teodoro **Rodrigues**[1], Luis André **Cassiano Filho**[1], José Bruno Stabile **Gomes**[1], Valéria Prado **Braga**[2], Antônio Paulino da **Costa Netto**[3]

[1] Acadêmico em Agronomia, Bolsista em Iniciação Científica, Curso de Agronomia, Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, Jataí, Goiás, Brasil, augustocesartr@hotmail.com.
[1] Acadêmico em Agronomia, Curso de Agronomia, Universidade Federal de Goiás Regional Jataí, Jataí, Goiás, Brasil, luisandrecf@hotmail.com.
[1] Acadêmico em Agronomia, Bolsista em Iniciação Científica, Curso de Agronomia, Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, Jataí, Goiás, Brasil, brunostgo@hotmail.com.
[2], Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Curso de Agronomia, Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, Jataí, Goiás, Brasil, valeriapb_1@hotmail.com.
[3] Professor Adjunto IV, Departamento de Fisiologia Vegetal, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, Jataí, Goiás, Brasil, Caixa Postal 75.800-000, (64) 3606-8333, apcnetto@gmail.com. **"Revisado pelo orientador"**

Justificativa

Além do controle de doenças os fungicidas pertencentes ao grupo das estrobirulinas tem demonstrado efeitos positivos em processos fisiológicos na planta, aumentando sua produtividade (FAGAN et al, 2010). Além de aumentar a assimilação de nitrogênio, Essa assimilação é dependente da atividade da enzima redutase do nitrato (RN), uma vez que esta é a responsável pela redução do NO_3^- e sua consequente produção de NH_4^+ (RIENS e HELDT, 1992).

Objetivo

Objetivou-se avaliar o efeito de um fungicida a base de Piraclostrobina+Triazol aplicado em diferentes épocas, em dois híbridos de milho e uma variedade, na relação carbono x nitrogênio e aspectos agronômicos relacionados à produtividade de grãos na região de Jataí, Sudoeste do estado de Goiás.

Metodologia

O posicionamento quanto à época de aplicação do fungicida foram: T0 – tratamento sem aplicação de fungicida; T1 – aplicação do fungicida no estádio fenológico V4, posicionado 3 dias anteriores à adubação de cobertura; T2 – aplicação do fungicida foi realizada no estádio fenológico V4, posicionado 3 dias posteriores a adubação de cobertura e em VT (Pré-pendoamento); T3 – aplicação do fungicida realizada apenas em VT (Pré-pendoamento).

Os híbridos e a variedade, utilizados neste experimento foram o Dekalb 310 VT PRO 2 (híbrido simples), AG 1051 (híbrido duplo) e AL Bandeirante (variedade), utilizando o fungicida com a formulação piraclostrobina (260 g i.a.ha^{-1}) + epoxiconazol (160 g i.a.ha^{-1}).

A determinação da atividade da enzima redutase do nitrato foi realizada 7 dias após as aplicações de piraclostrobina em V4 e VT, onde foi coletada a última folha totalmente expandida de três plantas por parcela.

Também foi avaliado: índice de clorofila quantificado através da leitura de clorofilômetro modelo Falker CFL 1030, altura de plantas (cm), altura da inserção de espiga (cm) diâmetro do colmo (mm), folhas senescentes, o número de fileiras por espiga e número de grãos por fileira massa de mil grãos e produtividade.

Resultados e Discussão

Os resultados referentes aos teores de clorofila apresentados na Tabela 1 demonstram que não houve diferença significativa para os fatores época de aplicação (EA) e Genótipos (G) para o estádio de desenvolvimento V4. Para VT não há efeito gerado pelo fungicida nas diferentes épocas de aplicação, porém existe significância para o fator Genótipos (G) destacando – se o híbrido AG 1051 com os maiores teores de clorofila, sem distinção para o genótipo AL Bandeirante e superior ao genótipo DKB 310.

Tabela 1: Valores médios das avaliações com clorofilômetro em V4 e VT, em função do efeito da Piraclostrobina+Epoxiconazol, aplicado em diferentes épocas (EA) em dois híbridos e uma variedade de milho.

V4				VT			
Tratamento		**Genótipo**		**Tratamento**		**Genótipo**	
T0	44,618533 a	DKB 310	43,801133 a	T0	63,739259 a	DKB 310	60,801111 b
T1	45,642978 a	AG 1051	45,546667 a	T1	63,414815 a	AG 1051	65,202564 a
		AL Bandeirante	46,044467 a	T2	62,908889 a	AL Bandeirante	64,859394 a
				T3	64,459259 a		

Não houve diferença significativa para os fatores Genótipos e época de aplicação da estrobilurina no que tange altura de plantas (ALPL), altura de inserção de espiga (ALIE), diâmetro de colmo (DICO) e porcentagem de folhas senescentes (FSEN).

Da mesma forma que os caracteres agronômico mencionados anteriormente, não foram constatadas diferenças significativas para os fatores número de fileiras por espiga, número de grãos por fileira, massa de mil grãos e produtividade com relação a época de aplicação do fungicida.

Para a atividade da enzima redutase do nitrato, com relação ao genótipo, o híbrido DKB 310, não diferiu significativamente pela presença de piraclostrobina na primeira análise em V4. Na segunda avaliação da atividade enzimática para este genótipo, observamos que a aplicação realizada no T3 proporcionou aumento da atividade enzimática, porém sem diferença significativa para a época de aplicação T1. Para o genótipo AG 1051, a primeira avaliação da RN demonstrou resultados semelhantes ao genótipo DKB 310. Na segunda avaliação deste híbrido, nota-se que as épocas de aplicação no T2 promoveram incremento na atividade da RN quando comparadas com a época de aplicação T1 e T3, sendo que T2 não difere de T0. Por fim, em relação ao genótipo AL Bandeirante também não há diferença significativa entre as épocas de aplicação na primeira avaliação da RN. Na segunda avaliação, nota-se que a menor atividade enzimática ocorreu sem aplicação do fungicida (T0), com a época de aplicação T3 sendo a mais eficiente em promover aumento na atividade da RN, sem diferir significativamente da época de aplicação T1 e T2.

Conclusão

A aplicação foliar de Piraclostrobina+Epoxiconazol em diferentes épocas não promoveu um incremento na atividade da RN em V4, porém promove incremento na atividade da RN em VT para os genótipos DKB 310 e AL Bandeirante.

Não houve aumentos significativos nos caracteres agronômicos estudados com relação à aplicação de fungicida em diferentes épocas.

Referências Bibliográficas

FAGAN, E.B.; NETO, D.D.; VIVIAN, R.; FRANCO, R.B.; YEDA, M.P.; MASSIGNAM, L.F.; OLIVEIRA, R.F.; MARTINS, K.V. Efeito da aplicação de piraclostrobina na taxa fotossintética, respiração, atividade da enzima nitrato redutase, e produtividade de grãos de soja. **Bragantia.** v.69, n.4, p.771-777, 2010.

RIENS, B.; HELDT, H. W. Decrease of Nitrate Reductase Activity in Spinach Leaves during a Light-Dark Transition. **Plant Physiology**, v. 98, 1992. p.573 – 577

MÉRITOS DA CONQUISTA E PARTICIPAÇÃO FEMININA NO VICE-REINO DE NOVA ESPANHA (SÉC. XVI)

Augusto Godinho VESPUCCI[1] e Alberto Baena ZAPATERO[2]

[1]Orientando do programa de pesquisa PIBIC - Faculdade de História

Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia

E-mail: augustovespucci1@hotmail.com

[2]Orientador do programa de pesquisa PIBIC - Faculdade de História

Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia

E-mail: albertobaena859@gmail.com

Resumo

Após a Conquista da cidade de *Tenochtitlán* em 1521, a Coroa espanhola ficou responsável pela administração e exploração do imenso território que fora controlado pelos astecas. Emigrantes europeus foram para o então Vice-reino de Nova Espanha com o intuito de aproveitar-se das riquezas e oportunidades que se abriam após a conquista.

Nestas novas terras, muitos destes conquistadores e primeiros povoadores passaram a conviver com várias dificuldades de sobrevivência. Perante as expetativas frustradas de atingir rapidamente grandes riquezas, muitos deles começaram a enviar cartas à Coroa espanhola solicitando compensações por sua participação na Conquista. As solicitações eram diversas, tais como a concessão de um cargo administrativo, *encomiendas*, terras ou ajuda de custos para que pudessem viver na América. Estas cartas são conhecidas como "*memoriales de méritos*" e foram enviadas à Espanha sobretudo no século XVI e XVII. Dentre estas cartas não haviam apenas pedidos feitos por homens e seus familiares, mas também pelas mulheres conquistadoras ou povoadoras, e toda sua redefamiliar.

Este trabalho visa resgatar a participação feminina na sociedade colonial mexicana do século XVI. Esta valorização das mulheres parte do questionamento que Michelle Perrot

fez seu livro “Os excluídos da História”, de 1988, que é a simples indagação: “As mulheres têm História? ”. Esta pergunta faz necessária a revisão de muitos eventos históricos trabalhados na historiográfica clássica em busca da esquecida ou ignorada participação feminina. A Conquista e exploração do território americano formam parte de uma das conjunturas históricas na qual ainda é necessário incorporar e valorizar as mulheres.

O resgate da participação feminina, neste trabalho, se deu pela análise dos “*memoriales de méritos*” enviados à Coroa pelos conquistadores e seus familiares no século XVI. Os pedidos de recompensas pela aquisição, defesa, e povoamento do novo território conquistado foram feitos de diversas maneiras, tais como a solicitação direta por ter participado da conquista ou a indireta, que se justifica por ser familiar de alguém que participou de tal façanha. Na primeira modalidade homens e mulheres solicitaram diretamente por terem participado das batalhas, construção e administração de cidades e etc. A segunda insere a mulher como “transmissora de honras”, pois para Alberto Baena Zapatero, na cultura política americana as mulheres podiam transmitir pelo sangue ou pelo casamento os méritos daconquista.

A partir dos “*memoriales de méritos*” foi possível produzir tabelas que indicam que a participação feminina na cultura política colonial mexicana foiativa, mesmo quando as mulheres não eram supostamente reconhecidas como participantes da esfera político-econômica por conta da estrutura patriarcal na qual se baseava a sociedade ocidental.

Neste trabalho também foi feita uma análise da participação das mulheres a partir de obras historiográficas importantes sobre o recorte espaço-temporal estudado. Esta análise permitiu valorizar as mulheres como sujeitos da História que não eram passivos diante das imposições do patriarcado e que houve várias ocasiões em que as mulheres puderam transcender os papéis tidos como masculinos e femininos desta sociedade.

As mulheres novo-hispânicas lutaram contra indígenas, fundaram cidades, administraram *encomiendas* e controlaram suas casas em uma conjuntura histórica em que tais façanhas eram entendidas como próprias dos homens, afinal Luiz Vives, um educador que escreveu um manual de conduta chamado “*instrucción de la mujer cristiana*” no século XVI, afirmou que as mulheres não deveriam fazer as mesmas coisas que os homens, pois tinham menor nível deracionalidade.

A recuperação da presença da mulher de origem espanhola na sociedade colonial

mexicana pôde lançar luzes sobre uma grande parte da História esquecida pelos próprios historiadores e valorizar a sua importante contribuição para a construção da sociedade novo-hispânica e seus valores fundamentais, tais como a Família, a Coroa, a Cristandade, a Política e opoder.

Palavras-chave: Mulheres, América Espanhola, Méritos.

Referências

PERROT, Michelle. "*Os excluídos da história: operários, mulheres e prisioneiros*. " Ed. Paz e Terra, 1988.

SCOTT, Joan. "História das Mulheres". In: BURKE, Peter. (Org.) A Escrita da História: novas perspectivas. 4ª ed. São Paulo: Editora UNESP, 1992, p. 75.

VIVEZ, Juan Luis. "*Instrucción de la mujer Cristiana"*. Buenos Aires, Espasa-Calpa Argentina, 1940, p. 66.

ZAPATERO, Alberto Baena. "*Mujeres novohispanas e identidad criolla (s.XVI y XVII) ".* Ayuntamiento de Alcalá de Henares Centro Asesor Mujer, Madrid, 2008.

ANÁLISE DIACRÔNICA DE EMPRÉSTIMOS EM LÍNGUA GERAL

SANTOS, Bárbara Heliodora Lemos de Pinheiro (bolsista)
CRUZ, Aline da (orientadora)

Como consequência do longo contato linguístico entre europeus e povos autóctones, uma série de empréstimos da Língua Geral (doravante, LG) foi incorporada ao léxico do Português. Pode-se citar como exemplos palavasde uso bastante frenquente como mandioca, igarapé, cuia, jabuti, entre outras, além de uma série de toponimos, como Ipiranga, Foz do Iguaçu (para mais tupinismos no Português Brasileiro, cf. NOLL (2010)). Também o processo inverso ocorreu: várias palavras do Português foram inseridas em línguas indígenas brasileiras (cf. MESQUITA, BRAGGIO, 2012; DIETRICH, NOLL, 2010; entre outros). Esse processo de integração de empréstimos do Português a línguas indígenas brasileiras não é novo, uma vez que há registros do processo já no século XVIII, particularmente na LG – língua da família Tupi- Guarani, utilizada como meio de comunicação interétnica durante o processo colonial na região da Amazônia e do Grão Pará – e perdurou do século XIX – período que a LG passou a ser chamada de *Nheengatu* – até o século atual. É pensando nesse processo de integração de empréstimos entre o português e a LG que o presente trabalho propõe a análise diacrônica dos vocábulos do português que ocorrem como empréstimos na LG no século XVIII, no século XIX e no século XXI. Para tanto, foi feito um levantamento dos empréstimos lexicais registrados nos trabalhos de Edelweiss (1969) para o século XVIII; de Barbosa Rodrigues (1890) e de Brandão de Amorim (1857) para o século XIX; e de Cruz (2011) para o século XXI. Como resultado do levantamento e da análise de dados, observou-se que, nos séculos XVIII e XIX, os empréstimos do português para a LG sofriam diversas adaptações fonológicas para que pudessem ser realizados na língua. Como exemplo dessas adaptações, tem-se o vocábulo [pa.ˈnɛ.la], adaptado, na LG do século XVIII, para [pa.ˈnɛ.ɾa], uma vez que o sistema fonológico da LG do século XVIII não possuía a aproximante lateral [l]. Esse empréstimo permaneceu no século XIX e, portanto, permanece no século XXI. Por outro lado, novos empréstimos que entraram na LG do século XXI (particularmente os não-verbais) já não sofrem mais essas adaptações fonológicas. Por exemplo, o vocábulo [xe.ˈlɔ.ʒiw] é utilizado pelos falantes

de Nheengatú sem nenhuma adaptação fonológica, apesar de apresentar os segmentos [x], [l], [ʒ], alheios ao inventário fonêmico dessa língua. Essa mudança de forma de tratar os empréstimos – da adaptação fonológica do século XVIII para a ausência de adaptação fonológica no século XXI - parece estar relacionado ao aumento do grau do nível de bilinguismo (português e LG) entre os falantes de LG. , O estudo da LG em três fases de sua história, mais precisamente os séculos XVIII, XIX e XXI, permite uma oportunidade única de se observar como a intensificação do contato linguístico traz consequências para a forma como as línguas lidam com empréstimos lexicais.

Palavras-chave: Análise diacrônica. Empréstimos. Adaptações fonológicas; Língua Geral Amazônica.

Referências bibliográficas

AMORIM, Antônio Brandão de (1865). *Lendas em Nheengatu e em Português*. Manaus, Fundo Editorial ACA, 1987.

CRUZ, A. *Fonologia e Gramática do Nheengatú*: a língua geral falada pelos povos Baré, Warekena e Baniwa. 1. ed. Utrecht, Países Baixos: LOT, 2011. 652p.

EDELWEISS, F. G. *Estudos Tupis e Tupi-Guaranis*: Confrontos e Revisões. Rio de Janeiro: Livraria Brasiliana Editora, 1969.

RODRIGUES, João Barbosa. Poranduba Amazonense. *Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro*. 14 (2):1-337, Rio de Janeiro, 1890.

TÉCNICA ANALÍTICA POR ESPECTROFOTOMETRIA UV PARA DETERMINAÇÃO DE TIOSSULFATO DE SÓDIO PLASMÁTICO EM BOVINOS.

Beatriz de Aguiar Fernandes DELDUQUE[1], Milenna Karoline Fernandes RODRIGUES[2], Vânia Cristina Rodríguez SALAZAR[3], Luiz Carlos CUNHA[4], Paulo Henrique Jorge da CUNHA[5].

Escola de Veterinária e Zootecnia, Goiânia, Goiás, Brasil.

beatrizaguiarfd@gmail.com

[1] Aluna de Iniciação Científica PIBIC- CNPq; [2]Aluna de Doutorado EVZ-UFG; [3]Professor Titular, Faculdade de Farmácia, UFG; [4]Aluna de Pós-doutorado, Faculdade de Farmácia, UFG; [5]Professor Orientador EVZ/UFG.

Palavra-chave: iodometria, monofluoroacetato, *Palicourea marcgravii*, validação.

Justificativa

Na medicina veterinária, o composto tiossulfato de sódio pode ser empregado na terapia contra a intoxicação pelo monofluoracetato (MF), agente tóxico que provoca o bloqueio do Ciclo de Krebs, identificado com princípio ativo de plantas causadoras de morte súbita em bovinos, como a *Palicourea marcgravii* (NOGUEIRA et. al., 2010). PEREIRA & PEREIRA (2006) identificaram, em ratos intoxicados experimentalmente pelo MF, a capacidade protetora do tiossulfato de sódio impedindo a morte em 80% dos animais. Em decorrência desse efeito, o composto pode ser uma alternativa de tratamento para intoxicações por fontes de MF. Então é importante se estabelecer uma correlação entre a concentração de tiossulfato de sódio no organismo e o efeito produzido pelo mesmo, por meio da quantificação desse composto no plasma de animais tratados.

Objetivo

O estudo teve o intuito de aplicar a técnica descrita por TOMOZO et al. (1991) na quantificação tiossulfato de sódio em plasma sanguíneo e validar esta técnica analítica otimizada, utilizando a espectrofotometria UV, de acordo com as normas vigentes na Resolução RDC nº 27/2012 da ANVISA (ANVISA, 2012).

Metodologia

Utilizou-se amostras sanguíneas de seis bovinos, as quais foram centrifugadas. Ao plasma obtido adicionou-se tiossulfato de sódio em concentrações variadas (TOMOZO et.al., 1991). Preparou-se uma solução de 0,1 M de tiossulfato de sódio, otimizadora da técnica analítica, utilizando tiossulfato de sódio anidro PA, diluído em água destilada contendo 0,01%

p/v de carbonato de sódio, como agente estabilizador. Preparou-se ainda uma solução padrão de iodato (0,100 N = 0,100 / 6M) por dissolução de 3,567 g de iodato de potássio (99,98%) em 1000 ml de água destilada. Adicionou-se 0,6 ml de ácido sulfúrico cinco M a dois ml do plasma contaminado com a solução de concentrações conhecidas de tiossulfato de sódio (1 x 10^{-7} M a 1 x 10^{-6} M). A mistura foi centrifugada, separou-se o sobrenadante e adicionou-se 0,3 ml de ácido sulfúrico (99.98%) e 0,42 ml da solução de iodato já preparada (0,100 N = 0,100 / 6 M). Colocou-se a mistura em banho-maria a 40°C durante 30 minutos, centrifugou-se e o sobrenadante foi transferido para outro tubo, adicionou-se posteriormente um ml de hidróxido de sódio seis M, um ml de ácido acético cinco M e um ml de solução de iodeto de potássio um M. A absorbância das amostras e dos padrões foram lidas a 350 nm, no espectrofotômetro UV/Vis (Instrutherm Mod. 2000A).

O teste foi avaliado para a validação de acordo com a Resolução RDC 27/2012 da ANVISA para métodos bioanalíticos (ANVISA, 2012). A seletividade foi avaliada através das inclinações de seis curvas de calibração contendo seis concentrações conhecidas de tiossulfato de sódio e foram comparadas com a inclinação da curva padrão em solução, contendo as mesmas concentrações de tiosulfato e foram testadas pela Análise de Variância ($p < 0,05$). A exatidão e a precisão foram obtidas de forma intracorrida e intercorrida por meio de cinco concentrações diferentes e com cinco replicadas em três dias diferentes. A linearidade do método foi determinada por meio da análise de três curvas de calibração com as seis concentrações e o branco, proporcionando a formação de uma equação da reta e o coeficiente de correlação (R^2).

Resultado ediscussão

O teste proposto apresentou seletividade e a equação da reta e o coeficiente de correlação foram determinados pela linearidade. O coeficiente de variação, dos resultados das absorbâncias e das concentrações foram abaixo do limite aceitável pela Resolução RDC nº 27/2012 da ANVISA (ANVISA, 2012). Em seu mérito de precisão apresentou repetibilidade, precisão intermedária. As concentrações das amostras limite inferior de quantificação do método (LIQ) variaram de 18,88 a 33,54%, não atendendo a referida Resolução, que determina coeficiente de variação inferior a 20%. O enquadramento estabelecido determina a adequação para aplicação pelas figuras de mérito, as quais foram alcançadas com respostas positivas. Ainda, nota-se que a variação do LIQ acima do esperado não afetou a formulação da equação da reta de correlação entre absorbância e concentração de tiossulfato de sódio das amostras.

A técnica proposta por TOMOZO et.al. (1991) foi realizada a partir de amostras

inorgânicas, porém as amostras do estudo eram de material biológico e o substrato proteico e enzimático poderia reagir com o tiossulfato e com a solução de iodeto de potássio e alterar os resultados de absorbância. Assim, utilizou-se um tratamento a mais com solução de ácido sulfúrico para possibilitar a retirada excesso de material orgânico.A cromatografia para quantificação de tiossulfato de sódio em amostras biológicas é eficiente e se enquadra como opção de técnica analítica (CHWATKO & BALD, 2008), porém não foi utilizada por exigir equipamentos de alto custo e treinamento especializado da equipe.

Conclusões

A técnica analítica de quantificação do tiossulfato de sódio em plasma de bovinos mostrou-se válida e apropriada, apresentando por figuras de mérito dentro dos padrões para validações e, ainda, como de baixo custo e passível de ser reproduzida em ensaios semelhantes de quantificação de tiossulfato de sódio plasmático.

Referênciasbibliográficas

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Brasil. Ministério da Saúde, Brasil. Resolução RDC 27 de 17 de maio de 2012. Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc00 27_17_05_2012.pdf >.Acesso em: 12/ 06/2016.

2. CHWATKO, G. & BALD, E. Determination of thiosulfate in human urine by high performance liquid chromatography. **Talanta** 79 (2008) 229–234

3. NOGUEIRA, V.A.; FRANÇA, T. N.; PEIXOTO, T.C.; CALDAS, S. A.; ARMIÉN, A. G. PEIXOTO, P. V.Intoxicação experimental por monofluoroacetato de sódio em bovinos: aspectos clínicos e patológico. **Pesq. Vet. Bras.** 30(7):533-540, julho 2010

4. PEREIRA, N.A. & PEREIRA, S.M.N. Contribuição ao estudo de plantas tóxicas e seus antagonistas: erva-de-rato, a Rubiaceae, Paulicorea Marcgravii, St. Hill. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, São Paulo,. 86:109-111. 2006.

5. TOMOZO KOH, KITAMAI, K.; YONEMURA, Y. Spectrophotometric Determination Oxidation with lodate. **Analytical Sciences**, Japan v.7,feb. 1991

A CIDADE E O FLANÊUR: OLHARES CRÍTICOS EM JOÃO DO RIO E RUBEM FONSECA

Beatriz Prado SOARES[1], Tatiana Franca Rodrigues ZANIRATO[2]

PALAVRAS- CHAVE:

Modernização, alegoria, espaço urbano.

JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa se propõe a analisar textos selecionados de João do Rio e de Rubem Fonseca, a fim de observar a retratação do processo de construção da cidade na literatura brasileira, buscando compreender como a narrativa de experiência urbana elabora uma visão sobre a formação social do Brasil e analisar a forma como a literatura elabora uma reflexão sobre o processo de apagamento da memória, através da narrativa sobre as cidades. A metodologia utilizada para a realização dessa pesquisa foi a de estudar textos em prosa que abordem a experiência urbana na literatura brasileira, com especial enfoque na produção contemporânea. Para conduzir o trabalho proposto, optamos pela metodologia dialética, em que a pesquisa de cunho bibliográfico será desenvolvida a partir das relações entre os textos. É importante ressaltar que, devido à troca de bolsistas, o cronograma da pesquisa ainda se encontra em andamento, tendo sido recomendada pela CAPES para renovação no período 2016-2017.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

Este trabalho se propõe a analisar textos selecionados de João do Rio e de Rubem Fonseca, observando a retratação do processo de construção da cidade na literatura brasileira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

[1] Acadêmica de Letras- Português/UFG- REJ- babisoares1@gmail.com
[2] Dr ºa em Estudos Literários/ Orientadora/letras- Português/UFG-REJ- tatianapaschoa@gmail.com

a) Compreender como a narrativa de experiência urbana elabora uma visão sobre a formação social do Brasil;

b) Traçar um percurso literário da experiência urbana no Brasil do século XX;

c) Analisar a forma como a literatura elabora uma reflexão sobre o processo de apagamento da memória, através da narrativa sobre as cidades.

METODOLOGIA

Para conduzir o trabalho proposto, optamos pela metodologia dialética, em que a pesquisa de cunho bibliográfico foi desenvolvida a partir das relações entre os textos.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Este resumo é resultado da pesquisa de iniciação científica intitulada *A cidade e o flâneur: olhares críticos em João do Rio e Rubem Fonseca*, na qual nos propusemos a analisar como as transformações espaciais oriundas da modernização no Rio de Janeiro do final do século XX resultaram em uma política segregatória que marginalizou a população que foi expulsa do centro da cidade. Deste modo, a pesquisa utilizou como *corpus* literário a crônica João do Rio *A Rua*, que problematiza as questões sociais envolvidas na reforma urbana da metrópole, e também *A arte de andar nas ruas do Rio de Janeiro*, conto de Rubem Fonseca, cuja elaboração contemporânea lança à *Belle Époque* o olhar crítico, ao desvelar o espaço decadente do centro do Rio de Janeiro dos anos 90.

CONCLUSÃO

A pesquisa ainda se encontra em andamento; assim, a análise das obras de João do Rio e Rubem Fonseca, buscou cumprir a primeira etapa do cronograma estabelecido, ao problematizar, na crônica do João do Rio, a entrada compulsória do Brasil na modernização da metrópole do Rio de Janeiro, no início do século XX. Assim, a bibliografia teórica e historiográfica, suporte do projeto de Iniciação Científica, fomentou as discussões e encaminhou os resultados apresentados no relatório acima,

permitindo-nos compreender de que maneira alguns valores do Brasil colonial ainda são reproduzidos, principalmente para designar o apagamento dos sujeitos que sofreram o processo de segregação através da implementação do discurso de modernidade aclamado no governo de Pereira Passos. Dessa forma, analisamos a crônica de João do Rio levando em conta seus aspectos jornalísticos e literários, tomando as construções alegóricas como lugar teórico para a elaboração daprimeira parte da pesquisa.

A segunda parte do projeto, composta pela análise do conto de Rubem Fonseca, foi iniciada recentemente, pelas razões já explicitadas, e encontra-se em fase de desenvolvimento, de acordo com o novo cronograma previsto. A partir das leituras, iniciais, apresentamos as elaborações descritas no relatório acima.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOSI, Alfredo. Dialética da Colonização. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

FONSECA, Rubem. A arte de andar nas ruas do Rio de Janeiro. In: Romance Negro. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

RIO, João do. A rua. In: A alma encantadora das ruas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012._____. A Fome Negra. In: A alma encantadora das ruas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

_____. Versos de Presos. In: A alma encantadora das ruas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012. SEVCENKO, Nicolau. Literatura como missão. São Paulo: Companhia das Letras,

DESEJO REPRODUTIVO EM MULHERES VIVENDO COM HIV/AIDS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Brenner Dolis Marretto de MOURA[1], Marise Ramos de SOUZA[2], Waldemar Naves do AMARAL[3], Sandra Maria Brunini de SOUZA[4]

[1] Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Goiás – brennermedicina@gmail.com

[2] Faculdade de Enfermagem – Universidade Federal de Goiás –msc_marise@hotmail.com

[3] Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Goiás – waldemar@sbus.org.br

[4] Faculdade de Enfermagem – Universidade Federal de Goiás – sandrabrunini@hotmail.com

Palavras-chave: Gravidez, Saúde reprodutiva, Soropositividade para HIV.

RESUMO

Justificativa: o dilema gravidez x HIV acaba assombrando a mulher soropositiva que deseja engravidar (CAMILLO et al, 2015). Apesar de se constituir como um direito, o sonho pela maternidade esbarra em muitas barreiras: estigma, preconceito, comportamento de "isolamento" e falta de integralidade plena no atendimento a essa população (ARAÚJO et al, 2014). Avanços científicos e tecnológicos propiciam, atualmente, várias formas de se tornar realidade esse desejo pela maternidade; no entanto, um estudo sob a ótica holística dessa mulher é necessário para avaliar melhor essa possibilidade, podendo, portanto, contribuir para a compreensão do desejo reprodutivo e favorecendo a ampliação do acesso e a qualidade dos serviços de reprodução assistida ofertados.

Objetivos: investigar o desejo reprodutivo entre as mulheres vivendo com HIV/AIDS na região metropolitana de Goiânia; identificar o índice de mulheres vivendo com HIV/AIDS com desejo manifesto de engravidar; e analisar o desejo manifesto de reprodução entre mulheres soropositivas segundo variáveis sociodemográficos, gineco-obstétricas, comportamentais e clínico-laboratoriais.

Metodologia: estudo descritivo, transversal, no qual 140 mulheres soropositivas, entre 15 e 49 anos de idade, foram submetidas a uma entrevista estruturada e individualizada em serviços de referência na região metropolitana de Goiânia, Goiás, avaliando-se as variáveis supracitadas. A análise estatística foi realizada por meio do programa SPSS, versão 17.0 for Windows. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas/UFG, sob Protocolo nº 763839. Às mulheres que aceitaram participar do estudo, autorizaram mediante leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultado e discussão: a média de idade das participantes foi alta, cerca de 38,43 anos (IC 95%: 35,97-40,90), o que poderia ser explicada pelo diagnóstico e/ou infecção do vírus HIV ter ocorrido mais tardiamente, alertando para a fragilidade da assistência ofertada e, por conseguinte, para a necessidade de uma eficiente integralidade da mesma (HARRIS et al, 2007). A maioria solteira (31,4%) pode estar relacionada ao fato de a mulher ter medo de não ser aceita pelo status sorológico, mergulhando em um "ciclo de isolamento" (MOREIRA DA SILVA, 2012). Quanto à escolaridade, encontrou-se uma média de 8,64 anos de estudo (IC 95%: 8,05-9,35) e a média de renda mensal das participantes foi de 1.090,64 reais (IC 95%: 952,54- 1235,61). A média de escolaridade foi considerada baixa (contemplava apenas o ensino fundamental), bem como a renda mensal a qual atingiu pouco mais de um salário mínimo, inferindo-se, assim, que a educação básica não ocorre de forma plena para a população mais desfavorecida economicamente da região estudada (SESGO, 2015). A grande maioria das entrevistadas faz uso regular de TARV (88,3%), representando uma alta adesão (BRASIL, 2015). Sabiam da situação sorológica da mulher cerca de 84% dos parceiros; entretanto, o restante que não tinha conhecimento estava vulnerável aos comportamentos de risco, inclusive, pelo fato de que algumas das entrevistadas (3,6%) declararam que nunca usavam preservativo nas relações sexuais (MATÃO et al, 2014). A média de idade da sexarca foi de 15,67 anos (IC 95%: 14,79-16,38), inferindo-se que a amostra populacional do estudo iniciou a vida sexual precocemente e, com isso, sem as devidas orientações e esclarecimentos, estavam vulneráveis às IST's, estendendo- se esse risco para toda a idade reprodutiva feminina (MATÃO et al, 2014). A prevalência do número de filhos ficou entre 1 a 3, o que instigou avaliar se o desejo reprodutivo também estava associado ao número de filhos (LOUFTY et al, 2012). A prevalência de desejo reprodutivo foi de 25%, e entre seus parceiros de 23,6%, talvez explicado pela média de idade elevada, pelo número alto de filhos, pelas dificuldades de acesso à assistência médica, pelo medo dos riscos de se gerar um filho na condição clínica de infectada, pela renda mensal baixa, pela influência da decisão do parceiro em ter ou não filhos e pelos próprios estigmas e preconceitos aos quais essa mulher é submetida (VILLELA; MONTEIRO, 2015). Assim, foi evidenciado, em suma, forte desejo de engravidar por parte das mulheres jovens e nuligestas, bem como se observou o despreparo na assistência a elas, salientando a falta de orientação dessas mulheres, em sua maioria, tanto para uma saúde reprodutiva saudável, quanto para o acesso a métodos e práticas que propiciassem a concepção do feto de forma segura.

Conclusões: a saúde reprodutiva da mulher soropositiva deve ser tratada seguindo seus direitos reprodutivos, ultrapassando barreiras estigmatizadas. Dessa forma, aponta-se a necessidade de

implementação/disseminação, pelo país, na Rede-SUS, de serviços de atenção à saúde sexual e reprodutiva de pessoas vivendo com HIV, a fim de lhes garantir o direito à reprodução segura. Ademais, ela, juntamente com seu parceiro ou não, obteria um manejo mais eficiente de seu desejo de engravidar, permitindo que o novo concepto signifique uma quebra nesse dilema gravidez x HIV, prevalecendo o sentimento de felicidade, de realização, de renovação e de vivacidade perpassando por toda sua "caminhada de vida".

Referências

ARAUJO, C.L.F. et al. Decisão pela maternidade diante da soropositividade para o HIV/AIDS: desejos e dilemas. Rev. Enf. Profissional; jul/dez , 1(2): 360:370, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico – Aids e DST. Brasília. 2015.

CAMILLO, S.O. et al. O desejo de ser mãe com a infecção por HIV/AIDS. R. Enferm. Cent. O. Min.; 5(1):1439-1456; jan/abr. 2015.

HARRIS, M. et al. Reply letter utilization by secondary level specialists in a municipality in Brazil: a qualitative study. R. Panam. Salud Publ.;21(2/3):96-110. 2007.

LOUTFY, M.R. et al. A review of reproductive health research, guidelines and related gaps for women living with HIV. AIDS Care; vol. 25, No. 6, 657-666. 2013.

MATÃO, L. et al. Entre o desejo, direito e medo de ser mãe após soropositividade para o HIV. Revista Enfermería Global; nº 34, abr. 2014.

MOREIRA DA SILVA, R.M. Um corpo que abriga uma vida e um vírus: o significado da maternidade para mães soropositivas para HIV. Programa de pós-graduação em Psicologia. Mestrado em Psicologia. Instituto de Psicologia. Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2012.

SESGO. Secretaria do Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Superintendência de Políticas de Atenção Integral à Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/AIDS do Estado de Goiás. Goiânia. 2015.

VILLELA, W.V.; MONTEIRO, S. Gênero, estigma e saúde: reflexões a partir da prostituição, do aborto e do HIV/AIDS entre mulheres. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 24(3):531-540, jul-set 2015.

POLÍTICA, EROTISMO E FESTIVIDADES: OS POEMAS DE CATULO E SUA REPERCUSSÃO NA REPÚBLICA ROMANA (SÉC. I A.C.).

Breno Teles PEREIRA[1], Ana Teresa Marques GONÇALVES[2] Faculdade de História – FH

Palavras-chave: Catulo; Lésbia; República Romana; Luto; Vida e Obra.

Nos fins da República Romana (séc. I a.C.) nasceu Catulo, um poeta que, se inspirando em escritores gregos e alexandrinos, tornou-se um dos pioneiros do gênero denominado elegia erótica romana. A escrita, destoante da tradição dos versos romanos, é fruto do que seu contexto refletia: a fragilidade das relações amorosas e a introdução do helenismo na cultura romana. Tal perspectiva pode ser presenciada nas poesias de Catulo. Almejamos aqui por reconstruir etapas da vida do autor para assim esclarecer pontos que respondam à seguinte pergunta: Quem foi Caio Valério Catulo e como se dá sua importância no contexto descrito? Conjuntamente, demonstramos seu "odeio e amo"[3] relacionado à Lésbia[4], fruto de inúmeros de seus cantos poéticos. Objetivamos, portanto, a análise de como o poeta que vivia à época em que o amor conjugal se dava como improvável, cultiva afeto, ódio e amor por Lésbia, mesmo sendo não mais que amante da mesma. Ademais, tratamos aqui da mudança de estilo poético nos escritos do poeta. O mesmo, conhecido por suas poesias direcionadas a Lésbia, possui uma mudança em seu estilo de escrita, causada pela morte do irmão. Propomo-nos por expor – por meio de versos do poeta e de estudos bibliográficos - tais mudanças e, assim, comprovamos o fato que diferencia o poeta dos outros *neòteroi*.

---

[1] Orientando: graduado em História, pela Faculdade de História (FH), na Universidade Federal de Goiás (UFG).
E-mail: brenotelesp@gmail.com.
[2] Orientador: possui graduação em História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1991), mestrado em História Social pela Universidade de São Paulo (1997) e doutorado em História Econômica pela Universidade de São Paulo (2002). Atualmente é professora associada de História Antiga e Medieval na Universidade Federal de Goiás.
E-mail: anateresamarquesgoncalves@gmail.com.
[3] CATULO. *O Livro de Catulo*. Tradução de João Ângelo Oliva Neto. São Paulo: EDUSP, 1996. poesia LXXXV.
[4] Lésbia é pseudônimo de Clódia. Por costume poético, Catulo usa um pseudônimo com a mesma quantidade de letras do nome original. O nome é escolhido pelo autor devido a Safo, poetisa inspiradora de muitas de suas poesias, a qual era residente da ilha de Lesbos. Paulo Sérgio de Vasconcellos (1991, p. 19), citando Apuleio, nos diz que "Apuleio (séc. I d.C.) nos dá a chave: Lésbia, segundo ele, é Clódia, e a informação ganha já de início algum crédito, pois sabemos que os autores de poesia erótica geralmente escolhiam, para esconder o nome da amada, um pseudônimo que tivesse igual número de letras...".

Revisado pelo orientador.

Como metodologia, conservamos primeiramente a análise individual do *Livro de Catulo* e, posteriormente, alteramos a percepção para denotar os almejos do poeta quanto à Lésbia, que iniciam com poesias que demonstram afeto para, também, exporem posteriores frustrações – fictícias ou não – do poeta quanto à ela. Relembramos ao leitor que a forma de escrita de Catulo, em dísticos, tanto elegíacos quanto eróticos, era fundamental para as declamações que aconteciam em banquetes entre conhecidos e, inclusive, festividades públicas que envolviam importantes figuras políticas da *res publica*. Essa primeira etapa dos escritos de Catulo é comparada com a seguinte, que expõe o luto e a lamúria do poeta devido à morte do irmão, fazendo sua poesia perder aquele caráter de deboche e despretensão.

O poeta, certamente, possui seu mérito entre os escritores da antiguidade. Suas influências e formas de escrita demonstram seus traços de originalidade e, como denotamos, marcaram as gerações posteriores. Nesses dois anos de pesquisa por meio da Iniciação Científica financiada pelo CNPq, pensamos ter contribuído, dentro de nossas limitações, com a produção bibliográfica brasileira e com as funções propostas pelo projeto de pesquisa intitulado "Império Romano em Festa: Cerimônias Públicas no Principado e no Dominato". Trouxemos interpretações sobre um poeta de tamanha importância histórica, por meio de comunicações, textos e artigos[5], almejando assim colaborar com o papel do desenvolvimento científico do Brasil perante o âmbito internacional.

As nuances perceptíveis em sua obra puderam proporcionar a nós uma aproximação da perspectiva do poeta quanto a sentimentos cotidianos aos fins da *res publica* romana, como a relação amorosa e a perda de entes queridos; porém, sob uma ótica poética que floreia e enriquece a expressão por intermédio de versos, percebemos o contexto do séc. I a.C. por meio de Catulo, podendo assim destacarmos esferas que permeiam o meio social e que estão presentes em sua obra. O poeta, que decidiu por escrever tanto poemas puramente ficcionais quanto relatos adornadosde possíveis fatos de sua vida, forma dois objetos de sua perspectiva presentes nesse trabalho: a lamúria e o amor.

[5] Publicamos, por exemplo: GONCALVES, A. T. M.; PEREIRA, B. T. Repensando relacionamentos amorosos nos poemas de Catulo: suas noções de fides e amicitia (séc. I. a.C.). *Hélade*, Rio de Janeiro, v. 1, p. 7-17, 2015; PEREIRA, B. T. Catulo e a Elegia: Do Erotismo ao Lamento (séc. I a.C.). In: *IV Simpósio Nacional (I Internacional) de História da UEG*, 2015, Morrinhos - GO. Sujeitos, Estruturas e (des)continuidades na História. Morrinhos: UEG, 2015. p. 77-88.

Revisado pelo orientador.

Referências Bibliográficas

A) Documentos textuais

CALLIMACHUS. *The Hymns*. Tradução de Susan A. Stephens. Oxford: University Press, 2015.

CATULO. *O Livro de Catulo*. Tradução de João Ângelo Oliva Neto. São Paulo: EDUSP, 1996.

CATULO. *Poemas*. Tradução de Arturo Soler Ruiz. Madri: Gredos, 1993. CATULLUS. *The Poems of Catullus:* A Bilingual Edition. Tradução de Peter Green. California: University Press, 2005.

B) Obras de referência

KONSTAN, David. The Contemporary Political Context. In: SKINNER, Marylin B. (org). *A Companion to Catullus*. Oxford: Blackwell, 2007. p. 72-91.

MCGUSHIN, P. Catullus' Sanctae Foedus Amicitiae. *Classical Philology*. Chicago, v. LXII, n. 2, p. 85-93, 1967.

SKINNER, Marylin B. (org). *A Companion to Catullus*. Oxford: Blackwell, 2007. STROUP, Sarah Culpepper. *Catullus, Cicero and a Society of Patrons:* The Generation of the Text. Cambridge: University Press, 2010.

VASCONCELLOS, Paulo Sérgio de. *O Cancioneiro de Lésbia*. São Paulo: Hucitec, 1991.

WISEMAN, Timothy Peter. *Catullus and His World:* A Reappraisal. Cambridge: University Press, 1985.

C) Obras gerais

ANDRÉ, Carlos A. *Caminhos do Amor em Roma:* Sexo, amor e paixão na poesia latina do séc I. a.C. Lisboa: Cotovia, 2006.

GRILLO, José Geraldo Costa (Org.); GARRAFFONI, Renata Senna (Org.); FUNARI, Pedro Paulo A. (Org.). *Sexo E Violência:* Realidades Antigas e Questões Contemporâneas. São Paulo: ANNABLUME, 2011.

LYNE, R. O. A. M.; HARRISON, S. J. *Collected Papers on Latin Poetry*. Oxford: University Press, 2007.

SCULLARD, H. H. *A History of the Roman World:* 753 to 146 BC. Cornwall: Routledge, 1980.

ULLMAN, Reinholdo Aloysio. *Amor e Sexo na Grécia Antiga*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

VEYNE, Paul. *A elegia erótica romana*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

Revisado pelo orientador.

TEATRO IMPROVISACIONAL E O PSICODRAMA DE J.L MORENO

Brisa Xavier PONTES[1]; Robson Côrrea De CAMARGO[2]

Escola de Música e Artes Cênicas

brisa.xavier@gmail.com, robson.correa.camargo@gmail.com

Palavras-chave

Teatro, Psicodrama, Jacov Lev Moreno.

Esse artigo é resultado da pesquisa de Iniciação Cientifica que tem como título "Teatro improvisacional e o psicodrama de J.L Moreno". Diante disso, essa pesquisa tem como justificativa a necessidade e importância de conhecer e se tornar mais popular e acessível o Teatro Improvisacional e o Psicodrama. Buscando estudar os principais pontos da teoria Psicodramática e refletir sobre a importância do trabalho de Moreno para o seu tempo e para a atualidade.

O objetivo dessa pesquisa veio pela importância de conhecer as obras de J.L Moreno e perceber a necessidade de torna-las mais populares e fomentar o gosto por querer conhece-la, pois foi uma mudança para o teatro e psicologia no XX. Vindo a descobrir mais tarde teatro como terapia.

No conteúdo do artigo é abordado um breve resumo sobre a vida e trajetória de Moreno, trajetória essa que influenciou muito nas suas pesquisas e descobertas. Em seguida, abordamos o teatro improvisacional e no psicodrama apresentando e refletindo sobre a fundamentação teórica, principais conceitos, métodos e abordagens até as suas influências em outras áreas de estudos e a reflexão da importância do estudo e popularização das obras de Moreno.

A pesquisa teve como resultado um levantamento teórico dos principais

---

[1] Bolsista do programa de iniciação cientifica PIBIC/UFG, aluna de Licenciatura em Artes Cênicas na EMAC/UFG. Atriz e contadora de histórias.

[2] Professor Doutor da Escola de Música e Artes Cênicas da UFG. Ator e diretor.

pontos de estudo das obras de Moreno buscadas em várias fontes como obras do autor e obras, revistas e artigo sobre o autor e sobre o Psicodrama. Dessa forma, foi possível reunir parte do vasto conteúdo, valorizando trabalhos já produzidos e realizar o artigo tornando mais acessível e conhecido o assunto.

Referências Bibliográficas

CAMARGO, Robson Corrêa de. Verberte Psicodrama in lexico em Léxico da pedagogia do teatro, editora Perspectiva, Goiânia, 2015.

CUKIER, Rosa. Palavras de Jacob Lev Moreno. Editora: Agora editora, 2002, 1ª edição.

FACHIM, Luis Felipe. PSICODRAMA: INTERFACES ENTRE TEATRO, EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA. São Paulo, 2012.

GONÇALVEZ, Camilla Salles, WOLFF, Roberto José, ALMEIDA DE, Wilson Castello. Lições de Psicodrama: Introdução ao Pensamento de J. L. Moreno. Editora: Agora editora, 1988, 8ª edição.

MORENO, J.L. Psicodrama. São Paulo – SP : Editora: Cultrix, 2006. MORENO,

J.L. Teatro da Espontaneidade. SP: Summus, 1984.

MORENO, J.L. Fundamentos do Psicodrama. SP: Editorial Summus, 1983.

NETO, Alfredo Naffah, GONÇALVEZ, Camila Salles, BUSTOS, Dalmiro M., SANTOS, Gecilia Sampaio, NETO, José Agusto do N. Gonçalves, FILHO, José Fonseca, CUSCHNIR, Luiz, ROMAÑA, Maria Alícia, ZUBEN, Moysés Aguiar Newton Aquiles von, SANTOS, Paulo Sérgio Amado dos, PERAZZO, Sérgio, CRELIER, Vânia de Lara. J.L Moreno: O Psicodramaturgo. Editora: Casa do Psicólogo Livraria e Editora Ltda, São Paulo-Sp, 1989.

https://books.google.com.br/books?id=36BwYWtQK4cC&pg=PA78&lpg=PA78&dq=o+que+%C3%A9+ego+auxiliar+no+psicodrama&source=bl&ots=bp7XdQig8L&sig=4Pl cmKxWNWvDxp_0xF3oAR1mKiQ&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjMjOnRzOzNAhWDW5AKHdTwALAQ6AEIRjAH#v=onepa ge&q=o%20que%20%C3%A9%20ego%20auxiliar%20no%20psicodrama&f=false retirado às 20:49 do dia 11/07/2016

http://www.minutopsicologia.com.br/postagens/2015/06/24/o-psicodrama/ retirado às 20:54 do dia 11/07/2016

http://leonidialfredoguimaraes.blogspot.com.br/2009/08/sessao-de-psicodrama.html retirado às 21:04 do dia 11/07/2016

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS RESULTADOS DA FERRAMENTA STRONGKIDS E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA EM CRIANÇAS HOSPITALIZADAS

MORAIS, Bruna Alves[1]; **STRINGHINI**, Maria Luiza Ferreira[2]; **ALBURQUEQUE**, Izabela Zibetti[3]; **OLIVEIRA**, Thaynara Cristina[4] e **MORTOZA**, Andrea Sugai[5]

Palavras-chave: desnutrição, pediatria, triagem

Justificativa

Crianças e adolescentes, que são admitidos em hospitais, possuem um risco maior de desenvolver desnutrição, especialmente aquelas com alguma doença prévia (JOOSTEN et al., 2008). A rotina sobrecarregada do serviço de nutrição hospitalar impede a realização de uma avaliação nutricional minuciosa em todos os pacientes admitidos. Assim, a triagem nutricional se destaca como uma ferramenta prévia à avaliação nutricional, capaz de rastrear aqueles pacientes que precisam de maior atenção nutricional, elegendo-os para uma avaliação completa (BEZERRA et al., 2012).

Para um diagnóstico precoce de desnutrição hospitalar é preciso que ocorra uma avaliação sistemática e sequencial do estado nutricional. Alguns escores são utilizados para identificar o risco dos pacientes admitidos. Um exemplo é a triagem *Screening Tool for Risk On Nutritional Status and* Growth (*STRONGkids),* que possibilita intervenção nutricional precoce e melhor alocação de recursos para tratamento (HULST et al., 2010). No entanto, atualmente, não há consenso sobre qual o melhor método de avaliação do risco nutricional de crianças ou adolescentes admitidos em hospitais (MEDEIROS; PINTO; SILVA, 2011).

Objetivos

Comparar os resultados da ferramenta STRONGkids com a avaliação antropométrica em crianças e adolescentes internados para contribuir com o processo de escolha de um método de triagem nutricional pelo profissional de saúde.

Metodologia

Estudo transversal, descritivo e quantitativo realizado com pacientes internados na clínica pediátrica do Hospital das Clínicas em Goiânia. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (número de aprovação 926.454). Foram coletadas informações de identificação, diagnóstico, dados sociais, antropometria e aplicado o questionário STRONGkids, classificando o paciente em alto, moderado ou baixo risco nutricional.

Resultados e Discussão

Foram avaliadas 110 crianças, sendo que 13,8% apresentaram baixo peso ou muito baixo peso para idade, 9,6% apresentaram magreza ou magreza acentuada pelo índice peso por estatura, 20% apresentaram comprometimento pela estatura, 8,2% foram classificados com magreza pelo índice de massa corporal por idade e a circunferência muscular do braço classificou 38,2% dos pacientes com desnutrição. A ferramenta STRONGkids rastreou 7,3% dos pacientes com risco nutricional alto e 65,5% com risco nutricional moderado e somente 27,3% com baixo risco.

A diferença entre a incidência real de desnutrição e o risco de desnutrição rastreado pela triagem foi bastante grande e isso pode acontecer, inicialmente, pelo fato da criança estar hospitalizada. Mesmo que o paciente não contemple nenhum critério do questionário, já é considerado em risco nutricional baixo (COSTA; PASTORE, 2015). Além disso, os pacientes que apresentam doenças subjacentes são pontuados com dois pontos, fazendo com que a ferramenta seja bastante sensível.

No presente estudo, 39 crianças (35,5%) apresentavam doença crônica subjacente, porém desses, somente quatro (10%) apresentavam baixo peso pela antropometria. Isso pode evidenciar que, mesmo se o paciente apresentar eutrofia pela antropometia, o fato de ter uma doença crônica já o enquadra em risco moderado, visto que a presença de doença crônica está associada com alto risco de complicação durante a hospitalização, incluindo a desnutrição (SKILLMAN; WISCHMEYER, 2008; MOSBY, 2010).

Conclusão

A detecção do risco nutricional precoce é muito importante para evitar o comprometimento da evolução clínica do paciente pediátrico. Apesar da ferramenta STRONGkids ser de fácil e rápida execução, não houve associação entre os resultados do STROGkids e antropometria. Dessa forma, para a definição de uma triagem validada para a população infantil brasileira são necessários incentivos governamentais para a realização de

novos estudos.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, J. D.; DANTAS, M. A. M.; VALE, S. H.L.; DANTAS, M. M. G. D.; LEITE, L. D. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. **Revista Ciência Saúde Coletiva**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 9-15, 2012.

COSTA, M. V. M.; PASTORE, C. A. Herramienta de cribado nutricional versus valoración nutricional antropométrica de niños hospitalizados: ¿Cuál método se asocia mejor con la evolución clínica? **Archivos Latinoamericanos de Nutrición,** Espanha, v. 65, p. 12-20, 2015.

HULST, J. M.; ZWART, H.; HOP, W. C.; JOOSTEN, K. F. M.. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. **Clinical Nutrition**, Philadelphia ,v. 29, p. 106-11, 2010.

JOOSTEN, K. F. M.; HULST, J. M. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. **Pediatrics**, Los Angeles, v. 20, p. 590–596, 2008.

MEDEIROS, A.Q.; PINTO, I.C.S.; SILVA, C.R. Avaliação Nutricional. In: VASCONCELOS, M.J.O.B.; BARBOSA, J.M.; PINTO, I.C.S.; LIMA, T.M.; ARAÚJO, A.F.C. **Nutrição Clínica**: Obstetrícia e Pediatria. 1ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2011. cap 13, p. 211-238.

SKILLMAN, H. E.; WISCHMEYER, P. E. Nutrition therapy in critically ill infants and children. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Baltimore, v. 39, p. 520- 534, 2008.

BARUEIROS E BANANEIRAS EM SOLO MANEJADO COM PLANTAS DE COBERTURAS EM SISTEMA AGROFLORESTAL

Bruna Bandeira do **Nascimento**[1], Everton Martins **Arruda**[1], Tiago Camilo **Duarte**[1], Leonardo Santos **Collier**[1]

1Escola de Agronomia, Rod. Goiânia/Nova Veneza, Km 0, Zona Rural, CEP: 74690-900. Goiânia, GO. Fone: (62) 3521-1542.

E-mail: brunabn_95@hotmail.com; arruda.solos@gmail; tiagocamiloduarte@gmail.com; collierufg@gmail.com.

Palavras-chaves: adubos verdes, consórcio de culturas, fertilidade do solo.

Justificativa

Os sistemas agroflorestais podem produzir uma possibilidade de estímulo econômico à restauração florestal estimulando a integração do componente arbóreo em estabelecimentos agrícolas (SILVA et al., 2014). No caso do consórcio com frutíferas, as espécies leguminosas herbáceas perenes se mostram bastante promissoras (BREMER NETO e tal., 2008) pelo fato de serem mantidas como coberturas vivas por meio de roçadas periódicas, após semeio, dispensando nova compra de sementes ou mudas em ciclos posteriores da cultura principal. Para a bananeira resultados de pesquisas têm demonstrado boa eficiência das plantas de cobertura no que diz respeito ao fornecimento do nitrogênio (PERIN et al., 2009). A incorporação de gramíneas no sistema de produção pode diminuir as perdas de nitrogênio devido à imobilização na biomassa e, devido a sua baixa decomposição ocasionam maior proteção do solo. (SOUZA & GUIMARÃES, 2013).

Objetivos

Avaliar a produção de matéria seca e teores de nutrientes das plantas de cobertura, além das possíveis alterações no crescimento inicial das bananeiras e barueiros consorciados em sistema agroflorestal.

Metodologia

As bananeiras foram transplantadas entre as árvores de barueiros em um sistema agroflorestal, na escola de Agronomia da UFG, onde implantamos um cultivo consorciado com plantas de cobertura. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Em 2015, as plantas de cobertura foram semeadas na safrinha em cultivo solteiro: Feijão guandu (*Cajanuscajan*); Estilosantes cv. Campo Grande (*Stylosanthes macrocephala* - 20% e *Stylosanthes capitata* - 80%); Massai (*Panicum Maximum*) e consorciado: Feijão Guandu + Massai (FG+M); Estilosantes + Massai (E+M), além do pousio (controle).

Foram realizados dois cortes das plantas de cobertura para análise da produção de matéria seca e teores dos macronutrientes na parte aérea. Também foram avaliados o crescimento das espécie arbórea barueiro e das frutíferas bananeiras, sendo avaliadas pela altura e diâmetro a altura do peito.

Resultado e Discussão

Analisando os dados de produção de matéria seca das plantas de cobertura observou-se que o tratamento massai solteiro apresentou melhores resultados, diferindo para os demais na primeira e segunda época de corte. De acordo com a análise de nutrientes da matéria seca, o estilosantes campo grande apresentou maiores teores de nitrogênio, fósforo e cálcio, sendo o nitrogênio e o cálcio também em altos níveis no feijão guandu e no estilosantes + massai, respectivamente. Todavia, os maiores teores de potássio são encontrados no massai e nopousio. A banana, espécie tolerante ao sombreamento teve seu melhor desenvolvimento com a presença do massai que está contribuindo com a ciclagem de potássio que é demandado pela cultura, mantendo a umidade. O baru, notadamente uma espécie bem adaptada às condições edafoclimáticas do Cerrado, também tem se mostrado bastante viável no sistema consorciado de produção, uma vez que a introdução de outros componentes vegetais nas suas entrelinhas não tem influenciado negativamente no seu desenvolvimento, evidenciando que não está ocorrendo competição excessiva entre os componentes pelos recursos.

Conclusões

Recomenda-se o consórcio de massai em sub-bosque agroflorestal, favorecendo o crescimento inicial das bananeiras pelo fornecimento de potássio em sistema agroflorestal.

Referências bibliográficas

Neto, H.B.; Filho, R.V.; Filho, F.A.A.M.; Menezes, G.M.; Canali, E. Estado nutricional e produção de laranjeira 'Pêra' em função da vegetação intercalar e cobertura morta. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n.1, 2008.

Perin, A.; Guerra, J.G.M.; Espindola, J.A.A.; Busquet, R.N.B. Desempenho de bananeiras consorciadas com leguminosas herbáceas perenes. **Ciência e Agrotecnologia**, v.33, p.1511-1517, 2009.

Silva, S. M.; Souza, A. C.; Brito, M.; Pereira, Z. V.; Fernandes, S. S. L.; Padovan, M. P.; Moitinho, M. R.; Sistemas Agroflorestais Diversificados no Cerrado: um estado de caso no assentamento Lagoa Grande,em Mato Grosso do Sul. Mato Grosso do Sul: **Cadernos de Agroecologia**, v.9, p.1-12, 2014.

Souza, J. L.; Guimarães, G. P.; Rendimento de massa de adubos verdes e o impacto na fertilidade do solo em sucessão de cultivos orgânicos. **Bioscience Journal**, v.29, p.1-10, 2013.

ESTUDO DA ADSORÇÃO DO CORANTE REATIVO AZUL 5G EM CARVÃO ATIVADO DE CASCA DE COCO DE DENDÊ

Bruna Letícia **MOREIRA,** Anderson Barros Caixeta **ARAÚJO**, Indianara Conceição **OSTROSKI**

Instituto de Química - IQ
Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia E-mail: brunaleticiamoreira@gmail.com
E-mail: quimicaind.anderson@gmail.com E-mail: indianara_ostroski@ufg.br

Palavras-chave: batelada, isoterma, análise termodinâmica.

Introdução

Existem diversos métodos de remoção de corantes em efluentes, dentre eles a precipitação, degradação química, eletroquímica e fotoquímica, biodegradação e a adsorção (GUARATINI e ZANONI, 2000). Este último método mostra-se mais interessante quando comparado a outros, devido a sua capacidade de remoção de cor, por não produzir grandes volumes de lodo (KUNZ et al., 2002) e pela utilização de adsorventes de baixo custo, como o carvão ativado da casca do coco de dendê. **Justificativa**

A pesquisa envolvendo o carvão oriundo da casca do coco de dendê é de grande interesse, pois existem poucos estudos sobre o processo de adsorção quando este é utilizado como adsorvente e também pelo fato deste ser de baixo custo. O corante escolhido é um dos mais empregados em processos industriais no tingimento de tecidos do tipo *jeans* e ainda pouco estudado nessa área.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo avaliar os dados de equilíbrio e termodinâmicos do processo de adsorção do corante reativo Azul 5G em carvão ativado de casca de dendê em sistema batelada. O carvão também foi tratado em meio básico e avaliado em relação à remoção do corante.

Metodologia

Neste trabalho o adsorvente utilizado foi o carvão ativado da casca do coco de dendê cedido gentilmente pela Bahiacarmo LTDA, com diâmetro médio igual a 0,750 mm. As soluções sintéticas foram preparadas a partir do corante comercial Reativo Azul 5G cedido gentilmente pela Texpal Química, com concentrações de 25 a 350 ppm. A determinação da concentração de corante nas amostras foi realizada por espectroscopia com comprimento de onda igual a 600nm.

Para o tratamento do carvão foram adicionados 2g de carvão em 100 ml de uma solução de NaOH, concentração 2 mol/L. Em seguida submeteu-se essa mistura à agitação por 48h à 30°C, filtragem e secagem por 48h, seguindo a metodologia proposta por Chiang et. al. (2002).

Já para a obtenção dos dados de equilíbrio foram realizados experimentos nas temperaturas de 30, 45 e 60°C para o carvão não tratado e 30°C para o tratado. Os experimentos consistiram em adicionar 0,2 g de carvão em cada um dos 10 erlenmeyers dispostos em um shaker, os quais continham 20 ml de umas das soluções de concentrações variadas (25 a 350 ppm), e submeter tal sistema a agitação de 80 ppm por 24h, seguido de filtragem e determinação daconcentração. **Resultados e discussões**

A partir da quantidade de corante retida q_{eq}) e da concentração de equilíbrio (C_{eq}), ambas calculadas por meio dos dados obtidos experimentalmente, foram construídas as isotermas para o carvão tratado e o não tratado, e realizado o ajuste com os modelos de Langmuir e Freundlich. O modelo de Freundlich, o qual considera que o mecanismo de adsorção ocorre em multicamadas (DOTTO et al., 2011), foi o que melhor se ajustou, apresentando valores de R^2 próximo à unidade.

Considerando os parâmetros do modelo de Freundlich, teve-se que para todos os experimentos, *n* foi maior que 1, sugerindo que existe forte interação entre o adsorvato e o adsorvente (CIONEK, 2013). Já os valores do parâmetro *a* foram maiores para os experimentos com o carvão não tratado a 60°C e tratado, indicando maior capacidade adsortiva nessas condições.

O favorecimento da remoção do corante pelo tratamento do carvão com NaOH, se deve ao fato de o corante Reativo Azul 5G ser aniônico (MARIN, 2013) e apresentar em sua molécula grupos sulfonatos $-SO_3^-$). Assim, com o aumento do ponto de carga zero (pH_{PCZ}) do carvão após o tratamento em meio básico (ARAÚJO, 2016) e pelo pH da solução experimental ser menor que o pH_{PCZ}, a adsorção de ânions foi favorecida (APPEL, 2003).

Sobre os parâmetros termodinâmicos, a entalpia e entropia apresentaram valores positivos, confirmando que tal processo de adsorção é endotérmico e sugere a afinidade entre o corante e o carvão (SCHIMMEL, 2008), respectivamente. Já para a energia livre de Gibbs observou-se que os valores decresceram com o aumento da temperatura, indicando que a temperatura favoreceu a espontaneidade do processo.

Conclusão

Foi possível concluir que o tratamento do carvão ativado com NaOH potencializou a interação entre adsorvente e adsorvato, aumentando significativamente a quantidade de corante retida.

As isotermas de adsorção do estudo em batelada foram melhor ajustadas pelo modelo de Freundlich, para ambos os carvões (tratado e não tratado). A quantidade máxima adsorvida foi de 14 mg/g para o carvão tratado à 30 ºC.

O estudo termodinâmico indicou que o processo de adsorção é endotérmico e que o processo se torna favorável com o aumento da temperatura.

Sendo assim é possível concluir que o processo de adsorção contendo corante reativo azul 5G se mostrou eficiente e diante disso o carvão pode ser considerado como uma alternativa para tratamentos dessa natureza.

Referências

APPEL, C.; MA, L. Q.; RHUE, R. D.; KENNELLEY, E., *Point of zero charge determination in soils and minerals via traditional methods and detection of electroacoustic mobility*, Geoderma, v.113, p. 77-93, 2003.

ARAÚJO, A. B. C. *Remoção de Compostos Ácidos do Petróleo em Diferentes Tipos de Carvão Ativado,* Dissertação de Mestrado, UFG, Goiânia – GO, 2016.

CHIANG, H.L., HUANG, C.P., CHIANG, P.C., The surface characteristics of activated carbon as affected by ozone and alcaline treatment, Chemosphere, v.47, p. 257-265, 2002.

CIONEK, C. A. *Avaliação de carvões ativados de diferentes naturezas para a adsorção de corantes têxteis, Dissertação de Mestrado,* UEM, Paraná, 2013.

DOTTO, G. L., *Remoção dos corantes azul brilhante, amarelo crepúsculo e amarelo tartrazina de soluções aquosas utilizando carvão ativado, terra ativada, terra diatomácea, quitina e quitosana: estudos de equilíbrio e termodinâmica*, Química Nova, Rio Grande – RS, Vol. 34, n. 7, 1193-1199, 2011.

GUARATINI, C. C. I.; ZANONI, M.V.B. *Corantes têxteis*. Química Nova, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 71-78, jan., 2000.

KUNZ, A. et al. *Novas Tendências no Tratamento de Efluentes Têxteis*. Química Nova, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 78-82, jan./fev., 2002.

MARIN, P. *Remoção do corante azul reativo 5G em coluna de leito fixo empacotada com adsorvente comercial* $Dowex^{TM}$ $Optipore^{TM}$ *SD-2, Dissertação de Mestrado, Unioeste, Paraná, 2013.*

SCHIMMEL, D. *Adsorção dos corantes reativos azul 5G e azul turquesa QG em carvão ativado comercial,* Dissertação de Mestrado, Unioeste, Paraná, 2008.

INCIDÊNCIA E INTENSIDADE DE DOR PÓS-OPERATORIA EM MULHERES BRASILEIRAS SUBMETIDAS À CESARIANA

SILVA, Brunna Costa[1]; **SILVA,** Thuany Cavalcante [2]; **FORTUNATO**, Charlise Pedroso[2]; **BORGES,** Natália de Carvalho[3]; PEREIRA, Lílian Varanda[4].

Palvras-chave: Cesariana, Dor, Dor pós-operatória, Mulheres.

A cesariana é uma cirurgia altamente frequente, no entanto, ainda são escassos os estudos que investigam a incidência e as características da dor pós- operatória nessa população. O objetivo do estudo foi estimar a incidência e intensidade da dor pós-operatória em mulheres submetidas à cesariana. Análise transversal de dados de estudo de coorte que investiga a cronificação da dor pós- operatória nesse grupo populacional. Participaram 1062 mulheres, com média de idade de 25,3 anos (dp=5,7). A intensidade da dor foi mensurada no momento da pior dor por meio da Escala Numérica (0-10), sendo 0=nenhuma dor; 1,2,3,4=dor leve; 5,6=dor moderada; 7,8,9=dor forte e 10=pior dor. As variáveis foram exploradas por meio de medidas descritivas. A incidência de dor foi de 92,7%:(90,0%-93,9%), com média dos escores de intensidade igual a 6,6 (dp=2,1), permitindo classifica-la como dor moderada-forte. Apesar dos avanços nos conhecimentos sobre a experiência dolorosa e os fármacos e métodos analgésicos, a dor pós-operatória ainda é uma realidade entre as mulheres que se submetem à cesariana, com tendência as mais jovens. Ademais, a maioria dessas mulheres está exposta à dor de intensidade elevada, um dos preditores de cronificação da dor pós- operatória. A avaliação no período pós-operatório deve abordar a ocorrência e intensidade da experiência dolorosa com vistas à implementação de ações curativas e preventivas, que garantam a redução de prejuízos na recuperação operatória dessas mulheres[3] e proporcionar alívio dessa experiência.

O enfermeiro tem papel fundamental no monitoramento perioperatório das mulheres que se submetem à cesariana. Assim, para garantir a prevenção e redução do sofrimento é necessário estabelecer avaliação rotineira da dor no âmbito

[1] Faculdade de Enfermagem/UFG – email: brunnaflor@hotmail.com;
[2] Faculdade de Enfermagem/UFG – email: thuanycs@hotmail.com
[3] Faculdade de Enfermagem/UFG – email: nataliacb.enf@gmail.com
[4] Faculdade de Enfermagem/UFG – email: lilianvaranda7@gmail.com

cirúrgico, reconhecer a multidimensionalidade humana e respeitar as mulheres como autoridade sobre a dor que estão sentindo.

Referências:

[1] BEIRANVAND, S., et al. The effects of religion and spirituality on postoperative pain, hemodynamic functioning and anxiety after cesarean section. Acta Med Iran. v. 52, n. 12, p. 909-15, 2014.

[2] VANDENKERKHOF, E. G.; PETERS, M. L.; BRUCE, J. Chronic pain after surgery: time for standardization? A framework to establish core risk factor and outcome domains for epidemiological studies. Clin J Pain. v. 29, n. 1, p. 2-8, jan. 2013.

[3] HAYES, K.; GORDON, D. B. Delivering quality pain management: the challenge for nurses. AORN J, v. 101, n. 3, p. 308-34.2015.

AVALIAÇÃO GEOGRÁFICA E AMBIENTAL DA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS: MAPEAMENTO E ANÁLISE GEOESPACIAL DOS LOCAIS DE DEPÓSITOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA.

Brunna Eduarda Marques da FONSECA[1], Noely Vicente RIBEIRO[2]

[1] Escola de Engenharia Ambiental e Sanitária – ECC
Universidade Federal de Goiás (UFG) – Campus Colemar Natal e Silva
(Campus I) e-mail: brunnae.marques@hotmail.com
[2]Instituto de Estudos Socioambientais – IESA
Universidade Federal de Goiás (UFG) – Campus Samambaia (
Campus II) e-mail:noely.ribeiro@uol.com.br

Palvras-chave: Resíduos, Ambiente, Logística Reversa

Até agosto de 2010, inexistia no país uma lei que tratasse da elaboração de planos de resíduos sólidos a nível federal. O marco legal do manejo dos detritos sólidos urbanos no Brasil, foi definido pela lei 12.305 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto 7.404/10 ao instituir a Política Nacional de Resíduos Sólido (PNRS) que estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos rejeitos, além de atribuir responsabilidades aos geradores, ao poder público e aos consumidores.

De acordo com o Art. 30 disposto na seção II da Lei 12.305 a responsabilidade compartilhada implica no conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos visando à minimização do volume gerado, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos. Nesse contexto, a Logística Reversa insere-se como um instrumento viabilizador da responsabilidade compartilhada, sendo caracterizada por um conjunto de ações destinadas a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos

sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

De acordo com o artigo acima citado, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja
embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; devem implementar o sistema de logística reversa, mediante o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, por meio da compra de produtos ou embalagens usadas, disponibilização de postos de entrega ou por meio da associação a cooperativas, dentre outras associações de catadores.

Apesar da Política Nacional dos Resíduos sólidos ter entrado em vigor na data de sua publicação, 2 de agosto de 2010, nem todos os munícipios conseguiram implementar as normas. Diante dessa problemática, este trabalho tem como objetivo específico identificar a localização geográfica dos pontos de depósitos dos resíduos sólidos no município de Goiânia, tal como realizar uma análise geoespacial, visando identificar seus padrões, se todos os setores são contemplados com esse tipo de serviço e, principalmente, se as normas estão sendo cumpridas.

Para tal, iniciou-se a localização geográfica dos pontos de descarte dos resíduos recicláveis no âmbito de toda a área urbana do município de Goiânia e realizou-se uma série de ligações para os estabelecimentos, e a partir daí, os pontos foram catalogados. Em seguida, os pontos obtidos foram especializados sobre a base cartográfica de Goiânia composta por dados vetoriais do estado de Goiás disponibilizados em meio virtual e pelo Mapa Urbano Básico Digital de Goiânia. Para a manipulação e mapeamento dos dados foi utilizado o *software* de Sistema de Informação Geográfica QGis. Por fim, foi analisada espacialmente, a disposição dos locais de coleta, avaliando o atendimento/demanda da população e o cumprimento da legislação.

Devido ao grande número de estabelecimentos incluídos no artigo, optou-se por localizar apenas aqueles que *comercializassem* os resíduos. Foram pesquisados 222 locais que poderiam recebê-los através da implantação do sistema de logística reversa. Contudo, foram verificados ainda outros tipos de casas comerciais que realizam o serviço, por iniciativas de práticas sustentáveis. A quantidade de locais que

recebem algum tipo de resíduo sólido ainda é bastante pequena (13,5%). A maior parte dos estabelecimentos se refere àqueles cuja obtenção de quaisquer informações relevante para a pesquisa não foi possível (45%). Os pontos pesquisados que realizam o serviço recebem principalmente pilhas e baterias, e os demais produtos eletrônicos como carregadores, celulares e impressoras, eram recebidos em apenas 1 (uma) das 30 (trinta) casas de comércio pesquisadas (0,45%).

Os dados pesquisados referentes aos pontos de coleta serviram de parâmetro para elaboração de um mapa com a disposição dos mesmos, em toda a extensão do município de
Goiânia. Pode-se perceber que no centro urbano goiano há a maior concentração de pontos de coleta (43%), sendo o local onde se encontram grande parte do comércio e circulação de pessoas, sendo, portanto um ponto estratégico para a coleta.

Os setores contemplados pela implantação da logística reversa por iniciativa independente dos donos dos estabelecimentos que comercializam algum tipo de resíduo citado nos incisos do Art.33 estão localizados principalmente na região central do município de Goiânia. Quando foram questionados sobre a obrigatoriedade e importância da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, a maioria dos funcionários dos estabelecimentos que deveriam receber os resíduos desconhecia o assunto. As dificuldades enfrentadas pela logística reversa estão relacionados principalmente a aspectos intrínsecos da empresa. O descaso da administração e a política da empresa desfavorecem o investimento na implantação do sistema. Já a falta dos sistemas de informação decorre da inexistência de um sistema de logística padronizado e flexível o suficiente para ser realizado por qualquer empresa (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016). Ainda há a falta de conhecimento da legislação ou ainda a atribuição da responsabilidade a terceiros (governo e fabricantes).

Com o mapeamento dos estabelecimentos pode-se constatar a defasagem no sistema de coleta de resíduos sólidos perigosos recicláveis, que apesar de ser instituído pela lei e ser, portanto, é desconhecido por grande parte da população. Para isso, devem ser elaborados projetos de educação ambiental que difundam a consciência ambiental na sociedade disseminando conhecimentos a respeito da Política Nacional dos Resíduos Sólidos Caso a Lei que prevê a destinação ambientalmente adequada dos resíduos for executado com mais veemência por todas as parcelas da sociedade, desde os fabricantes dos produtos até os consumidores, será possível reverter grande parte dos problemas causados pelo descarte inadequado dos

resíduos.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm Acesso em 07 de jul. de 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. O que é CONAMA? Disponível em http://www.mma.gov.br/port/conama/estr.cfm Acesso em 07 de jul. de 2016.

ASPECTOS MORFOLÓGICOS DOS LINFONODOS SUPERFICIAIS DE *Myrmecophaga tridactyla*

Brunna Rocha ADORNO[1]; Viviane Souza CRUZ[2]; Simone Maria Teixeira Sabóia MORAIS[2]; Gabriel QUALHATO[3]; Júlio Roquete CARDOSO[2]

[1] Estudante de graduação e Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, brunnagoias08@hotmail.com.
[2] Professores do Departamento de Morfologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, souzacruzviviane@gmail.com, simonesaboias@gmail.com, juliorcarodoso@gmail.com.
[3] Técnico em anatomia e necropsia - Dmof ICB UFG, gabrielqualhato@gmail.com.

Palavras-chave: Animais selvagens, linfocentros, sistema linfático, xenarthra.

Justificativa

Um centro linfático é composto por um ou mais linfonodos, e seus vasos linfáticos, que são responsáveis pela drenagem da linfa de determinada região (SCHALLER, 1999). Dessa forma, o conhecimento da topografia, dimensões e morfologia dos linfonodos de uma determinada espécie é imprescindível, pois a avaliação dessas estruturas, seja por palpação, ultrassonografia, ou biópsias, equivale num dos elementos mais relevantes da rotina da clínica e dapatologia.

A anatomia dos linfonodos dos animais domésticos é bem fundada, como se constata nos tratados de anatomia animal (SCHUMMER et al., 1981; GETTY, 1986; SCHALLER, 1999; KONIG e LIEBICH, 2004), todavia, apesar da importância, estudos acerca da anatomia dessas estruturas, não há até o momento, abordagens dessa natureza em qualquer membro da ordem Xenartra.

Objetivos

O objetivo desse estudo foi identificar e abordar aspectos da morfologia geral dos linfonodos superficiais do tamanduá-bandeira (*Myrmecophagatridactyla)*.

Metodologia

Foram utilizados dez cadáveres da espécie em questão, de diferentes faixas etárias e de ambos os sexos, cedidos pelo CETAS/IBAMA/GO, fixados com formaldeído a 10%. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UFG (CEUA/UFG, protocolo 018/14). Os cadáveres foram dissecados em toda sua extensão a fim de se localizar

e identificar os linfonodos.

Resultados e discussão

Os linfonodos superficiais encontrados na cabeça do *M. tridactyla* foram os mandibulares e intermandibulares, estando ausente o linfonodo parotídeo. Este perfil difere-se do padrão morfológico dos animais domésticos (GETTY, 1986; SCHALLER, 1999), tanto pela ausência do linfonodo parotídeo e retrofaríngeos, quanto pela presença de um grupo de linfonodos aqui definidos como intermandibulares devido à sua topografia. A justificativa para a presença de tais linfonodos ao longo do espaço intermandibular pode estar correlacionada com a típica conformação alongada do crânio e face do *M. tridactyla*, requerendo assim a presença de linfocentros posicionados mais rostralmente. A ausência do linfonodo parotídeo pode ser justificada por algumas peculiaridades anatômicas, como a pouco desenvolvida musculatura mastigatória; as diminutas órbitas e orelhas externas e a glândula parótida proporcionalmente pequena, estruturas essas normalmente drenadas por esse linfonodo em outras espécies (SCHUMMER et al., 1981). Em adição, embora a glândula mandibular seja muito desenvolvida, ela não se localiza na cabeça e sim ao longo do pescoço até o esterno e ombros.

No pescoço foram encontrados os linfonodos cervicais superficiais e profundos e, nos membros torácicos, foram observados os linfonodos axilar próprio e axilar acessório. Diferente do que se observaram nos linfonodos cefálicos, os linfonodos cervicais e do membro torácico do *M. tridactyla* seguiram o padrão descrito nos animais de produção e de companhia (SCHALLER, 1999), bem como de ratos (Van den BROECK et al., 2006).

No membro pélvico foi observado apenas um único grande linfonodo, classificado como linfonodo femoral. Localiza-se na espessa tela subcutânea da face medial da coxa, na altura do trígono femoral. Essa topografia difere do padrão geral dos mamíferos, o que dificultou sua classificação. O único linfonodo com topografia similar descrito na literatura trata-se do femoral do cão. Nessa espécie, esse linfonodo é pequeno, inconstante e se localiza na porção distal do canal femoral (SCHUMMER et al., 1981, SCHALLER, 1999, NOMINA ANATOMICA
VETERINARIA, 2012). Apesar do linfonodo femoral ser o maior linfonodo superficial do *M. tridactyla* e o único do membro pélvico, a equivalência topográfica com o do cão foi considerada como referência nesse estudo para atribuição da terminologia.

Curiosamente, os linfonodos poplíteos (superficiais ou profundos), presentes em todos

os animais de fazenda, de companhia (NOMINA ANATOMICA VETERINARIA, 2012) e em ratos (Van den BROECK et al., 2006) não foram evidenciados no *M. tridactyla*. Adicionalmente, estão ausentes nessa espécie os linfonodos subilíacos, como em cães (SCHALLER, 1999).

Conclusões

As diferenças anatômicas encontradas nos linfonodos da cabeça do *M. tridactyla*, como a presença de linfonodos ao longo do espaço intermandibular e a ausência do linfonodo parotídeo podem podem ser atribuídas às particularidades morfológicas dessa espécie, como o crânio e face alongados e as características das glândulas salivares. A presença de um grande linfonodo femoral em substituição aos linfonodos típicos do membro pélvico dos mamíferos destaca-se como uma importante diferença anatômica que deve ser levada em consideração nos procedimentos da rotina médica dos animais selvagens.

Referências Bibliográficas

GETTY, R. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, v.1 e 2, 1986. 2000 p.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina Anatomica Veterinaria**. 5. ed. Ithaca: Cornell University, 2012, 160p.

KONIG, H. E.; LIEBICH H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos**. Porto Alegre: ARTMED, 2004, p 191.

SCHALLER, O. **Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada**. São Paulo: Manole, 1999. p. 124-129.

SCHUMMER, A.; WILKENS, H.; VOLLMERHAUS, B.; HABERMEHL, K. H. **The circulatory system, the skin, and the cutaneous organs of the domestic mammals**. Verlag Paul Parey, Berlin, 1981. 610p.

Van den BROECK, W.; DERORE, A.; SIMOENS, P. Anatomy and nomenclature of murine lymph nodes: Descriptive study and nomenclatory standardization in BALB/cAnNCrl mice. **Journal of Immunological Methods**, v. 312, p. 12–19, 2006.

AVALIAÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO DE ENFERMAGEM NOS REGISTROS DE PACIENTES COM FERIDAS

Brunna Rodrigues de LIMA, Hélio GALDINO JÚNIOR

Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Enfermagem

Brunna0109@hotmail.com

heliogjr@yahoo.com.br

Palavras Chaves: Curativos, Enfermagem, Feridas, Processos de enfermagem.

Justificativa: O Processo de Enfermagem (PE) propicia uma assistência individualizada e de qualidade. É composto pela coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação. Pacientes com feridas devem ser atendidos de forma sistematizada. Poucos trabalhos avaliaram os registros de enfermagem em relação ao tratamento de Feridas no Brasil e em nenhum deles, considerando os registros de acordo com as etapas do Processo de Enfermagem. Desta forma elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: qual a qualidade dos registros de enfermagem relativos à assistência a pacientes com de feridas de um hospital escola do estado de Goiás. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar os registros de enfermagem quanto à presença das etapas do processo de enfermagem em prontuários de pacientes portadores de feridas bem como analisar a qualidade dos registros quanto à fidedignidade e a presença dos itens indispensáveis na avaliação da evolução das feridas. **Metodologia:** Estudo transversal, descritivo, quantitativo, com análise documental retrospectiva e prospectiva realizado em um Hospital Escola do Estado de Goiás. A amostra foi composta pelos registros de doze pacientes portadores de lesões internados na Clínica Médica e Cirúrgica e dos seus respectivos prontuários. Foram incluídos pacientes com feridas abertas, com um período mínimo de internação de 15 dias para acompanhamento dos relatórios. A coleta de dados foi realizada em dois momentos, no primeiro, por meio de *check-list* de observação avaliaram-se as características das feridas antes e durante a realização do curativo e no segundo avaliaram-se os registros de enfermagem coletados em um instrumento específico de acordo com as fases do PE, dos prontuários dos pacientes. Os registros foram avaliados quanto a sua fidedignidade, clareza e adequabilidade as características das feridas observadas. Os dados foram analisados com auxílio do *Software Statistic Package for Social Sciences for Windows* (SPSS versão 17.0) e apresentados em frequências simples. O estudo atendeu aos requisitos éticos da resolução 466/2012, aprovado sob o protocolo

n°544.337/2014. **Resultado e Discussão:** Foram admitidos no estudo 12 pacientes portadores de feridas abertas, os quais tiveram seus registros acompanhados por 15 dias totalizando 180 registros avaliados. Observou-se que 91,6% (11/12) possuíam coleta de dados realizadas por enfermeiros, no entanto vários itens referente a ferida estavam ausentes dos registros, tais como: tempo de duração da ferida desde sua abertura, classificação do potencial de contaminação, etiologia, condições das bordas, tipos de tecido presente no leito, tamanho e profundidade da ferida. Em apenas 4% (1/12) havia a descrição completa da lesão. A etapa inicial do processo, a coleta de dados, fornece subsídios para as outras etapas, uma vez que as fases do PE são interdependentes, e quando incompleta ou negligenciada prejudica o desenvolvimento adequado do PE e a qualidade da assistência. Dos 180 registros, somente em 1,1% (2/180) havia diagnósticos de enfermagem. O diagnóstico de enfermagem é essencial, pois, é a base para a elaboração do plano assistencial que inclui a prescrição de enfermagem. As prescrições fazem parte do planejamento da assistência de enfermagem. Dos 180 registros avaliados em 7,8% (14/180) não havia prescrição de curativos para o paciente com ferida, 92,2% (166/180) havia prescrição para a realização dos curativos, destas 15% (25/166) foram realizadas exclusivamente pelo enfermeiro e 63,2% (105/166) por ambos profissionais, médico e enfermeiro. Em relação aos produtos prescritos avaliou-se a adequabilidade dos mesmos para as características das feridas. Em 38,3% (69/166) as prescrições foram inadequadas. A implementação da assistência foi verificada pela checagem das prescrições ou pelo relato do procedimento, 28,3% (47/166) das prescrições de curativos não foram checadas e em apenas 9,6% (16/166) dos registros havia relato da realização do procedimento. Referente a quinta etapa do PE, a avaliação, em 93,9% (169/180) havia algum relato referente a evolução da lesão, destes apenas 4,7% (8/169) das evoluções foram realizados por enfermeiros e em 6,1% (11/180) não havia relatos da avaliação das lesões. Os registros em sua maioria apresentavam-se sem os itens essenciais para a avaliação da progressão da cicatrização. A devida documentação das etapas do PE orienta as intervenções de enfermagem e fornece subsídios para avaliar a assistência prestada a fim de acompanhar a evolução do paciente, além disso, quando redigidos adequadamente possibilita o processo de comunicação dentro da equipe de enfermagem e interdisciplinar (BARRAL et al., 2012; DING; LIN; GILLESPIE, 2016). Assim como nosso estudo, pesquisas evidenciam escassa documentação de enfermagem em diferentes aspectos do cuidado (GARTLAN et al., 2010; WANG; HAILEY; YU, 2011). Observou-se neste estudo que o PE não é realizado efetivamente em todas as suas etapas aos pacientes com feridas e que a documentação do trabalho de enfermagem é escassa e

incompleta. Além disso, demonstram que a avaliação e a documentação de enfermagem são insuficientes (DING; LIN; GILLESPIE., 2016) e pouco tem se estudo em relação a documentação (GARDONA et al., 2013). É notório que muito se precisa avançar para aumentar a qualidade dos registros de enfermagem no que tange as etapas do PE direcionados a pacientes com feridas. **Conclusões:** O PE é subvalorizado, não sendo completamente realizado na assistência ao paciente com feridas e desta forma evidencia que o enfermeiro se posiciona distante deste cuidado. A assistência assistemática compromete a qualidade da assistência de enfermagem, podendo resultar em intervenções inadequadas, aumento dos custos do tratamento e retardo no processo de cicatrização. Os achados deste estudo reforçam a necessidade de maiores investimentos na capacitação dos profissionais dos serviços e na melhoria da formação da equipe de enfermagem.

Referências:

BARRAL, L. N. M. et al. Análise dos registros de enfermagem em prontuários de pacientes em um hospital de ensino. Rev. Min. Enferm, v. 16, n. 2, p. 188-193, abr-jun. 2012.

COFEN, Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN n◦ 358 de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem - SAE - nas Instituições de Saúde Brasileiras. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Enfermagem; 2009.

DING, S.; LIN, F.; GILLESPIE, B. M. Surgical wound assessment and documentation of nurses: na integrative reviem. J. wound Care, v. 25, n. 5, p. 232-240, may, 2016.

GARDONA, R. G. B. et al. Avaliação da qualidade dos registros dos curativos em prontuários realizados pela enfermagem. Rev. Bras. Cir. Plást, v. 28, n. 4, p. 687-692. 2013.

GARTLAN, J. et al. Na audito f the adequacy of acute wound care documentation of surgicalinpatients. J. Clin. Nurs, v. 19, n. 15, p. 2207-2214, Aug. 2010.

HALIM, A.S; KHOO, T. L; SAAD, A. Z. M. Wound bed preparation from a clinical perspective. Indian Journal of Plastic Surgery : Official Publication of the Association of Plastic Surgeons of India, v. 45, n. 2, p.193-202. 2012.

LOGAN, G. Clinical judgment and decision-making in wound assessment and management: is experience enought? Community Wound Care, v. 20, n. 3, p. 21-28, mar. 2015.

DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS LIPÍDICAS CONTENDO VORICONAZOL PARA ADMINISTRAÇÃO UNGUEAL.

Bruno dos Santos SOUZA[1]; Anna Paula KRAWCZYK-SANTOS[2]; Priscila Bianca Rodrigues da ROCHA-GONÇALVES[2]; Ricardo Neves MARRETO[2]; Stephânia Fleury TAVEIRA[3].

[1] Orientando, Faculdade de Farmácia/UFG – e-mail: bru.santossouza@gmail.com;
[2] Faculdade de Farmácia/UFG;
[3] Orientador, Laboratório de Nanosistemas e dispositivos de liberação controlada - NanoSYS, Faculdade de Farmácia, UFG – e-mail: stephaniafleury@gmail.com.

Palvras-chave: Unha, voriconazol, onicomicose e carreadores lipídicos nanoestruturados.

A placa ungueal é basicamente constituída por queratina e representa uma barreira resistente à permeação de fármacos (ELSAYED, 2015). Por isso, quando é acometida por alguma patologia, principalmente as onicomicoses, existe uma grande dificuldade de alcançar uma terapia eficiente (IORIZZO et al, 2007). Dentre o arsenal terapêutico envolvido para tratar essas infecções fúngicas, existe um interesse pelo uso do voriconazol (VOR), um antifúngico triazólico de segunda geração que atua na inibição da demetilalação do14α-lanosterol, uma etapa fundamental da síntese de ergosterol, componente da membrana fúngica (SONG et al, 2014).

Nesse intuito, o objetivo deste trabalho se mante em desenvolver carreadores lipídicos nanoestruturados contendo VOR, para administração tópica na unha, na tentativa de aumentar a permeação e consequentemente seu potencial efeito farmacológico.

Assim, foi feito um estudo de solubilidade do voriconazol em lipídeos e tensoativos, a fim de se determinar a melhor combinação para o desenvolvimento das nanopartículas. Estas, então, foram obtidas através da técnica da diluição da microemulssão e caracterizadas quanto ao tamanho, índice de polidispersividade, potencial zeta, recuperação do fármaco e eficiência de encapsulação.

Após os estudos de solubilidade, verificou-se que o voriconazol apresenta melhor solubilidade em ácido oleico, dentre os lipídeos líquidos, e em tween 80, dentre os tensoativos avaliados. Dessa forma, a microemulsão foi constituída de aproximadamente 33% de ácido

esteárico, 11% de ácido oleico, 7% de tween 80, 21% de span 80 e 28% de água. Para as formulações com o fármaco, 7 mg do mesmo foi adicionado à microemulsão. E após finalizado o processo de preparação, os carreadores foram obtidos com tamanho próximo de 112 nm, índice de polidispersividade de 0,237, potencial zeta de - 7,35, recuperação do VOR de 90 % e eficiência de encapsulação entorno de 64%.

Assim, pôde observar que a partícula aqui desenvolvida apresentou uma concentração de fármaco recuperado após o preparo de aproximadamente 396 µg/mL. Seguindo os estudos de Carrilo-Munoz et al. (2007), onde definem como a concentração inibitória mínima (CIM) do VOR contra os agentes causadores das onicomicozes de 0,037 a 0,107 µg/mL, é visível então, que a concentração da formulação aqui desenvolvida é bem maior do que a estipulada para conseguir um efeito de inibição desses agentes infecciosos, logo levando a uma potencialização do efeito terapêutico.

Pode-se concluir então que os carreadores lipídicos nanoestruturados foram desenvolvidos com êxito, e caracterizados seguindo diversos parâmetros de avaliação. Vale ressaltar que conseguiu-se encapsular uma quantidade de voriconazol considerável, o que, quando combinado com todos os benefícios das nanopartículas podem levar a uma alta taxa de permeação do fármaco na placa ungueal, quando comparado com os sistemas convencionais.

RERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRILLO-MUÑOS, A. J.; GIUSANO, G.; GUARRO, J. et al. In vitro activity of voriconazole against dermatophytes, Shopulariopsis brevicalulis and other opportunistic fungi as agents of onychomycosis. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 30, p. 157-161, 2007.

ELSAYED, M. M. A. Development of topical therapeutics for management of onychomicosis and other nail disorders: A pharmaceutical prospective. **Journal of Controled Release**, v. 199, p. 132-144, 2015.

IORIZZO, M. PIRACCINI, B. M. TOSTI, A. New fungal nail infections. **Current Opinion in Infectious Diseases**, n. 20, p. 142–145, 2007.

SONG S. H.; LEE, K. M.; KANG, J. B.; LEE, S. G. et al. Improved skin delivery of voriconazole with a nanostructured lipid carrier-based hydrogel formulation. **Chemical and Pharmaceutical Bulletin**, v. 62, n. 8, p. 793-8, 2014.

CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA FOLIAR

SANTOS, Bruno Mateus dos[1]; **QUIRINO**, Dayanna Teodoro[2]; **JÚNIOR**, José Alves[3]; **EVANGELISTA**, Adão Wagner Pêgo[4]; **CASAROLI**, Derblai[5]

Palavras-chave: Cana-de-açúcar, temperatura foliar, sensoriamento remoto.

A cana-de-açúcar possui uma colocação de destaque entre as culturas cultivadas no Brasil, que atualmente é o maior produtor mundial com estimativa de área cultivada em 8.654,2 mil hectares na safra 2015/2016, sendo o estado de Goiás a segunda maior área plantada do país, estimada em 885,8 mil hectares (CONAB, 2016).

A cultura da cana-de-açúcar sofre quebras de produtividade em função do déficit hídrico no solo. Entretanto, um déficit hídrico moderado é benéfico para esta cultura, sobretudo para a ativação do processo de maturação e acúmulo de sacarose. A transpiração está diretamente ligada à entrada de CO_2 atmosférico nas plantas, o qual será utilizado no processo de fotossíntese para a produção de carboidratos, além de disto, promove a termoregulação vegetal.

Um índice utilizado para detectar o déficit hídrico vegetal foi proposto por Jackson et al. (1981), os quais sugeriram que a disponibilidade de água para uma dada cultura poderia ser estimada por meio da normalização do domínio da diferença entre a temperatura do dossel e do ar, a qual denomina-se índice de estresse hídrico da cultura (IEHC). Assim, plantas plenamente ativas (transpiração potencial) tendem a possuir temperaturas foliares menores que as registradas no ambiente, por outro lado, plantas com transpiração deplecionada (menor que a potencial) tendem a manter a temperatura foliar superior a do ar.

Contudo, objetivou-se identificar o estresse hídrico da cana-de-açúcar com base na diferença entre a temperatura da folha e do ar e verificar a possibilidade de

*Revisado pelo orientador

[1]Escola de Agronomia/UFG – e-mail:brunomateus.santos@hotmail.com; [2]Escola de Agronomia/UFG – e-mail:dayanna_teodoro@hotmail.com; [3]Escola de Agronomia/UFG – e-mail:josealvesufg@yahoo.com;
[4]Escola de Agronomia/UFG – e-mail:awpego@bol.com;
[5]Escola de Agronomia/UFG – e-mail: derblai@ufg.br

utilizar imagens de satélite para a obtenção da temperatura do dossel da cana-de- açúcar.

O experimento foi conduzido no município de Santo Antônio de Goiás - GO, cuja área produtiva pertence à usina Centro Álcool S.A. Avaliou-se a variedade de cana-de-açúcar CTC-4, em ciclo de cana-soca (2º corte), sem irrigação, no ano safra 2014/2015. Foram obtidos dados de temperatura do ar (Ta) da estação de superfície da EMBRAPA arroz e feijão. A temperatura foliar (Tf) foi medida por meio de um termômetro de infravermelho. Para obtenção das temperaturas de superfície (Ts) estimadas por sensoriamento remoto foram utilizadas imagens do satélite MODIS/ TERRA. A produtividade potencial da cana-de-açúcar foi estimada pelo método proposto por Martins & Landell (1995).

A cana-de-açúcar foi avaliada em seus estádios de desenvolvimento, o qual possui quatro estádios: brotação, perfilhamento (formação), crescimento dos colmos e maturação. A temperatura do ar ocorrida na fase de brotação e perfilhamento da cultura oscilou de 23 a 28 °C. Na fase de crescimento dos colmos a temperatura do ar se manteve em torno dos 24 ºC. O período de maturação iniciou-se no mês de junho, onde começa o período de défict hídrico no solo e observa-se as temperaturas do ar mais baixas, em torno de 21 a 23 ºC. O crescimento vegetativo ótimo ocorre em temperaturas do ar entre 28 e 34 ºC, enquanto a maturação natural exige temperaturas abaixo de 21 ºC e/ou déficit hídrico, fazendo com que o fotoassimilado (sacarose) necessário para a expansão dos tecidos da planta seja desviado para armazenamento nos colmos, restringindo o crescimento vegetativo (MOORE & MARETZKI, 1996; ANDRADE, 2006). Tanto a temperatura do ar quanto a disponibilidade hídrica ofereceram condições ideais para o bom desenvolvimento da cultura em cada estádio fenológico.

A temperatura de superfície (Ts) detectou índices de estresse hídrico em todo o ciclo de desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar. Sendo esta média a que melhor descreveu a lâmina de água no solo por meio da diferença “Ts-Ta”, mostrando uma tendência de redução à medida que o solo aumenta seu teor de umidade e aumento quando o solo entra em uma condição de déficit hídrico. As variáveis de crescimento avaliadas durante o ciclo da cultura, número de folhas verdes, matéria seca acumulada das folhas e altura de colmos, apresentaram uma mesma tendência quando relacionadas ao índice de estresse hídrico “Ts-Ta”, onde os valores de máximo crescimento coincidiram com os menores valores de “Ts-Ta”, que representam condições de plena atividade metabólica da planta (sem restrição hídrica). Neste estudo, apenas valores de Ts-Ta > 4 ºC indicaram condição de estresse hídrico na planta.

Contudo, a temperatura de superfície, obtida pelo sensoriamento remoto, pode ser

utilizado como um indicador de status hídrico da cultura da cana-de-açúcar nas diferentes fases do desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, L.A.B. Cultura da cana-de-açúcar. In: Cardoso, M.G. (ed.) **Produção de aguardente de cana-de-açúcar**. Lavras: UFLA, p.25-67, 2006.

CONAB. Acompanhamento da safra brasileira cana-de-açúcar Safra 2015/2016. **Quarto Levantamento**. Abril. Brasília : Conab, 2016. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_04_14_09_06_31_boletim_cana_portugues_-_4o_lev_-_15-16.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2016, 16:30:30.

JACKSON, R. D. IDSO, S. B. REGINATO, R. J.; PINTER, P. J. Canopy temperature as a crop water stress indicator. **Water Resources Research**, Washington, v. 17, p. 1133-1138, 1981.

MARTINS, L. M.; LANDELL, M. G. A. **Conceitos e critérios para avaliação experimental em cana-de-açúcar utilizados no Programa Cana IAC**. Pindorama: Instituto Agronômico – IAC, 1995. 45 p.

MOORE, P.H. & MARETZKI, A. SUGARCANE. In: Zamski, E., Schaffer, A.A. (Eds.), Photoassimilate Distribution in Plants and Crops (p.643-669). New York: Marcel Dekker, 1996.

A CONSTRUÇÃO DO ENUNCIADO CRÍTICO NO ÁLBUM O GLORIOSO RETORNO DE QUEM NUNCA ESTEVE AQUI (2013), DE EMICIDA

Bruno OLIVEIRA (UFG-GEDIS)

bruno1272008@hotmail.com Graduando em Letras Português pela Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguística da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. Membro do GEDIS (UFG-Cnpq)-Grupo de Estudos Discursivos;

Grenissa Bonvino STAFUZZA (UFG-GEDIS)

grenissa@gmail.com Professora da Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguística da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. Líder do GEDIS (UFG-Cnpq)-Grupo de Estudos Discursivos.

Palavras-chave: Enunciado, Marginal, Rap, Emicida.

Quando pensamos em marginal na sociedade contemporânea a nossa mente é carregada de sentidos negativos, pois, para o senso comum, marginal é "aquele que não aceita os valores predominantes de determinada sociedade", "que ou quem vive à margem da sociedade, desconsiderando a lei e a moral; mendigo, delinquente, fora da lei, criminoso". Contudo, quando movemos nosso olhar para o marginal que aparece na produção artística de Emicida, notamos outro marginal que não é aquele que fala da favela e que busca ser ouvido pela elite, pelo governo. De outro modo, é aquele que se ascendeu socialmente e que não se furta de enunciar do lugar de sua origem e, por isso, vive de modo conflitante entre o pertencimento ao novo status e o status de nascimento. Logo, a pesquisa se justifica pela relação epistêmica em se pensar a linguagem na sua relação com a sociedade e filosofia buscando entender como as vozes sociais da produção artística contemporânea de Emicida reverbera o sujeito marginal dentro de uma sociedade que o discrimina e munido de status social e econômico para o enfrentamento.

Neste trabalho, tínhamos como objetivo refletir sobre a construção do enunciado crítico na produção artística de Emicida de modo a investigar a posição do sujeito marginal que enuncia. Assim, estabelecemos dois eixos temáticos para auxiliar na investigação, são eles: i) o sujeito marginal que enuncia inserido na sociedade sobre seu lugar de origem; ii) o sujeito marginal que enuncia inserido na sociedade sobre a sociedade.

A presente pesquisa é de natureza qualitativa com caráter descritivo, e analítico dos enunciados críticos eleitos das letras de música do álbum, macrocorpus de pesquisa,

O glorioso retorno de quem nunca esteve aqui (2013), de Emicida. Utilizamos o cotejamento de enunciados (microcorpus) para refletir sobre a produção crítica e pensar a noção de marginal a partir de dois eixos temáticos que servirão para organizar as análises (expostos acima). O trabalho de análise comparativa (cotejamento de enunciados) pode revelar os elementos de construção dos enunciados críticos, bem como problematizar a noção de sujeito marginal especificamente nesta produção artística que faz dialogar arte e vida.

Nas análises notamos que em face "da dependência do peso sócio- hierárquico do auditório" (VOLOCHÍNOV, 2013, p. 168-169), Emicida enuncia em várias direções e de forma particular dependendo do auditório. O sujeito-enunciador dialoga com o outro de modo a responde-lhe presumidamente por críticas feitas com referências a sua arte, a sua música ("A sociedade vende Jesus/ Por que não ia vender rap?", "Hoje cedo", faixa 7), colocando em diálogo a religião como empreendedorismo para o enriquecimento de seus líderes, visto que há, por exemplo, inserção tributária nas igrejas, ou seja, se vendem até o que é sagrado, por que ele não poderia viver da música. O sujeito-enunciador também responde ao outro racista quando comemora que sua "filha" é sua fã e frequenta seus shows, canta sua canção e dança seu ritmo, isso faz com que esse outro "perca a linha" por sua filha ser fã de um artista negro que tem origem pobre ("Faz de conta que os racista não perde a linha/ Quando ergo a mão da filha dele sem armas nas minhas", "Ubuntu Fristili", faixa 14). Além disso, o sujeito-enunciador responde ao seu próprio grupo de pertencimento de modo crítico quando observa que alguns representantes do rap estão perdendo o foco sobre sua responsabilidade de fazer ecoar a voz coletiva sobre justiça racial, preconceito racial, representação política etc., e se perdem na superficialidade do consumo rápido e da imagem ("O gueto morrendo nos corró/ E o rap brigando na net pra ver quem ter um tênis melhor", "Bang!" faixa 9).

Portanto, percebemos que os posicionamentos do sujeito-enunciador se dá pela forma como ele enxerga como o outro o vê – a relação exotópica entre o outro- para-mim e de mim-para-o-outro no processo de acabamento do enunciado –, também, pela motivação de se incluir como negro e de origem favelada fazendo parte do tópico do enunciado crítico (o que ou quem). Em outras palavras, o sujeito- enunciador demonstra que ascendeu profissionalmente e pessoalmente através da arte, mas que não foge de suas origens de vida e da luta em prol do negro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, M. O pesquisador e o seu outro: Bakhtin nas ciências humanas. Rio de Janeiro: MUSA, 2001.

BAKHTIN, M. M. (1920-1924). Para uma filosofia do ato responsável. Tradução de Valdemir Miotello e Carlos Alberto Faraco. São Carlos: Pedro & João, 2010.

BAKHTIN, M. M./VOLOCHÍNOV, V. N. (1929). Marxismo e Filosofia da Linguagem. Tradução de Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 13ª ed., São Paulo: Hucitec, 2009.

BAKHTIN, M. M. (1979). Estética da criação verbal. Trad. Maria Ermantina Galvão G. Pereira. 2ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 1997.

COSTA, E. V. da. A Abolição. 9ª ed. São Paulo: Unesp, 2010.

FARACO, Carlos Alberto. Linguagem & diálogo: as ideias linguísticas do círculo de Bakhtin. Curitiba: Criar Edições, 2003.

FERNANDES, F. A integração do negro na sociedade de classes. 2 Volumes. São Paulo: EDUSP, 1965.

FREIRE, G. Casa Grande & Senzala: Formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 48ª ed., São Paulo: Global Editora, 2003.

GOULART, M. Escravidão africana no Brasil: das origens à extinção do tráfico. São Paulo: Martins, 1949.

VOLOCHÍNOV, V. N. (1925-1930). A construção da enunciação e outros ensaios. Tradução de João Wanderley Geraldi. São Carlos: Pedro & João, 2013.

VOLOSHINOV. (1930). Estrutura do enunciado. Tradução de Ana Vaz para fins didáticos. Mimeo. (s/a).

VOLOSHINOV, V. N.; BAKHTIN, M. M. (1976). Discurso na vida e discurso na arte (sobre a poética sociológica). Tradução de Carlos Alberto Faraco e Cristovão Tezza, para uso didático. Mimeo. (s/a).

WAISELFISZ, J. J. Mapa da violência 2014, os jovens do Brasil. Rio de Jeneiro: Flacso, 2014.

REFERÊNCIA FONOGRÁFICA

EMICIDA. O glorioso retorno de quem nunca esteve aqui. Laboratório Fantasma. 14 faixas. 2013.

A IMPORTÂNCIA DA LINGUAGEM DOS ESPETÁCULOS TEATRAIS NAS ESCOLAS*

Bruno Pina de SOUZA** Maria Ângela De Ambrosis Pinheiro MACHADO***

Escola de Música e Artes Cênicas, brunopinarte@gmail.com, mariaangelaambrosis@gmail.com

Palavras-chave: Linguagem teatral, identidade, contação de história, lendas indígenas.

Esta comunicação versa sobre os resultados da pesquisa desenvolvida no período de 2015/2016, cujo início se deu em 2014-2015. Neste primeiro momento da pesquisa, focamos o estudo da linguagem teatral pra crianças e jovens no ambiente escolar, relacionando aos conceitos da valorização da cultura local, diversidade cultural e arte-educação. Neste segundo momento da pesquisa, através da bolsa PIBIC 205/2016 o estudo concentrou-se na pesquisa da linguagem dos espetáculos teatrais nas escolas, e na criação de um espetáculo que tenha como base esse estudo.

Esta orientação se justifica pelo fato dos resultados obtidos nas pesquisas realizadas (2014-2015) apontarem que esse tema não tem muitos estudos na área acadêmica e, pela necessidade de realizar de fato uma intervenção artística na escola de forma a acrescentar elementos à investigação sobre a ação do ator e do teatro na escola. Para além dos objetivos da pesquisa, observamos também que as intervenções realizadas criaram um diálogo direto com a comunidade escolar. Foi criado o espetáculo "Origem em lendas" e apresentado em algumas escolas de Goiânia e região.

Os objetivos desta pesquisa consistiram em investigar as especificidades da linguagem teatral para crianças e jovens, desenvolver um espetáculo de teatro com esta perspectiva de linguagem bem como realizar apresentações nas escolas, com o intuído de fundamentar e subsidiar estudos da presença do teatro na escola para além da disciplina.

---

* Artigo produzido a partir da pesquisa 'A arte do ator em ambiente educacional" vinculada ao Projeto de pesquisa EDUCAÇÃO ESTÉTICA E ARTE NA ESCOLA: FRUIÇÃO E APRECIAÇÃO ESTÉTICA NO AMBIENTE EDUCACIONAL, sob a coordenaçao de Maria Ângela de Ambrosis Pinheiro Machado.

** Bolsista do Programa de Institucional de Bolsa de iniciação científica, PRPI/UFG, aluno do curso de Bacharelado em Artes Cênicas da EMAC/UFG (bolsista).

*** Professora doutora da Escola de Música e Artes Cênicas da UFG. Atriz, clown e contadorade história.

Para tanto, realizamos levantamentos bibliográficos que discorrem sobre o ator na escola, o teatro como conhecimento, e o processo de ensino e aprendizagem no ambiente escolar. Assim como estudos que discutiam a respeito da contação de história. Conjuntamente, foram realizados estudos de lendas indígenas. Este conjunto de ações configura pesquisa resultando também na criação e apresentação do espetáculo de contação de história: "Origem em lendas".

No estudo relativo a cerca da linguagem teatral para crianças e jovens, identificamos as nuanças específicas da linguagem teatral para o público infanto juvenil. Em comparação com os espetáculos que são considerados como adultos, os espetáculos para jovens e crianças, não há distinção de temática a ser abordada, mas a forma de abordar. O jogo, a poesia e a ludicidade se fazem mais presente. Para discutimos sobre esses pontos trazemos Ana Mae com *Tópicos Utópicos* (1998) e Silmara Lídia Moraes ARCOVERDE (2008), que em seu texto *A Importância do Teatro na Formação da Criança.*

Outro aspecto estudado foi a presença do teatro comercial. Elencamos alguns pontos como: quais os aspectos desse teatro? Qual a diferença de recursos entre um teatro de pesquisa e outro comercial? E quem nos auxilia a compreender estas distinções é o autor Raimundo Matos de Leão (2010).

Foram assistidos e analisados alguns espetáculos, entre eles, destacamos 'Por cima do mar eu vim[1]', um espetáculo que representou sobre a vinda dos africanos escravizados e que estavam sendo levados ao nosso país. O segundo espetáculo foi no evento Sesi Bonecos do Mundo, O Grande Traje[2], é um espetáculo de origem espanhol, mostrou o crescimento de uma garota e ela contava sua forma de ver as coisas e suas relações com pessoas, animais e objetos.

Estando em paralelo desde o começo da pesquisa criamos o espetáculo "Origem em lendas", e apresentamos na Escola de Música e Arte Cênicas (UFG), no CEPAE (Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação - UFG), no Ponto de Cultura cidade livre, onde foram feitos bate papos com os alunos juntamente a professores, sobre a construção do espetáculo e o estudo que relacionado a ele.

Por fim, podemos reafirmar o papel do ator na escola, e a importância de pensarmos sobre a linguagem dos espetáculos dentro da escola, para as crianças e

[1] 'por cima do mar Eu vim', Núcleo Coletivo 22 de Goiás, Direção de cena: Renta Lima. Apresentado no centro cultural da UFG no dia 19 de maio de 2016.

[2] 'O Grande Traje' - espetáculo de bonecos, CIA LASAL da Espanha, direção de Julia Ruiz, apresentado no dia 25 de junho de 2016 no Sesi Bonecos do Mundo em Goiânia.

jovens, onde esse público pode filtrar as sensações, as imagens, o gestual, os vários recursos que o espetáculo apresenta ao público. A criança e o jovem vão poder ter mais um forma de aprendizado, e ainda ressaltamos uma forma de troca de informação, de discussão e com criticidade. As autoras TEIXEIRA E ALMEIDA (2011) fazem uma reflexão sobre as manifestações culturais contribuindo no entendimento entre as pessoas e suas heranças culturais, este aspecto ficou evidenciado para nós na realização desta pesquisa seja nos estudos teóricos seja na prática de apresentar o espetáculo no ambiente escolar.

Referências Bibliográficas

ARCOVERDE, Silmara Lídia Moraes. A importância do teatro na formação da criança, 2008. Acesso em 25 julho de 2016, às 20:00. Disponível em: <http:www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/629_639.pdf>BARBOSA, Ana Mae. Tópicos Utópicos. Belo Horizonte: C/Arte, 1998

CAFE, Angela Barcellos. Dos contadores de histórias e das histórias dos contadores. Goiânia GO: UFG,2005.

CAVASSIN, Juliana. "Perspectivas para o teatro na educação como conhecimento e prática pedagógica". in R.cient./FAP, Curitiba, v.3, p.39-52, jan./dez. 2008. Acesso em 28 de junho de 2016, às 22:00. Disponível em: <http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/RevistaCientifica3/08_Juliana_Cavassin.pdf>

LEÃO, Raimundo Matos de. Teatro para crianças: dramaturgia e encenação. **Repertório Teatro e dança**, v.1, p.1-178, 2010. Acesso em 29 de julho de 2016, às 00:10. Disponível em <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revteatro/article/viewFile/4671/3489>

MACHADO, Regina. Acordais: Fundamentos teóricos-poéticos da arte de contar histórias. São Paulo: DCL. 2004.

MORAES, Fabiano. GOMES, Lenice. A arte de encantar: o contador de histórias contemporâneo e seus olhares. Cortez Editora, 2012.

SILVA, Waldermar Andrade e. Lendas e mitos dos índios brasileiros. 2° ed. São Paulo-SP: FTD, 1999.

ROCHA, Maria Beatriz FERREIRA. Jogos dos Povos Indígenas: tradição e mudança. XI Congresso Ciências do Desporto e Educação Física dos países de língua portuguesa, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil. Acesso em 28 de julho de 2016, ás 23:25. Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/15_Anais_p50.pdf>

TEIXEIRA, M. F. ; ALMEIDA, M.G. . Saberes da Diversidade Cultural Goiana: manifestação da Catira nas festas religiosas. Dissertação apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2011. Acesso em 29 de julho de 2016, às 00:25. Disponível em <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/3163/5/Teixeira,%20Maisa%20Fran%C3%A7a-2012-disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>

EMBRIÕES DE ZEBRAFISH COMO MODELO EXPERIMENTAL PARA TESTAR EFEITOS DA CAMPTOTECINA

Camila Alves dos SANTOS[1], Monica Rodrigues Ferreira MACHADO[2],Wagner Gouvêa dos SANTOS[3]

Universidade Federal de Goiás- Câmpus Jataí

[1]Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias/UFG - camilaalvesdossantos240@gmail.com

[2] Unidade Acadêmica de Biociências/UFG - monicavet_2@hotmail.com

[3] Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde/UFG - wagbrpt@hotmail.com.

Palavras-chave: Composto antitumoral. Letalidade. *Danio rerio*.

JUSTIFICATIVA

O uso de modelos animais para testar agentes farmacológicos e determinar os seus mecanismos de ação, avaliar a sua eficácia ou determinar formas de administração e dosagens efetivas, tem permitido a descoberta e validação de vários fármacos utilizados atualmente para o tratamento de diversas doenças. Neste contexto, o peixe zebrafish vem sendo utilizado com sucesso como modelo genético, toxicológico e farmacológico. A camptotecina(CPT), um alcaloide extraído da casca, folhas e frutos da Camptotheca (planta originária da China), apresenta-se como inibidor de opoisomerase I, envolvida na replicação celular, considerada um composto antitumoral e amplamente estudada sua ação em ratos. Como estudos em outros animais é escasso, torna-se interessante avaliar e consolidar o modelo zebrafish no laboratório, determinando os mecanismos de ação da camptotecina no desenvolvimento embrionário, principalmente durante a organogênese.

OBJETIVO

O presente trabalho teve por objetivo, determinar a letalidade e teratogênia de diferentes concentrações de camptotecina na proliferação celular e desenvolvimento de embriões de

Zebrafish.

METODOLOGIA

Os zebrafish foram mantidos de acordo com condições laboratoriais padrão de manutenção. Os embriões foram obtidos por cruzamento natural e embriões viáveis foram selecionados para o estudo. Foram utilizadas concentrações de CPT que variam de 0,0001 a 20 micromolar. Para cada concentração de fármaco, foi utilizado cinco embriões distribuídas numa microplaca de cultura de 96 poços contendo um volume final de 200 microlitros. Os efeitos teratogênicos e letalidade, foram analisadas por microscopia de contraste de fase e foram tiradas fotografias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os embriões que foram utilizados para teste da camptotecina iniciando tratamento com 0 hpf, não apresentaram desenvolvimento em nenhuma concentração. Foi testada um novo tempo de início de tratamento, com 12 hpf, e com concentração de 10 uM e de 0,01 uM a 0,0001 uM para tentar-se chegar em uma concentração letal 50 (CL 50).

A taxa de 100% de mortalidade dos embriões com 0 hpf em todas as concentrações acima de 0,002 uM são explicadas pois nesta fase ocorre o processo de clivagem nos embriões, que é determinada por um alto índice de mitose (KIMMEL,1995). A camptotecina inibe a enzima topoizomerase, que é responsável pela abertura da fita de DNA, sendo assim, não houve replicação celular o que acarretou na mortalidade dos embriões.

Com 12 hpf com concentração de 10uM, houve 100% de mortalidade com 0 horas pós tratamento, ou seja, no momento em que os embriões foram colocados em solução de camptotecina eles degeneraram. A letalidade observada é devido a alta concentração do fármaco CPT.

Na avaliação morfológica, todos os embriões vivos com 48 h apresentaram pigmentação, somitos, descolamento de cauda, otólitos e olhos o que vai de acordo com a normalidade do desenvolvimento dos embriões de zebrafish no momento observado (FRAYSSE et al., 2006). Na concentração de 0,005 uM com 72 hpf todos embriões vivos

apresentaram dobra na cauda e edema de pericárdio. Nas concentrações de 0,002 uM 0,001 uM, 0,0005 uM, 0,0002 uM e 0,0001 uM todos embriões vivos apresentaram edema de pericáRdio. Estas alterações são citadas como teratogênicas por Brannen et al. (2010).

Com 96 hpf, os embriões que tinham apresentado cauda dobrada da concentração 0,005 uM não apresentavam circulação sanguínea, concluindo assim que estavam mortos. Os embriões vivos das outras concentrações de CPT apresentaram edema de pericárdio. Com 144 hpf pode se observar que 20%, 20%, 80%, 100% e 20% das concentrações 0,002 uM, 0,001 uM, 0,0005 uM, 0,0002 uM, e 0,0001 respectivamente, apresentaram posição lateral. Significando que estas larvas apresentaram insuflação da bexiga natatória (FRAYSSE et al., 2006).

CONCLUSÃO

Concluímos que a CPT apresenta efeito teratogênico e letal sobre os embriões de zebrafish. As concentrações abaixo de 0,0005 se mostraram menos letais, porém, ao longo das 144 horas elas determinaram alterações teratogênicas como edema de pericárdio e alteração de cauda dobrada. Também foram observadas diminuição da frequência cardíaca em embriões com 144 hpf, nas concentrações abaixo de 0,002 uM, indicando um efeito desta droga sobre o ritmo cardíaco.

REFERÊNCIAS - BRANNEN, K.C., PANZICA-KELLY, J.M., DANBERRY, T.L., AUGUSTINE-RAUCH,

Development of zebrafish embryo teratogenicity assay and quantitative prediction model. Birth defects research (part B), p. 89 – 77, 2010.

K.A. FRAYSSE, B., MONS, R., GARRIC, J. Development of zebrafish 4-day embryo-larval bioassay to assess toxicity of chemicals. Ecotoxicology and environmental safety. v.63, p. 253-267, 2006.

KIMMEL, C. B., BALLARD, W. W., KIMMEL, S. R., ULLMANN, B. & SCHILLING, T. F. Stages of Embryonic Development of the Zebrafish. Developmental Dynamics, v.203, p.255-310,1995.

AVALIAÇÃO DOS POLIMORFISMOS 677C>T E 1298A>T DO GENE *MTHFR* EM INDIVÍDUOS COM OLIGOZOOSPERMIA OU AZOOSPERMIA

Camila Cristina de Oliveira ALVES*[1]; Juliana MARINO*[2]; Lucilene Arilho Ribeiro BICUDO*[3]

*Laboratório de Genética Molecular e Citogenética/UFG

[1]e-mail: cris_camila@yahoo.com.br

[2]e-mail:jumarino22@hotmail.com [3]e-mail: arilho@yahoo.com

Palavras-chave: Gene MTHFR, Infertilidade masculina, Polimorfismos C677T e A1298C.

JUSTIFICATIVA

O gene *MTHFR* codifica a enzima metilenotetrahidrofolato redutase, cuja atividade normal ajuda a manter os níveis adequados de homocisteína. A deficiência desta enzima resulta em um aumento da concentração plasmática de homocisteína, conhecida como hiper-homocisteinemia, que pode estar relacionada a diversas doenças como: aumento no risco de desenvolver alterações psiquiátricas, complicações vasculares, infertilidade, fissuras de lábio e/ou palato, anencefalia, espinha bífida, glaucoma e certos tipos de câncer (BOTTO, 2000; FROSST et al., 1995). A enzima MTHFR é uma das reguladoras-chave no metabolismo do folato que é muito importante para a manutenção da integridade do genoma, devido ao seu papel na síntese de DNA, reparação e metilação (DONNELLY, 2001). Além disso, tem sido relatado que as vias metabólicas de folato podem ser modificadas por polimorfismos de genes relevantes, tais como MTHFR ou por ação de elementos carcinogênicos, por exemplo, álcool ou tabaco (LEE et al., 2006).

A infertilidade é reconhecida como um problema de saúde muito comum que afeta cerca de 15% a 20% dos casais que querem engravidar (O'FLYNN, 2010), desses quase 50% dos casos são por causa de fatores masculinos. Nos últimos anos, um número de estudos epidemiológicos foram realizados para examinar a associação entre os polimorfismos *MTHFR* 677C> T e 1298A>T e risco de infertilidade masculina em populações diversas, mas os resultados destes estudos são inconclusivos (WEI et al., 2012; WEINER et al., 2014).

OBJETIVO

Analisar os polimorfismos 677C>T e 1298A>T no gene *MTHRF* em indivíduos com histórico de infertilidade masculina para uma possível associação do gene com a infertilidade.

METODOLOGIA

Os pacientes foram triados no Laboratório de Reprodução Humana do HC, UFG. Foi coletado sangue periférico de 35 indivíduos do sexo masculino, cujos espermogramas foram classificados como azoospermia ou oligozoospermia nos casos de infertilidade. O DNA genômico foi obtido a partir de linfócitos do sangue periférico dos participantes, utilizando kit FlexiGene (Qiagen®). Após extração e quantificação do material genômico realizou-se a amplificação da região C677T e A1298C do gene *MTHFR* por PCR (Reação em Cadeia da Polimerase). Para a análise do polimorfismo C677T utilizou a técnica de PCR-RFLP com a enzima *Hinf 1* no produto amplificado, para o polimorfismo da região A1298C foram realizadas reações de sequenciamento de Sanger.

RESULTADOS

Todas as amostras foram amplificadas e as concentrações corrigidas para 20ng/µl. A enzima *Hinf 1* se mostrou ineficiente no experimento, pois todas as sequências testadas não foram cortadas. Já a reação de sequenciamento funcionou, porém a região de interesse não foi sequenciada por completo.

CONCLUSÃO

Até o momento, não podemos afirmar a associação dos polimorfismos do gene *MTHFR* com a infertilidade, por dificuldades técnicas. Porém, os experimentos continuam a ser realizados e espera-se padronizar todas as técnicas para assim analisar os polimorfismos 677C>T e 1298A>T no gene *MTHFR* dos indivíduos e publicar os dados encontrados.

REFERÊNCIAS

BOTTO, L.D.; YANG Q. **5, 10-Methylenetetrahydrofolate Reductase Gene Variants and Congenital Anomalies.** American Journal of Epidemiology; 2000. 151(9): 862-877.

DONNELLY J.G. **Folic acid**. Crit Rev Clin Lab Sci. 2001; 38: 183–223.

FROSST P.; BLOM H.J.; MILOS R.; et al. **A candidate genetic risk factor for vascular disease: a common mutation in methylenetetrahydrofolate reductase.** Nat Genet. 1995; 10: 111–113.

LEE H.C.; JEONG Y.M.; LEE S.H.; et al. **Association study of four polymorphisms in three folate-related enzyme genes with non-obstructive male infertility.** Hum Reprod. 2006; 21: 3162–3170.

O'FLYNN K. L.; VARGHESE A.C.; AGARWAL A. **The genetic causes of male factor infertility: a review.** Fertil Steril. 2010; 93: 1–12.

WEI B.; XU Z.; RUAN J.; et al. **MTHFR 677C>T and 1298A>C polymorphisms and male infertility risk: a meta-analysis.** Mol Biol Rep. 2012; 39: 1997–2002.

WEINER A.S.; BOYARSKIKH U.A.; VORONINA E.N.; et al. **Polymorphisms in folate-metabolizing genes and risk of idiopathic male infertility: a study on a Russian population and a meta-analysis.** Fertil Steril. 2014; 101: 87–94.e3.

ESTRUTURA GENÉTICA ESPACIAL EM POPULAÇÕES NATURAIS DE *Dipteryx alata* (FABACEAE)

Carlos Vinicius Gonçalves RIBEIRO[1], Rejane Araújo GUIMARÃES[2], Lázaro José CHAVES[3], Mariana Pires de Campos TELLES[4] e ThannyaNascimento SOARES[5]

[1]Escola de Agronomia – UFG, (carlos.vgr@hotmail.com); [2]Escola de Agronomia – UFG, (rejanearaujog@hotmail.com); [3]Escola de Agronomia – UFG, (lchaves@ufg.br); [4]Instituto de Ciências Biológicas – UFG, (tellesmpc@gmail.com;); [5]Instituto de Ciências Biológicas – UFG, (tnsoares@gmail.com).

Palavras•chave: baru, conservação, estrutura genética espacial, microssatélites.

Populações de plantas são compostas por genótipos distribuídos de forma estruturada no espaço e no tempo (Loveless e Hamrick, 1984), através da ação e das interações de uma série de mecanismos evolutivos e ecológicos (MARTINS, 1987). Os marcadores moleculares aliados às técnicas de autocorrelação espacial possibilitaram o surgimento de métodos bastante refinados de estimativa indireta do fluxo gênico dentro de populações, com base na estrutura genética espacial entre as plantas (EPPERSON, 2004). A espécie *D. alata* é uma planta de ampla distribuição no Cerrado, sendo classificado como espécie chave do bioma, por ser uma das poucas árvores que amadurece o fruto na estação seca e alimenta várias espécies da fauna (mamíferos, aves, insetos).

O objetivo deste estudo foi avaliar a magnitude e o padrão espacial da variabilidade genética em duas populações naturais de *Dipteryx alata* Vogel, por meio de marcadores moleculares microssatélites.

Foram analisadas duas populações, que ocorrem às margens do rio Araguaia, nos estados de Goiás (-15,94821'S -52,15839'W) e Mato Grosso (-15,91171'S -52,18708'W), nas quais foram amostrados 210 indivíduos, sendo 105 em cada uma das margens do rio. Os indivíduos foram avaliados com dezessete marcadores microssatélites e os fragmentos amplificados foram submetidos ao analisador automático ABI3500 (*Applied Biosystems*), em sistemas multiplex de genotipagem.

Foram estimados os parâmetros de diversidade genética: número total e médio de alelos por loco (*A* e *Ap*); heterozigosidade observada (*Ho*); heterozigosidade esperada (*He*) pelo equilíbrio de Hardy•Weinberg e o índice de fixação intrapopulaciona (*f*). Estas análises

foram conduzidas no software GDA 1.1 (*Genetic Data Analysis*) (LEWIS e ZAYKIN, 2001). Foi estimado o número de migrantes por geração (*Nm*), em que, $Nm = 1/4((1/F_{ST}) - 1)$ (WRIGHT, 1951). Foi verificada a estruturação da variabilidade genética entre as populações, utilizando oprograma STRUCTURE 2.3.3 (PRITCHARD et al., 2000). Por fim, a análise da estrutura genética espacial dos genótipos foi feita com base no índice de Moran (I), utilizado o software SPAGeDi 1.2 (HARDY & VELEMANS, 2002).

Para os 17 locos analisados, o número total de alelos foi igual a 54, sendo que o número de alelos por loco variou de 2 a 16, com uma média de 5,7 alelos por loco, para a população de Mato Grosso, e de 1 a 15, com média de 5,47 alelos por loco, para a população de Goiás.

Os valores estimados para a heterozigosidade média esperada sob condição de Equilíbrio de Hardy•Weinberg (*He* = 0,529) e heterozigosidade observada (*Ho* = 0,453), indicam um excesso de homozigotos nas populações estudadas. Os valores do índice de fixação intrapopulacional (f) foram significativos com valores de 0,129 e 0,156, para as populações de Mato Grosso e Goiás, respectivamente.

O valor de F_{ST} obtido entre as duas populações foi igual a 0,011, indicando que as populações de baru deste trabalho apresentam fraca diferenciação genética, dessa forma, o rio Araguaia não se comporta como uma barreira física ao fluxo gênico.

O parâmetro *Nm* (número de migrantes por geração) apresentou um valor estimado de 22,47, indicando uma alta taxa de migrantes entre as populações, o que pode ser devido ao fato das populações estarem situadas em regiões de baixa variação do relevo, além de estarem relativamente próximas.

A estatística de agrupamento Bayesiana desenvolvida no STRUCTURE confirma uma diferenciação genética de baixa magnitude entre a população de Mato Grosso e Goiás, ou seja, não há a formação de dois grupos claros.

A análise de autocorrelação espacial, com base no índice de Moran, detectou uma estrutura genética espacial complexa com valores positivos e significativos na segunda (de 5 até 15 km) e na quarta (de 25 até 35 km) classes de distância. O resultado apresenta que plantas próximas geograficamente no espaço são parecidas geneticamente, mas que as de distância intermediárias também são mais parecidas, o que dificulta uma interpretação em relação ao que Wright (1943) coloca.

Assim, as duas populações de *D. alata*, exibem uma moderada variabilidade genética para os dezessete marcadores avaliados, havendo indícios deestruturação genética espacial nas

populações estudadas. Verifica•se a presença de endogamia nas populações deste estudo. A diferenciação genética encontrada entre as populações de *D. alata* foi muito baixa, confirmando a presença de fluxo gênico entre elas. Dessa maneira, o rio Araguaia não é uma barreira ao fluxogênico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EPPERSON, B. K. Multilocus estimation of genetic structure within populations. Theoretical Population Biology, v. 65, p. 227–237, May. 2004.

HARDY, O.J.; VEKEMANS, X. SPAGeDI: a versatile computer program to analyze spatial genetic structure at the individual or population levels. Molecular Ecology Notes, Oxford, v.2, p.618•620, 2002.

LEWIS, P.; ZAYKIN, D. Genetic data analysis: computer programe for the analyses of allelic data • version 1.1, 2002. Disponível em: <http://http//lewis.eeb.uconn.edu/ lewisho me/>. Acesso em: 01 de fev. 2016.

LOVELESS, M.D.; HAMRICK, J.L. Ecological determinants of genetic structure in plant populations Annual Review of Ecology and Systematics, v. 15, p .65•95, Nov. 1984.

MARTINS, P. S. Estrutura populacional, fluxo gênico e conservação “in situ”. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, v.35, p.71•78, abr. 1987.

PRITCHARD, J. K.; STEPHENS, M.; DONNELLY, P. Inference of population structure using multilocus genotype data. Genetics, v. 155, p. 945–959, 2000.

WRIGHT, S. The genetical structure of population. Annals of Eugenics, Oxford, v. 15, p. 323354, Jan. 1951.

WRIGHT, S. Isolation by distance. Genetics, v. 28, p. 114• 138, 1943. ZUCCHI.

IMOBILIZÇÃO DE ENZIMAS E ADSORÇÃO FÁRMACOS EM FILME PVA/PEJU PARA APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS

SILVA, Cassio Nazareno Silva[1]; **FERNANDES**, Kátia Flávia[2]

Palavras-chave: PVA/PEJU; Diclofenaco; Tripsina; tópico; Autólise.

Uma vez que a droga apresenta uma permeabilidade transdérmica, a administração tópica de fármacos oferece algumas vantagens quando comparada com a via oral, como o aumento da biodisponibilidade da droga, uma vez que a aplicação tópica não fará com que o fármaco sofra o metabolismo de primeira passagem hepática, comum para fármacos administrados pela via oral. Outra vantagem é a redução dos efeitos adversos de algumas classes de drogas, como os antiinflamatório não esteroidais (AINES), que quando administrados de forma oral acabam por inibir a ciclooxigenase 1 (COX-1), enzima responsável pela proteção gástrica, podendo essa inibição causar náuseas, diarreia e sangramento na mucosa, sendo esses efeitos evitados quando a administração é feita por via transdérmica.

Aliado a isso, tem-se a imobilização de enzimas, que auxilia no processo de cicatrização da ferida, impedindo a formação de cicatrizes hipertróficas e queloides, tratando assim os aspectos fisiológicos do ferimento (dor, inflamação) e os aspectos físicos (sobreposição de queloide).

Recentemente, foi desenvolvido no laboratório uma blenda a base de álcool polivinílico (PVA) e polissacarídeo da goma de cajueiro (PEJU), sendo o polímero utilizado como matriz para a imobilização de enzimas. Com a experiência acumulada pelo grupo de pesquisa ficou claro a possibilidade do aprisionamento de biomoléculas no polímero, como enzimas, peptídeos, antiinflamatórios, anticorpos, enfim, moléculas capazes de conferir bioatividade ao filme. Frente a isso, o objetivo do trabalho foi avaliar a capacidade de aprisionamento e posterior liberação do antiinflamatório Diclofenaco de Sódio pelo filme à base de PVA/PEJU.

Foi avaliado o método de aprisionamento do Diclofenaco de sódio no polímero

por adsorção da droga junto a imobilização de tripsina no bioplástico. A liberação do fármaco foi feita em solução salina 0,09% e a quantificação feita por espectrofotometria.

O polímero se mostrou bastante promissor na adsorção da droga, tendo uma capacidade adsortiva de quase 100%, podendo agir tanto como uma agente de liberação rápida, quando liofilizado em água destilado, tanto quanto um material de liberação estável e duradoura do medicamento, quando liofilizado em tampão acetato de sódio pH 5,6. A formulação de aprisionamento da droga não se mostrou eficiente, mostrando que se necessita de estudos futuros para a mudança de alguns compostos da formulação do filme, além da escolha do fármaco, visto que o pKa do Diclofenaco não se mostrou compatível com o pH da solução formadora do polímero.

O trabalho deixou evidente o grande campo de atuação do filme a base de PEJU/PVA na área médica como meio de veiculação para aplicação de drogas de forma tópica, além estudos para avaliar se o filme com a droga em sua malha será eficiente *in vivo*, ou seja, se a droga de fato será absorvida pela pele nessa formulação e se alcançará concentração suficiente para exercer sua função terapêutica.

Por outro lado, a imobilização da enzima não se mostrou eficiente devido a uma possível autólise da enzima, sendo necessário estudos posteriores para a otimização da imobilização da enzima ou até a utilização de outro protease.

REFERÊNCIAS

- ALBERGHINA, L., et al., *Cell growth and cell cycle in Saccharomyces cerevisiae: basic regulatory design and protein-protein interaction network.* Biotechnol Adv, 2012. **30**: p. 52-72.
- ÇELIK, E. and P.ÇALIK, *Production of recombinant proteins by yeast cells.* Biotechnol Adv, 2012. **30**: p. 1108-1118.
- RUGHOONUNDUN, H., R. Mohee, and M.T. Holtzapple, *Influence of carbon- tonitrogen ration on the mixed-acid fermentation of wastewater sludge and pretreated bagasse.* Bioresour Technol, 2012. **112**: p. 91-97.
- BATISTA, K.A., et al., *Development of culture medium using extruded bean as a nitrogen source for yeast growth.* Journal of Microbiological Methods, 2013. **92**: p. 310–315.

- BATISTA, K.A., S.H. Prudencio, and K.F. Fernandes, *Changes in the functional properties and antinutritional factors of extruded hard-to-cook common beans* J Food Sci, 2010. **75**: p. 286-290.
- GOLAN, DAVID. Princípios de farmacologia. 2. Ed. 2009. 718 p.
- LIDE. DAVID R. *Handbook of chemistry and physics*. 87 Ed. 2006/2007. 2388 p.

ANÁLISE DO PAPEL DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA COMO MOTIVADOR/BARREIRA NA IMPLANTAÇÃO/MANUTENÇÃO DAS PRÁTICAS DE GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (GSCM)

César L. C. A. LOPES[1], Bianca D. SILVA[2] e Maico R. SEVERINO[3]

[1]Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) Regional Goiânia – Universidade Federal de Goiás (UFG)
email: ces10ser@gmail.com

[2]Unidade Acadêmica Especial de Engenharia (FENG) Regional Catalão – Universidade Federal de Goiás (UFG) e-mail: bianca.dias.silvaa@gmail.com

[3]Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) Regional Goiânia – Universidade Federal de Goiás (UFG)
e-mail: maicororis@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Green Supply Chain Management, Legislação, Sustentabilidade.

JUSTIFICATIVA

Na atualidade, grande parte dos países passaram a ponderar e a levar em consideração as questões ambientais e a sustentabilidade, objetivando aumentar a consciência ambiental, reduzir a poluição além de poupar recursos naturais. Contudo, as organizações buscam também formas de reduzir custos e obter vantagem competitiva. Assim sendo, empenham-se em encontrar um equilíbrio entre a lucratividade com as questões ambientais e novas formas de produção. Neste contexto, a *Green Supply Chain Management* (GSCM) torna- se uma importante ferramenta de gestão, abrangendo conceitos desde a compra verde integrada ao gerenciamento do ciclo de vida do produto bem como a logística reversa.

Apesar de serem apresentados benefícios para incentivar a adoção do GSCM, percebe-se ainda haver uma grande resistência por parte das organizações. A Legislação se manifesta com tamanha importância devido ao Governo de um país ter a capacidade incentivar ou não a inovação ambiental.

[1]Orientando [2]Colaboradora [3]Orientador "Revisado pelo Orientador"

OBJETIVOS

Para tanto, o presente estudo tem por objetivo analisar do papel da legislação brasileira de diferentes setores industriais como motivador/barreira na implantação/manutenção das práticas de GSCM.

METODOLOGIA

Inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica com diversas publicações acerca do tema GSCM, onde foram coletadas informações pertinentes ao tema e relatos de organizações de diversos países pertencentes a múltiplos segmentos industriais. Os segmentos industriais a serem analisados são os setores: alimentício, minerador, automobilístico, de medicamentos e na indústria química. Em seguida foi efetuada uma pesquisa documental com o intuito de compreender e analisar o desempenho e a influência da legislação sobre cada segmento da indústria, constatando sua atuação como motivadora ou barreira para as organizações. Por fim, foi realizada uma análise e sistematização para cada um dos setores estudado.

RESULTADO E DISCUSSÃO

No setor automotivo, as principais legislações que afetam a implantação da GSCM são: lei Inovar auto, que faz menção ao quesito eficiência energética; lei N° 9.605, relativa aos crimes ambientais; lei N° 12.305/10, que trata dos resíduos sólidos a partir da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Mesmo não se tratando especificamente de um ponto legislativo, destaca-se a política desenvolvida pela Produção mais Limpa (P+L), que, especificamente,na indústria automobilística é uma alternativa para haver uma contínuaestratégia preventiva aplicada a processos e produtos objetivandouma altaeficiência ambiental.

Ao mencionar a Indústria Química, os meios legislativos em destaque são: norma estabelecida pela Companhia ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), de modo a tornar o próprio industrial, co-responsável por acidentes ou contaminações oriundas de seus processos; NBR 12.235/92, para procedimentos de armazenamento de resíduos sólidos perigosos; lei N° 6.938/81 e CONAMA N°001/86, que determina diretrizes para a realização do Estudo de Impacto Ambiental assim como o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para efetuar os processos de licenciamento ambiental; ISO 14001, que determina as diretrizes da auditoria ambiental.

No setor de mineração, a legislação está presente, principalmente, por meio: da lei N° 6938, impõe "ao poluidor e ao predador a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, uma contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos"; Resolução do CONAMA nº 01, que estabeleceu a implementação da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente; Constituição de 1988, em seu artigo 225, parágrafo 2º, estabelece a recuperação ambiental das áreas degradadas pela extração mineral; lei 9.605, conhecida como lei dos crimes ambientais. Destacando-se a primeira, uma vez que, por meio desta, foi instituído o Licenciamento Prévio (LP), Licenciamento de Instalação (LI) e Licenciamento de Operação (LO).

No ramo da Alimentação, como meio legislativo se tem: o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) age como um mediador entre produtores agrícolas e o desenvolvimento sustentável; lei N° 9.433, de modo que o uso da água no Brasil passou a ser fiscalizado, instituindo a Política Nacional de Resíduos Hídricos (PNRH); lei N° 12.305/2010, intitula os próprio geradores de resíduos sólidos como responsáveis pela correta disposição final dos mesmos; Lei N° 9.605/98, lei de crimes ambientais. As Normas Regulamentadoras (NRs), discorrem sobre à segurança e medicina do trabalho, mas que no ramo industrial tem enfoque voltado para os resíduos industriais.

Por fim, no setor Farmacêutico, a legislação se destaca por meio: Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 210, referente às boas práticas de fabricação; Resolução CONAMA n°. 358 juntamente com a RDC nº. 306, que estabelece a questão do gerenciamento dos resíduos sólidos. Destaca-se, ainda, a RDC nº. 306, que discorre sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS), que autorga a ANVISA como órgão responsável por normatizar o gerenciamento dos RSS.

CONCLUSÃO

Por meio da pesquisa realizada, pode-se afirmar que a influência governamental por meio da legislação vigente tem direta relação com a implementação em toda indústria, de forma que incentivos financeiros, como redução de impostos, isenção de taxas dentre outros exemplos podem ser a fundamentais para que as organizações adotem os princípios de GSCM de maneira eficiente.

VESTINDO MITOS EM CENA: A CARACTERIZAÇÃO DE PERSONAGENS NO ESPETÁCULO NJILAS

Conrado Oliveira CONCEIÇÃO
Graduando do curso de Bacharelado em Direção de Arte da Escola de Música e Artes Cênicas da UFG;
conradooliveira.arte@gmail.com

Alexandre Silva NUNES
Professor da Escola de Música e Artes Cênicas da UFG; nunes.imaginal@gmail.com

Palavras-chave: Figurino. Caracterização de atores. Teatro pós-dramático. Cultura afro-brasileira.

A presente pesquisa contempla o estudo do processo de criação de Figurino Cênico, tomando como referência a concepção e execução de figurinos no contexto específico de um espetáculo teatral que funcionou como campo de experimentação prática. Trabalhei durante o período vigente do plano de trabalho com o espetáculo *NJILAS – Dance e Esqueça Suas Dores* (cf. NUNES, 2014), que é uma das produções teatrais em andamento no LABORSATORI – Núcleo Multidisciplinar de Pesquisa nas Artes da Cena (EMAC/UFG), e do grupo de pesquisa ÍMAN – Imagem, Mito e Imaginário nas Artes da Cena (CNPQ), ambos coordenados pelo professor Alexandre Silva Nunes – contexto acadêmico no qual projetei e construí peças que compõem o figurino dos personagens. Portanto, este trabalho tem como objetivo explanar o pensamento da pesquisa em arte em seu caráter investigativo, bem como a sistematização do processo criativo na concepção e execução de Figurinos para espetáculos teatrais.

A pesquisa artística se encontra no campo das investigações e experimentações e, junto a elas, há a pessoalidade e subjetividade do artista- pesquisador que também é muito cara à produção artística. Essa pessoalidade pode se basear na sistematização dos processos de criação, seguindo um contexto teórico que respalde o artista em sua liberdade, para que os resultados de sua pesquisa sejam coerentes com as propostas e estudos do grupo ao qual está inserido, evitando que detalhes importantes se percam durante o desenvolvimento das investigações, em seu caráter artístico e acadêmico. Para tanto, esta pesquisa traz em seu artigo final todas as etapas da produção dos figurinos

em uma espécie de diário de bordo contendo informações técnicas e definições teóricas, bem como imagens referenciais que serviram de base para todo o processo de montagem do espetáculo *NJILAS*. Seguimos, então, duas fontes teóricas principais que encabeçaram e nortearam a criação artística. Segundo a leitura de Piotr Boatyrev, acerca dos estudos sobre estética da arte dramática de Otakar Zich, "todos os objetos que são signos no teatro tem dois objetivos: o de caracterizar e o funcional para o enredo" (in GUINSBURG, 1978, p. 74). Além de Zich, Patrice Pavis também foi autor referencial. Segundo este, "o figurino é tão vestido pelo corpo quanto o corpo é vestido pelo figurino" (PAVIS, 2005, p. 164), numa clara evidência da ocorrência de uma espécie de sinergia entre figurino e corporeidade de cena. O mesmo autor também amplia tal noção ao afirmar que "o figurino é muitas vezes um cenário trazido à escala humana que se desloca com o ator" (Ibid, p. 165), relativizando as noções estanques que separam artificialmente aquilo que se concretiza de modo integrado na cena.

Em complemento aos teóricos da pesquisa em arte, existiram também os estudos do Laborsatori e das pesquisas pessoais de cada componente do grupo. O Laborsatori Teatro, núcleo de pesquisa voltado a investigações de práticas cênicas, trabalha com forte inspiração no *Teatro Ritual* de Jerzy Grotowski (1933-1999) e na *Metafísica em Cena* de Antonin Artaud (1896– 1948), mas tem sua própria estética de encenação, pautada na liberdade do trabalho de composição e criação dos atores e de todos os artistas envolvidos na criação teatral. Os processos laboratoriais, de livre e espontânea experimentação de partituras corporais, ações físicas e desenhos coreográficos do espetáculo são estudados tanto na prática direta quanto na reflexão posterior a essa prática laboratorial, sendo *amarrados* de uma maneira que se pode caracterizar como *pós-dramática* (cf. LEHMANN, 2007), ou seja, sem subordinação hierárquica entre os elementos textuais, corporais, sonoros ou visuais, no resultado artístico que opera (cf. NUNES, LYRA e FABRINI, 2012).

O espetáculo é uma livre adaptação da tragédia grega *As Bacantes*, de Eurípedes (cf. VIEIRA, 2003) em contexto multicultural entrecruzado com a mitologia afro-brasileira. Ele utiliza como mote temático a história de mulheres sendo tomadas por uma espécie de *epidemia de dança* (fato ao mesmo tempo histórico e fantasioso do imaginário da Europa medieval). O *mythos* do espetáculo é resultado de estudos que cruzam arquétipos de personagens mitológicos da religião grega antiga e de religiões afro-brasileiras - o que direcionou de forma bastante prática as visualidades a serem buscadas na pesquisa.

Para a criação prática da caracterização dos personagens foi realizado um aprofundamento teórico/temático com base nos estudos processuais do grupo, abstraindo-se as informações técnicas sobre indumentária dos deuses e seres mitológicos que serviram de base referencial para os atores em sua criação e nas leituras teóricas do corpo referencial da pesquisa, respeitando as características próprias de cada personagem.

Foram criadas três composições de figurino e caracterização de personagens que são apresentadas na pesquisa, contendo suas informações técnicas sobre modelagens, tecidos utilizados, valores de materiais e de mão- de-obra. Cada personagem pôde obter, deste modo, um desenho bem definido e delimitado, de modo que as referências visuais e históricas estudadas e empregadas na construção das peças puderam ser facilmente identificadas pelo público que assistiu as apresentações. Neste sentido, pode-se dizer que o trabalho de composição do figurino atendeu adequadamente às necessidades do espetáculo que tomou como campo teórico-prático de investigação.

Referências

NUNES, Alexandre. *Comunicação "NJILAS: entrecruzamentos afro-helênicos na cena brasileira"*. Belo Horizonte: ABRACE, 2014.

GUINSBURG, Jacó. Et. al. (org). *Semiologia do Teatro*. São Paulo: Perspectiva, 1978.

PAVIS, Patrice. *A Análise dos Espetáculos*. São Paulo: Perspectiva, 2005. LEHMANN,

Hans-Thies. *Teatro Pós-Dramático.* São Paulo: Cosac Naify, 2007.

NUNES, Alexandre, LYRA, Luciana e FABRINI, Verônica. *"Mito e teatro". In: ISAACSSON, Marta et. al (org.). Tempos de memória: vestígios, ressonâncias e mutações*. Porto Alegre: ABRACE, 2012.

VIEIRA, Trajano. *As Bacantes de Eurípedes*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

COMPARAÇÃO DAS DIFERENTES METODOLOGIAS DE DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

Daiana Ribas MACHADO (PIBIC)[1]; Antover Panazzolo SARMENTO (Orientador)[2]

[1]Orientada (PIBIC) - Engenharia Civil - Regional Catalão - UFG - e-mail: daianaribasmachado@gmail.com
[2]Orientador - Engenharia Civil - Regional Catalão - UFG - e-mail: antoverps@gmail.com

Palavras-chave: IQA-NSF, CETESB, IGAM, CCME.

Introdução: No final do século XIX, estudiosos reconheceram a importância da qualidade da água e começaram a surgir pesquisas nesse âmbito. O índice de qualidade da água é resultado dessa preocupação e vem sendo aprimorado por diversos pesquisadores que visam obter um índice que reflita a qualidade da água de acordo com sua destinação. O uso para abastecimento doméstico é o que requer melhor qualidade da água, pois está intimamente relacionada à saúde da população que a utiliza. "De maneira geral, pode-se dizer que a qualidade de uma determinada água é função das condições naturais e do uso e da ocupação do solo na bacia hidrográfica" (SPERLING, 2014).

Justificativa: Considerando o constante crescimento populacional e em virtude das várias possibilidades para determinação do Índice da Qualidade da Água (IQA), tornou-se necessário desenvolver estudos no sentido de determinar qual a melhor metodologia de cálculo, garantindo a manutenção da saúde e desenvolvimento da população.

Objetivo: Realizar diagnóstico da qualidade da água para um trecho do Rio Doce (MG) de acordo com as diferentes metodologias de cálculo de IQA - NSF, CETESB, IGAM/FEAM e CCME - tendo como objetivo específico comparar os dados obtidos pelas inúmeras metodologias apontadas, expressando as alterações da qualidadeda água.

Metodologia: Para a realização do estudo de comparação do IQA foi necessário a seleção de um corpo hídrico que possuísse base de dados de análises físicas, químicas e biológicas. Os parâmetros utilizados na comparação das metodologias foram nove, a saber: Demanda Bioquímica de Oxigênio, Oxigênio Dissolvido, Potencial Hidrogeniônico, Fósforo, Nitrogênio, Sólidos Totais, Temperatura, Turbidez

Revisado pelo orientador

e Coliformes Termotolerantes. Estes dados foram obtidos por meio do IGAM, que possui um Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (InfoHidro) realizando o monitoramento anual da qualidade da água no estado de Minas Gerais no ano de 2015. Para o presente estudo foram selecionados quatro diferentes pontos ao longo do Rio Doce e nomeados pelo próprio órgão responsável, indo de montante para jusante: RD072, RD019, RD035 e RD058. Para cada estação de monitoramento foram utilizados dados de quatro datas distintas, procurando desta forma, representar cada estação do ano. Em todas as estações o curso d'água é considerado como ambiente lótico. O estudo comparativo foi realizado demonstrando as principais diferenças entre os métodos *National Sanitation Foundation* (NSF), Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e *Canadian Council of Ministers of the Enviroment* (CCME) - Classes I e II de Águas Doces da Resolução n° 357 de 17 de março de 2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) - a fim de identificar resultados distintos para o mesmo índice de acordo com a metodologia empregada. O algoritmo para cálculo do IQA automatizado foi desenvolvido em sistema de planilhas eletrônicas por alunos de PIBITI (Sistema NSF e adaptações) e PIBITI/PIVITI (Sistema CCME) do Grupo de Ensino e Pesquisa em Engenharia Aplicada. As características físicas, químicas e biológicas inseridas pelo usuário serão os dados de entrada e os dados de saída serão os IQAs calculados por diferentes metodologias, conforme a escolha dousuário.

Resultados e Discussões: As metodologias IQA-NSF, IQA-CETESB e IQA- FEAM/IGAM produzem um resultado para cada conjunto de dados enquanto a metodologia CCME necessita de quatro campanhas para gerar os dados e apontar um valor de IQA para o referido trecho analisado. Cada trecho monitorado apresenta resultados que representam as quatro estações do ano, e partindo deste princípio, foi utilizado a média aritmética simples para possibilitar a comparação dos resultados de IQA obtidos em planilhas eletrônicas. Com base nesta informação, a metodologia IQA- CCME é a mais rígida, tanto para a Classe I quanto para a Classe II das Águas Doces, seguida pelo IQA-NSF, IQA-IGAM/FEAM e por último, e menos exigente, o IQA-CETESB, representando o método mais permissivo em relação ao Índice da Qualidade da Água. Essas diferenças se dão especialmente a variações nas faixas de classificação que cada metodologia adota para a classificar as águasanalisadas. Comparando as metodologias abordadas neste estudo, IQA-NSF, IQA-CETESB, IQA- IGAM/FEAM e IQA-CCME, podemos observar a existência de diferentes valores apresentados como resultado da qualidade da água no trecho em questão, porém não muito discrepantes. A maior disparidade dos resultados se deve à

desconformidade nos valores das faixas de variação adotadas diferentemente para cada metodologia considerada. O IQA-CETESB mostrou-se menos rigoroso ao que se refere aos valores das faixas de classificação e o IQA-CCME o mais exigente, principalmente quando considerada a Classe I de Águas Doces.

Conclusão: Dentre as metodologias destacadas o IQA-CCME pode ser considerado o mais adequado em relação à regionalidade, uma vez que as demais metodologias preveem com rigidez quais parâmetros devem ser analisados, independentemente dos fatores que influenciam o local de estudo, enquanto este último permite a escolha dos parâmetros a serem abordados conforme aspectos regionais. Em contrapartida, o IQA-CCME deve ser utilizado com critério para não superestimar o índice ao adotar apenas parâmetros que atendem aos valores normatizados pela legislação vigente do CONAMA.

Referências Bibliográficas:

BRASIL. Resolução CONAMA n° 357, de 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf> Acesso em: 15/10/15.

CCME. Canadian Council of Ministers of the Enviroment. **Canadian water quallity guidelilnes for the protection of aquatic life: CCME water quality index 1.0,** technical report. In: Canadian Enviroment Quality Guidelines, 1999. Canadian Council of Ministers of the Enviroment, Winnipeg 2001.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **IQA – Índice de Qualidade das Águas.** Disponível em: < http://aguasinteriores.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/32/2013/11/02. pdf> Acesso em: 07/04/2016.

IGAM. Instituto Mineiro de gestão das Águas. **Qualidade das águas superficiais de Minas Gerais em 2015: resumo executivo/Instituto Mineiro de Gestão das Águas.** Belo Horizonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas, 2016. 179p.

INFOHIDRO. Portal de Informações sobre Recursos Hídricos. **Arquivo: Bacia Hidrográfica do Rio Doce.** Disponível em: <http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/serie-historica/2015/9689-bacia-hidrografica-do-rio-doce> Acesso em: 30/05/2016.

NSF. National Sanitation Foundation. **Water Quality Index.** Disponível em: < https://www.nsf.gov/> Acesso em: 30/05/2016.

SPERLING. M. V. **Introdução à qualidade de águas e ao tratamento de esgotos.** Belo Horizonte, UFMG, ed. 4, 2014.

APLICAÇÃO DE FERTILIZAÇÃO MINERAL NAS PROPRIEDADES DA MADEIRA DE ÁRVORES DE *Eucalyptus grandis*

Daniel Belarmino **CARDOSO**[1], Carlos Roberto **SETTE JÚNIOR**[2]

[1]Acadêmico em Engenharia Florestal, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, danielcardosoufg@gmail.com
[2]Professor adjunto III, Mestre, Doutor, Laboratório de Qualidade da Madeira e Bioenergia, Setor de Engenharia Florestal, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, (62) 98156-7727, crsettejr@hotmail.com

"Revisado pelo orientador"

PALAVRAS-CHAVE: densidade básica, propriedades anatômicas, potássio, sódio.

1. JUSTIFICATIVA

As plantações de espécies de eucalipto no Brasil ocupam cerca de 4,5 milhões de ha, com crescimento médio de 7,1% ao ano entre 2004-2009 (ABRAF, 2010). Essa significativa área visa suprir a demanda das indústrias brasileiras de base florestal, com forte tendência de expansão para o atendimento do mercado nacional e internacional. A avaliação das características e qualidade da madeira são fundamentais para o entendimento da reação das árvores aos estímulos e variações das condições climáticas, bem como os decorrentes da aplicação de fertilizantes minerais.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo geral avaliar o efeito da aplicação de potássio e sódio nas propriedades do lenho de árvores de *Eucalyptus grandis*. Como objetivos específicos, mencionam-se a: (i) determinação da densidade básica do lenho pelo método da balança hidrostática, (ii) determinação das propriedades anatômicas do lenho, através de análise de imagens.

3. METODOLOGIA

O experimento foi instalado na Estação Experimental de Ciências Florestais de Itatinga/SP, do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

Na avaliação das propriedades do lenho foi utilizado o delineamento inteiramente aleatorizado, sendo selecionadas 5 árvores de cada tratamento de fertilização (controle, potássio e sódio) e de acordo com a distribuição de área basal, totalizando 15 árvores amostradas. As árvores de eucalipto selecionadas foram abatidas, desramadas e cortados discos do lenho em diferentes posições do tronco (base, DAP, 3, 6, 9, 12 e 15 m da altura total).

Para densidade básica do lenho das árvores pelo método da balança hidrostática, os discos foram imersos em água até a sua saturação completa e obtidos os pesos úmido e imerso para posterior secagem em estufa (103°C +ou- 2°C) para a determinação do peso seco e posterior cálculo da densidade básica do lenho, pelo método da balança hidrostática.

Para as propriedades anatômicas do lenho das árvores de eucalipto, foi analisado as variações das dimensões das fibras e vasos. Com o auxílio do programa e análise de imagens *Image Pro Plus* e de acordo com as normas da IAWA, foram obtidos o comprimento, largura, espessura da parede e diâmetro do lume das fibras e também dimensões e frequência de vasos.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A densidade básica do lenho representativa das árvores dos tratamentos controle, potássio e sódio foi de 0,44; 0,45 e 0,43 g/cm³, respectivamente, não apresentando diferenças estatísticas significativas. Estes valores são menores do que os normalmente citados na literatura, como pelos autores ALZATE; TOMAZELLO FILHO e PIEDADE (2005), estando associadas à idade das árvores (48 meses).

No lenho das árvores de eucalipto fertilizadas com sódio foram detectadas fibras com parede celular menos espessa (3,26 µm) e maior diâmetro do lume (10,20 µm), com diferença estatisticamente significativa em relação aos tratamentos controle (3,60 - 9,50 µm) e com aplicação de potássio (3,49 - 9,70 µm).

A largura e o comprimento médios das fibras nos tratamentos de fertilização controle, potássio e sódio foram de 16,70 - 879,12 µm; 16,64 - 912,94 µm e 16,71- 839,15 µm, respectivamente, com diferenças não significativas.

Os valores de largura, espessura da parede, diâmetro do lume e comprimentos de fibras, obtidos neste estudo são próximos dos encontrados por SETTE JR et al. (2009).

O diâmetro dos vasos foi significativamente maior no lenho das árvores fertilizadas com potássio (119 µm) em relação ao controle (102 µm) e sódio (104 µm). Esta diferença está relacionada, provavelmente, as maiores exigências de trasnporte de seiva bruta pelas árvores

de maiores dimensões, fertilizadas com K. Os demais parâmetros dos vasos não apresentaram diferneças significativas entre os tratamentos de fertilização: a frequência foi menor (15,7 vasos/mm²) e a área ocupada foi maior (14%) no lenho das árvores fertilizadas com potássio. Os resultados obtidos neste estudo corroboram os encontrados por DREW et al. (2009) para as árvores de eucalipto: árvores de rápido crescimento apresentam poucos vasos e de grande diâmetro, comparadas com as de baixo crescimento.

5. CONCLUSÕES

As árvores de eucalipto que receberam aplicação de potássio e sódio não sofreram alterações significativas na densidade aparente média do lenho. A fertilização mineral influenciou as características anatômicas do lenho das árvores de eucalipto: a aplicação de sódio promoveu fibras com parede celular menos espessas e maior diâmetro do lume; no tratamento com potássio foram detectados vasos de maior diâmetro tangencial.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALZATE, S.B.; TOMAZELLO FILHO, M.; PIEDADE, S.M.S. Variação longitudinal da densidade básica da madeira de clones de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden, *E. saligna Sm. e E. grandis x uropylla*. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n.68, p.87-95, ago.2005

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS. **Anuário estatístico da ABRAF** 2010, ano base 2009. Brasilia, 2010. 140p

DREW, D.M; GEOFFRE Y. M.; DOWNES, G.M. GRADY, A.P..; READ, J.; WORLEDGE D. High resolution temporal variation in wood properties in irrigated and non-irrigated *Eucalyptus globules*. **Annals of Forest Science**. Les Ulis, v.66, p.1-10 , 2009

SETTE JUNIOR, C.R.; TOMAZELLO FILHO, M; DIAS, C.T.S.; CHAGAS, M.P.; LACLAU, J.P. Efeito da aplicação de potássio e sódio nas características do lenho de árvores de *Eucalyptus grandis* W Hill, aos 24 meses de idade. **Revista Floresta**, Curitiba, PR, v. 39, n. 3, p. 535-546, jul./set. 2009

SELEÇÃO, SEGMENTAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO/INTERPRETAÇÃO QUANTO AO USO DA TERRA E VALIDAÇÃO DOS DADOS DE IMAGENS LANDSAT 8 OLI (2013), ABRANGENDO GOIÁS E DISTRITO FEDERAL.

SOARES, Daniel de Oliveira [1]; **DA SILVA**, Elaine Barbosa [2]

Palavras-chave: Landsat, Cobertura e uso da terra, Cerrado, TerraClass.

Introdução: Os mapeamentos de uso e cobertura da terra têm sido cada vez mais utilizados em estudos socioambientais. A presente pesquisa teve o objetivo de analisar os melhores métodos utilizados para fazer a classificação/segmentação entre dois *softwares* distintos, *Spring* e *Envi*, durante a fase do PIVIC. E analisar e fazer validação dos dados do mapeamento TerraClass Cerrado 2013 a partir das classes de pastagem, agricultura anual e agricultura perene, na fase do PIBIC. Para isto, foram selecionadas 24 cenas dos satélites Landsat 8 OLI, que cobre todo o estado de Goiás e Distrito Federal. Durante a primeira fase foram feitos vários testes de segmentação, com várias imagens de cenas distintas, para averiguação das viabilidades e confiabilidades dos *softwares* testados. Na segunda fase do projeto, após os testes de segmentação e identificação do *software* mais interessante, foi utilizado o mapeamento feito a partir do TerraClass Cerrado 2013, validando-se os dados das três classes citadas anteriormente. Foram utilizadas técnicas de inspeção visual, com suporte de imagens de satélite de alta resolução, *Google Earth* e outros recursos disponíveis dentro do *software* QGIS. Utilizou-se também, para a identificação e distinção das classes (agricultura anual e perene) a ferramenta de análise de séries temporais, disponibilizadas pelo INPE. O trabalho mostrou resultado satisfatório porque conseguiu identificar técnicas confiáveis, acessíveis e gratuitas para análise e validação de dados disponíveis de mapeamento. A série Landsat tem demonstrado ser uma opção imprescindível para os mais diversos estudos ambientais e regionais.

Objetivos: Testar dois softwares distintos de segmentação de imagens e ver qual o mais adequado para a escala de 1:250.000 e validar dados de mapeamento do TerraClass Cerrado 2013.

Metodologia: A aquisição das séries de imagens foi realizada por meio do catálogo digital do Departamento Geológico dos Estados Unidos (USGS). O conjunto de

[1] Aluno de PIBIC - IESA/LAPIG - UFG (ddosoares@gmail.com);
[2] Orientadora de Iniciação Científica - IESA/LAPIG - UFG (elainesilvaufg@gmail.com);

imagens obtidos do satélite Landsat 8 OLI, no ano de 2013. Ao todo, o trabalho envolveu 72 imagens, cada imagem possui 3 cenas para a realização da composição colorida. Foram feitos dois testes com a segmentação/classificação das imagens. No primeiro teste procedeu-se à classificação supervisionada com segmentação utilizando o método *Bhattacharya* por meio do *software* Spring. O segundo teste de segmentação/classificação adotou a segmentação das imagens pelo *software* Envi 5.0. Com a ferramenta *Feature extraction-example based* adoratam-se os seguintes parâmetros: segmentação pelo algoritmo *Edge* com nível de escala de 40 a 55, *merge* pelo algoritmo *Full Lambda Schedule* com nível de 90 a 97 e textura tipo *kernel* de tamanho 3. O terceiro e último teste de segmentação/classificação consistiu na adoção da inspeção visual de todos os polígonos gerados pelos dois *software*s distintamente. Dando a continuidade da Iniciação Científica, foram utilizados os dados de mapeamento do TerraClass Cerrado 2013, de cobertura antrópica: *agricultura anual*, *agricultura perene* e *pastagem*. Utilizou-se o software livre QGIS 2.10.1 e foram utilizadas técnicas de inspeção visual de classificação, para as validações. Ao utilizar como base, imagens de alta resolução espacial do *Google Earth*, na ferramenta *Open Layers* do QGIS, as classes tiveram suas validações confirmadas em "sim" ou "não". Quando foi validado em classe "sim" foi porque aquela classe estava de acordo com o que estaria mapeado pelo Projeto TerraClass, quando se validava a classe em "não", significava que aquela classe não estava de acordo com o que foi mapeado no projeto piloto.

Resultados e Discussões: Após os dados serem validados, um mapa de uso e cobertura da terra para as classes de agricultura anual, agricultura perene e pastagem foi gerado para Goiás e Distrito Federal (figura 1).

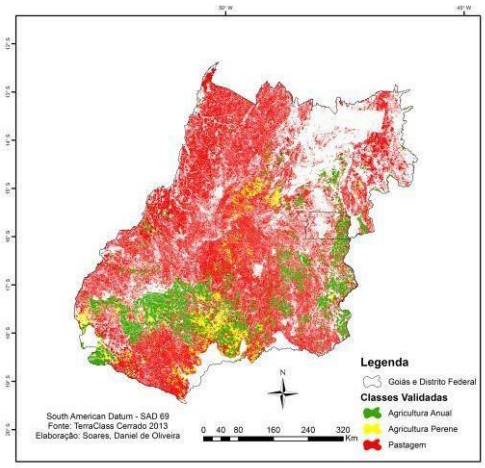


Figura 1. Classes de agricultura anual, perene e pastagem validadas em relação ao mapeamento do TerraClass Cerrado (2013).

Na primeira parte do projeto PIVIC, foi feita a comparação de segmentações de dois *softwares* distintos, do *Spring* com licença livre e do *Envi* com licença paga. O primeiro *software* apresenta a vantagem de gerar polígonos com bordas mais precisas e suaves, mas a desvantagem de requerer em média 17 h de trabalho para se obter os polígonos de uma imagem. Já o segundo *software*, tem mais facilidade para se trabalhar com grandes áreas e mapeamentos históricos para biomas, populações, uso e ocupação da terra, etc. Na segunda parte do projeto PIBIC, foi usado o mapeamento do TerraClass Cerrado, onde corresponde todo o estado de Goiás e Distrito Federal para validar as classes de agricultura anual, agricultura perene e pastagem. As validações conseguiram demonstrar que mesmo o trabalho sendo automatizado, sua acurácia nunca é total. Portanto, todos e quaisquer trabalhos são passíveis de correções e melhoramentos. As validações não encontraram uma grande margem de erros ao qual foi possível perceber a qualidade do trabalho e da equipe do TerraClass Cerrado.

Considerações finais: Contudo, até então, este trabalho pôde fazer uma breve comparação entre dois *softwares* mais usuais de uso para sensoriamento remoto, o *Spring* como *software* livre e o *Envi* como *software* pago. Na parte da validação dos dados do TerraClass Cerrado de 2013 foi possível utilizar a técnica usual de inspeção visual que já possui uma metodologia conhecida na caracterização do uso e ocupação da terra. As imagens de satélite da série Landsat 8 OLI para o ano 2015/2016, também foram utilizadas como recurso de validação no quesito atualização.

Referências Bibliográficas

COUTINHO, L. M. *Fire in the ecology of the Brazilian cerrado.* In: Goldammer, J.G.(ed.). Fire in the tropical biota. New York: Springer-Velarg, 1990. Cap. 6, p. 82-105. (Ecologycal Studies, 84).

ITT Visual Information Solutions. *ENVI Feature Extraction Module User's Guide. Feature Extraction Module Version 4.6.* 2008. 78p. Disponível em: < https://www.exelisvis.com/portals/0/pdfs/envi/Feature_Extraction_Module.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2014.

JIANG, Zhangyan. HUETE, Alfredo R. DIDAN, Kamel, MIURA, Tomoaki. Development of a two-band enhanced vegetation índex without a blue band. Remote Sensing of Enviroment. Volume 112, Issue 10, 15 October 2008, Pages 3833-3845. <Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034425708001971> Acesso em: 18/05/2016.

SILVA. Elaine Barbosa da Silva**.** *A dinâmica socioespacial e as mudanças na cobertura e uso da terra no bioma Cerrado.* 148 f. : il. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, PPGEO, Goiânia-GO, 2013. < http://www.lapig.iesa.ufg.br/lapig/index.php/produtos/apresentacoes/viewdownload/9-tese/801-a-dinamica-socioespacial-e-as-mudancas-na-cobertura-e-uso-da-terra-no-bioma-cerrado> Acesso em: 20/11/2013

ESTABELECIMENTO DO MANEJO INTEGRADO DE INSETOS-PRAGA EM LAVOURAS COMERCIAIS DE SOJA NA REGIÃO DE SILVÂNIA/GO

Daniel Pereira **MIRANDA**[1], Humberto Oliveira **GUIMARÃES**[1], Tiago **CARVALHAIS**[1], Karina Cordeiro **ALBERNAZ-GODINHO**[1], Cecilia **CZEPAK**[1]
[1]Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás; danyelmiranda@hotmail.com; humberto_og@hotmail.com; carvalhais.tiago@gmail.com; kcalbernaz@gmail.com; ceciczepak@yahoo.com.br

PALAVRA CHAVE: atrativo alimentar, controle biológico, feromônio, monitoramento

JUSTIFICATIVA

A cultura da soja foi uma das primeiras beneficiadas com a implantação do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP), voltados principalmente parao controle de lagartas desfolhadoras e para as principais espécies de percevejos. Porém, a adoção do MIP-Soja é incipiente e geralmente as aplicações deagroquímicos tem sido realizada de forma preventiva, por calendário ou mesmopor monitoramentos visuais sem que seja considerada a presença efetiva depragas, ocasionando a utilização indiscriminada de agrotóxico. Por esta razão sefaz necessário o resgate e a regionalização do MIP-Soja em nosso Estado, poisa transferência desta tecnologia é de fundamental importância para asustentabilidade da agricultura.

OBJETIVO

Comparação entre lavouras comerciais de soja e área com a implementação do Manejo Integrado de pragas (MIP) na região de Silvânia.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no município de Silvânia, GO, na propriedade Segredo das

Matas, GO-330, no ano agrícola 2015/16. Duas áreas com cultivo de soja, variedade 97R21 de 25 ha cada, denominadas "Área Produtor" (Manejohabitual da fazenda) e "Área MIP" (diferentes táticas de controle) forammonitoradas semanalmente. Os monitoramentos foram realizados nas fasesvegetativa e reprodutiva da cultura, e as amostragens foram realizadasutilizando-se o método do pano-de-batida, onde foram avaliados quatro pontos em cada área e em cada ponto foram realizadas duas amostragens com batidas- de-pano, onde foram anotados todos os artrópodes encontrados. Na área do produtor todas as pulverizações com inseticidas foram realizadas de acordo como manejo convencional do produtor, ao passo que na Área MIP diferentes táticasde controle foram adotadas tais como a liberação de parasitoides de ovos*Trichogramma pretiosum*, iscas atrativas como (Noctovi®) e aplicado inseticidas seletivos de forma a preservar os inimigos naturais nesta área. Além dolevantamento de lagartas foram realizados nas duas áreas os monitoramentos dos adultos de *Helicoverpa armigera* (Hübner), *Helicoverpa zea* (Boddie), *Chrysodeixis includens* (Walker), *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) e *Chloridae virescens* (Fabricius) (Lepidoptera: Noctuidae) com o uso de armadilhas deferomônio do tipo Delta contendo pisos a base de cola que foram avaliadassemanalmente. No final do ciclo da cultura foi estimada a produtividade de sojaem cada área (MIP e Produtor).

RESULTADO E DISCUSSÕES

A espécie *Chrysodeixis includens* foi o lepidóptero-praga que teve maior incidência, apresentando seu pico populacional na fase reprodutiva da cultura.Foram observados dois picos populacionais da lagarta de *C. includens* na áreado produtor e somente um pico populacional na área do MIP, de acordo com afigura 1. Uma das hipóteses seria que uso de diferentes táticas de controle como a liberação de parasitoides de ovos *Trichogramma pretiosum*, iscas atrativascomo (Noctovi®) e aplicação de inseticidas seletivos possibilitou um maiorequilíbrio na área. Uma das hipóteses para esta diferença seria que a liberaçãodos parasitoides contribuíram para que esta segunda geração de *Chrysodeixisincludens* não evoluíssem na área, pois em ambas as áreas ocorreram os doispicos populacionais do adulto ao contrário da área Produtor que adotou somenteo controle químico.

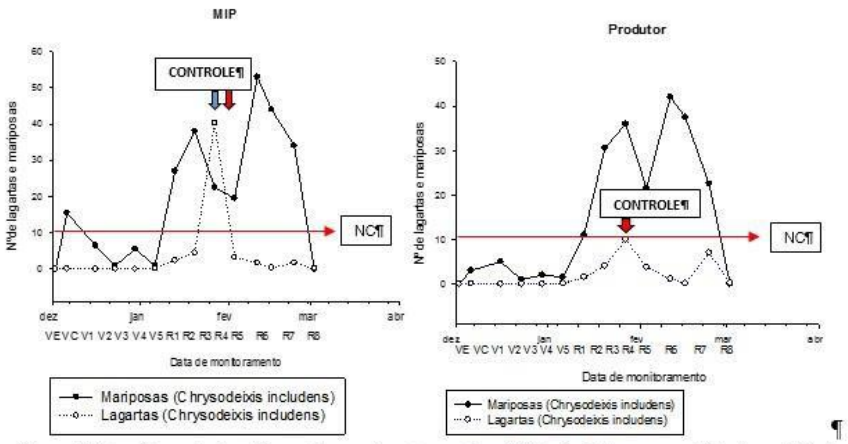


Figura 1. Flutuação populacional de mariposas e lagartas nas áreas MIP e Produtor no município de Silvânia. Safra 2015/16. (Seta azul) Aplicação do Noctovi® + *Trichogramma pretiosum* e (Seta vermelha) aplicação do inseticida Avatar na área MIP → e aplicação do Pirate na área Produtor.

E nos últimos estádios da cultura o percevejo *Euschistus heros* foi o que apresentou maiores índices, observamos um pico populacional de (2,25percevejos/m) na área MIP que extrapolou o NC de 2,0 percevejos/m, o métodoquímico foi adotado nas duas áreas após o controle está população caiu para(0,5 percevejos/m). Após a colheita obtemos os índices de produtividade de83,01 sacas/ha na área MIP e 79,11 sacas/ha na área Produtor.

CONCLUSÃO

- O uso de diferentes táticas de controle como a liberação *T. pretiosum* e a aplicação de Noctovi® reduziram a aplicação de inseticidas na área MIP.

-A área MIP apresentou produtividade maior quando comparada com a área doprodutor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORROR, D.J.;DELONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. 7 ª edição,São Paulo: Edgar Bucherltda. 1988. 653 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA, S, N.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G.C.; BERTI, F. E; PARRA, J. R. P; ZUCCHIR. A;ALVES S. B.;VENDRAMIM J. D..**Manual de entomologia agrícola.**2 ed., São Paulo: Agronômica Agroceres,2002. 649 p.

NAKANO. O; SILVEIRA S. N.; ZUCCHI, R. A. **Entomologia econômica.** São Paulo:Livroceres. 1981. 314 p.

A REAPROXIMAÇÃO HISTÓRICA ENTRE CUBA E EUA

Daniela Alves da
SILVA Lilian Marta
GRISOLIO
Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão aalves.dani@gmail.com
limarta@uol.com.br

Palavras-Chave: Cuba, Estados Unidos, embargo, guerra fria.

Justificativa: Diante do atual cenário brasileiro de recrudescimento da direita, ataques diretos aos partidos e organizações de esquerda, retorno de pedido de intervenção militar aos moldes da Ditadura imposta em 1964, dizeres anticomunistas e retorno de slogans como "Vai pra Cuba!", buscamos alinhar a pesquisa sobre a reaproximação Cuba e EUA, em andamento nesse importante momento histórico, onde interpretaremos os interesses, motivações e possíveis consequências desse evento, abarcando discussões ligadas às questões políticas, culturais e sociais, centrando em evidências históricas.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, os países tiveram que se adaptar a um novo mundo bipolarizado, dividido entre capitalistas e comunistas. Ao que parece nem tudo mudou e ainda vivemos os resquícios desse contexto. "Viva Cuba Livre" é um dizer de Fidel Castro, muito recorrente em seus discursos, e que aqui nos serve como base para analisar o quanto isso se realizou ou não.

A reaproximação entre Cuba e EUA é compreendida como um novo caminho não só para a América, mas sim um processo político que produz consequências e interfere em todo o mundo. Desta forma buscamos discutir o processo de reaproximação entre Cuba e Estados Unidos, sem deixar de lado as questões baseadas nos conflitos ideológicos e suas políticas discrepantes.

Objetivos: Discutir o processo de reaproximação entre Cuba e EUA; Analisar os limites desta reaproximação; O que muda no cenário mundial.

Fontes e Metodologia: A presente proposta de pesquisa teve como metodologia de trabalho a pesquisa documental, através do estudo de livros, artigos acadêmicos, dissertações e teses

produzidas e notícias midiáticas, entendidos aqui como fonte de pesquisa histórica. Inicialmente nos dedicamos à leitura e análise da bibliografia relacionada aos temas da pesquisa: estudos historiográficos no que diz respeito à relação Cuba / EUA. Obras clássicas como "A Ilha" de Fernando Morais, ou de Eric Nepomuceno "Cuba: novas anotações sobre uma revolução", e outras obras acadêmicas que auxiliaram na análise do processo de reaproximação. Além disso, utilizamos como fonte e documentação histórica os discursos proferidos e leis sancionadas.

Discussão: A história entre Cuba e EUA é bem conhecida por nós, mas aqui partimos do ano de 2015, onde representantes dos governos dos dois países começaram articulações governamentais que visavam o restabelecimento das relações diplomáticas entre Cuba e EUA. Encontros foram realizados e o primeiro acordo entre as nações foi o fim das restrições de viagens e transferências monetárias dos Estados Unidos à ilha. E em meados do mesmo ano, as embaixadas de ambos tiveram sua reabertura nas respectivas capitais.

Discursos foram proferidos por ambos os presidentes, demonstrando que seus ideais primordiais não serão descartados pelo acordo de uma reestruturação nas relações diplomáticas:Raúl Castro afirma que a política socialista firmada em Cuba há 56 anos não será abalada depois do reestabelecimento das relações com os Estados Unidos.

Já no discurso proferido pelo presidente Barack Obama, fica claro o interesse dos Estados Unidos em defender os ideais capitalistas e terem o comércio como base fundamental da reaproximação da ilha de Cuba. Assim, o que tudo indica, ainda há uma longa jornada pela frente, já que mesmo anunciando uma reaproximação, seus princípios políticos e ideologias são fundamentalmente divergentes.

Mesmo com todos esses desafios, várias medidas já fizeram uma significativa mudança para ambas às partes: o diálogo entre os dois países foi retomado após mais de 50 anos, Cuba foi retirada da lista negra dos Estados Unidos como promotora do terrorismo mundial e houve o fim das sanções impostas financeiramente na ilha. Sendo este último item muito aproveitado pelo governo dos EUA, pois agora empresas poderão fazer negócios na ilha, o que injetará milhões de dólares na economia americana.

Mundialmente tal acordo afetará todos os continentes, como a Rússia de Vladimir Putim, velha aliada de Cuba. Talvez uma mediação de Cuba em assuntos americanos no território russo fique um pouco mais fácil, já que Putin se mostra irredutível em diversos assuntos propostos pela Casa Branca.

Mas uma questão que ainda se apresenta no centro do debate é se ocorrerá o fim do

embargo. Mesmo com essas concessões, Barack Obama não possui poderio para dar um fim ao embargo econômico imposto à ilha sob a forma da Lei de Helms-Burton. Novamente percebemos o autolimite imposto pelas contradições e o contexto ao processo chamado de reaproximação histórica entre os doispaíses.

Assim nosso trabalho continua num constate processo de análise e discussão sobre os acontecimentos que aos poucos vão dando novas formas a essa história mundial.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. **De Martí a Fidel:** A Revolução Cubana e a América Latina. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

COGGIOLA, Osvaldo. (Org.). **Revolução cubana:** história e problemas atuais. São Paulo: Xamã, 1998.

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina.** Porto Alegre, RS: L&PM, 2015.

HOBSBAWM, Eric. **A era dos extremos:** o breve século XX, 1941-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KIERNAN, Edward Victor Gordon. **Estados Unidos:** O Novo Imperialismo - Da Colonização Branca à Hegemonia Mundial. São Paulo: Editora Record, 2009.

LÖWY, Michael (org.). **O Marxismo na América Latina** – Uma Antologia de 1909 aos Dias Atuais. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2006.

LÖWY, Michael. **Revoluções**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2009. MORAIS, Fernando. **A Ilha**. São Paulo: Companhia das Letras, 1976.

NEPOMUCENO, Eric. **Cuba:** Novas Anotações Sobre Uma Revolução. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986.

SADER, Emir. **Enciclopédia Contemporânea América Latina *e do*** Caribe – Latino Americana. São Paulo: Editora Boitempo, 2006.

SADER, Emir. **Fidel Castro**. São Paulo: Ática, 1987.

SADER, Emir. **Cuba:** um socialismo em construção. Petrópolis: Vozes, 2001.

QUALIDADE FÍSICA E FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE DUAS CULTIVARES DE *Panicum maximum* EM RELAÇÃO AO MÉTODO DE COLHEITA

Daniela Caroline BACH[1], Murilo Amado Silva FERREIRA[2], Kelly Fernandes da SILVA[3], Gabriela GABAN[4], Carla Gomes MACHADO[5]

Unidade Acadêmica Especial Ciências Agrárias, Regional Jataí, Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, Brasil

[1]Acadêmica em Agronomia, Bolsista Iniciação Científica (PIBIC), danicbach@gmail.com

[2] Engenheiro Agrônomo, murilo.amado@hotmail.com

[3] Engenheira Agrônoma, kellyaccae@hotmail.com

[4] Acadêmica em Agronomia, gabrielagaban-@hotmail.com

[5] Professora Adjunto III, Curso de Agronomia, carlagomesmachado@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE

Germinação, pureza, qualidade fisiológica, valor cultural.

JUSTIFICATIVA

A gramínea forrageira *Panicum maximum* é conhecida por sua alta produtividade, qualidade e adaptação a diferentes condições edafoclimáticas (JANK, 1995).

O capim Mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) é uma gramínea que forma touceiras com até 1,65 m de altura e folhas quebradiças de colmos levemente arroxeados (COSTA, 2013). A cultivar Massai apresenta crescimento em forma de touceiras com altura média de 60 cm (VILELA [entre 1997 e 2014]).

Na escolha do método de colheita, devem ser consideradas as peculiaridades da espécie ou cultivar, o manejo aplicado, as condições locais de clima, o volume desejado, as condições de mercado, a disponibilidade de recursos e equipamentos (SOUZA, 1981).

De uma maneira geral, as sementes de gramíneas forrageiras são comercializadas com base no valor cultural (VC), sendo que, no Brasil, o VC médio das sementes de forrageiras comercializadas está em torno de 30% (LAURA et al, 2009).

OBJETIVOS

Nesta pesquisa, objetivou-se estudar a qualidade física e fisiológica de sementes de *Panicum maximum* cv. Mombaça e cv. Massai, obtidas através da colheita pelo chão e cacho e avaliar o valor cultural desses lotes de sementes.

METODOLOGIA

Assim que chegaram no laboratório as sementes foram homogeneizadas. Em seguida, foi analisada a pureza das mesmas e as sementes puras foram submetidas ao teste de germinação e primeira contagem da germinação com superação da dormência, através do pré-resfriamento à temperatura de 5-10 °C.

Com os dados de porcentagem de sementes puras e porcentagem de germinação (plântulas normais), foi obtido o valor cultural das sementes, através da fórmula: VC = (% Pureza X % Germinação) / 100.

Os dados transformados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Tabela 1. Médias da primeira contagem, plântulas normais, VC, sementes dormentes e pureza dos *Panicum maximun* cv. Massai e Mombaça por dois métodos de colheita.

Cultivar	Primeira Contagem	Plântulas Normais	VC	Sementes Dormentes	Pureza
P. maximum cv. Massai	21	21	13	51	78
P. maximum cv. Mombaça	10	10	7	37	84
F	147 **	169 **	24 **	14.2913 *	2,16 ns
CV (%)	8,25	7,02	13,61	16,53	10,14
Colheita no chão	28	28	18	30	65
Colheita no cacho	3	3	3	58	97
F	392 **	168 **	75 **	38.8961 **	59,07 **
CV (%)	10,1	15,69	19,25	20,41	10,34

*,**,ns: significativo a 5% de probabilidade, significativo a 1% de probabilidade e não significativo pelo teste F, respectivamente.

Tabela 2. Interação das plântulas anormais e de sementes mortas nas cultivares Massai e Mombaça em relação aos dois métodos de colheita.

Cultivar	Plântulas anormais		Sementes mortas	
	Método de Colheita			
	Chão	Cacho	Chão	Cacho
P. maximum cv. Massai	10bA	2bB	13aB	32bA
P. maximum cv. Mombaça	61aA	5aB	1bB	10aA
CV cultivar (%)	12,98		21,02	
CV método de colheita (%)	10,36		26,35	

Dentro de cada variável, letras minúsculas na coluna e maiúsculas nas linhas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi conduzido o presente trabalho recomenda-se para a produção de sementes de *Panicum maximum* a cultivar Massai colhida nochão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, N. L. DE; **Formação e manejo de pastagens de capim-Mombaça na Amazônia Ocidental.** Embrapa Amapá. 2013.

JANK, L. Melhoramento e seleção de variedades de *Panicum maximum*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 12, 1995, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1995. p. 21-58.

LAURA, V. A.; RODRIGUES, A. P. D. C.; ARIAS, E. R. A.; CHERMOUTH, K. S. da; ROSSI, T. Qualidade física e fisiológica de sementes de braquiárias comercializadas em Campo Grande – MS. **Ciência e Agrotecnologia,** Lavras, v. 33 n. 1, p. 326-332, 2009.

SOUZA, F.H.D. de. Maturação e colheita de sementes de plantas forrageiras. **Revista Brasileira de Sementes,** v.03, nº01, p.143-157, 1981.

VILELA, H. **Série gramíneas tropicais – gênero panicum (***Panicum maximum* cv. Massai). [entre 1997 e 2014]. Disponível: <http://www.agronomia.com.br>. Acesso em: 16 jul. 2014.

AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA DA BANDA CORONÁRIA DE BOVINOS SUBMETIDOS A LESÕES EXCISIONAIS IATROGÊNCIAS E TRATADOS COM EXTRATO DE BARBATIMÃO (STRYPHNODENDRON ADSTRINGENS MARTIUS COVILLE) ASSOCIADO AO ÓLEO DE CITRONELA (CYMBOPOGON WINTERIANUS) – RESULTADOS PARCIAIS

Daniella Ferreira Cordeiro **GOMES**[1], Lucas Andrade **MENDES**[2], Josyanne Rodrigues de **FREITAS**[3], Fabiano José Ferreira de **SANT'ANA**[4], Luiz Antônio Franco da **SILVA**[5]

[1]Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG. E-mail: daniellagomes59@gmail.com; [2]Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG. E-mail: lucasvet59@gmail.com; [3]Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG. E-mail: josyanne_010@hotmail.com; [4]Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG. E-mail: santanafjf@yahoo.com; [5]Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG. E-mail: lafranco@ufg.br.

PALAVRAS-CHAVE: Bovino, casco, cicatrização, fitoterapia

Os protocolos terapêuticos empregados no tratamento das afecções podais de bovinos, normalmente, envolvem medicamentos alopáticos para terapia sistêmica e produtos químicos para pedilúvio. Essas substâncias estão relacionadas à deposição de resíduos nos produtos de origem animal e ao desenvolvimento de resistência microbiana (MITIDIERO, 2002). Diante dessa realidade, a fitoterapia surge como terapêutica alternativa, capaz de contornar ou minimizar esses fatores. Dentre os fitoterápicos, o barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) e a citronela (*Cymbopogon winterianus*) destacam-se por seus efeitos cicatrizantes e repelentes, respectivamente (REIS et al., 2006; LIMA et al., 2010). Na ausência de estudos científicos que avaliem a associação do barbatimão à citronela, pesquisas que avaliem os resultados efetivos do tratamento de feridas baseado nos princípios potencialmente terapêuticos dessas plantas são necessárias.

Este estudo objetivou avaliar, por meio de análise histológica, a eficácia do extrato da casca de barbatimão associado ao óleo de citronela no tratamento de feridas cutâneas, induzidas cirurgicamente na banda coronária do casco de bovinos mestiços (*Bos taurus x Bos indicus)*, considerando sua ação cicatrizante e repelente. Para tanto, foram empregados seis bovinos mestiços, divididos em três grupos compostos por dois animais, com cada dígito representando uma unidade experimental. Cada grupo foi submetido a um protocolo terapêutico específico, após a confecção de feridas cirúrgicas na banda coronária do casco: para o grupo controle positivo (GCP), empregou-se cicatrizante e repelente a base de sulfadiazina prata,

alumínio e cipermetrina; para o controle negativo (GCN), solução fisiológica a 0,9% e para o grupo Barbatimão e Citronela (GBC), extrato da casca de barbatimão associado ao óleo de citronela. Os animais foram submetidos aos respectivos tratamentos durante 14 dias. Os espécimes clínicos para avaliação histopatológica foram obtidos no quarto (D4) e no décimo quarto dia do pós-operatório (D14), por meio de biópsias. As variáveis avaliadas foram: infiltrado inflamatório (células polimorfonucleares – PMN - e mononucleares - MN), formação de tecido de granulação (neovascularização e proliferação fibroblástica) e reepitelização. Para análise das variáveis não paramétricas histopatológicas, empregou-se o teste de Kruskall Wallis ($p \leq 0,05$), conforme ROGRIGUES (2015). Não houve diferenças estatísticas entre as variáveis histopatológicas avaliadas entre os grupos, tanto em D4, quanto em D14. Em todas as variáveis avaliadas, notou-se comportamento muito similar entre os grupos tratados com sulfadiazina de prata, solução fisiológica a 0,9% e extrato de barbatimão associado ao óleo de citronela.

Em relação ao processo inflamatório, no D4, notou-se concentração de células PMN de intensidade predominantemente moderada para o GBC, situação esperada, uma vez que a maior intensidade desse tipo celular está presente até o terceiro dia do pós-operatório, por ser um dos componentes fisiológicos da fase inflamatória da reparação cicatricial (REINKE & SORG, 2012; HOSGOOD, 2013). No D14, a intensidade de células PMN, em GBC, variou de discreta a moderada. A persistência de intensidade predominantemente moderada desse tipo celular, duas semanas após a confecção das feridas, difere do relatado por COELHO et al. (2010) e ROGRIGUES (2015), em que aos 14 dias de tratamento, a população de PMN havia decaído substancialmente com a evolução do processo cicatricial. Para células MN, em D4 e em D14, notou-se concentração de intensidade predominantemente acentuada em GBC. Esta situação condiz com o comportamento celular fisiológico, no qual, numa fase secundária da inflamação, em torno de 48 a 96 horas após a injúria, monócitos, por mecanismos quimiotáticos, migram do sangue para a ferida (REINKE & SORG, 2012).

Em relação ao processo de cicatrização, a neovascularização, em D4, foi discreta para o GBC. Em contrapartida, em D14, este processo já se encontrou em estágio moderado. Como a angiogênese normalmente está presente na fase proliferativa, que tem início após o quinto dia da injúria, este componente está dentro dos padrões fisiológicos (HOSGOOD, 2013). A proliferação fibroblástica, em D4, foi discreta no GBC, ao passo que, em D14, variou de moderada à acentuada. A discreta fibroplasia em D4 condiz com a cascata de eventos que levam à reparação cicatricial, tendo em vista que a fase de proliferação fibroblástica inicia-se juntamente com a proliferação vascular, após o quinto dia da lesão (HOSGOOD, 2013). Por outro lado, a significativa fibroplasia em D14 está em consonância com COELHO et al.

(2010) e RODRIGUES (2015). A reepitelização foi inexistente em D4, enquanto, em D14, variou de parcial a total para GBC. Similarmente ao estudo em questão, COELHO et al. (2010) verificaram maior intensidade de reepitelização a partir do 14º pós-injúria.

A associação do extrato de barbatimão ao óleo de citronela permitiu a reparação tecidual de feridas na banda coronária do casco de bovinos mestiços, mas não se mostrou superior aos demais tratamentos empregados.

Referências Bibliográficas

1.COELHO, J. M.; ANTONIOLLI, A. B.; SILVA, D. N.; CARVALHO, T. M. M. B.; PONTES, E. R. J. C.; ODASHIRO, A. N. O efeito da sulfadiazina de prata, extrato de ipê roxo e extrato de barbatimão na cicatrização de feridas cutâneas em ratos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 37, n. 1, p. 45-51, 2010.

2.HOSGOOD, G. Biology of wound healing. In: Wiliams J, Moores A. **Manual of canine and feline wound management and recosntruction**. 2ed. São Paulo: Roca, 2013. p.1-14.

3.LIMA, C.R O.; FIORAVANTI, M.C.S.; PAULA, J.R.; HELOU, J.B.; ALMEIDA & SILVA, J. Pesquisas científicas realizadas com extratos da casca de barbatimão. In: SILVA, L.A.F.; EURIDES, D.; PAULA, J.R.; LIMA, C.R.O.; MOURA, M.I. **Manual do Barbatimão.** Goiânia: Kelps, 2010. p.69 78.

4.MITIDIERO, A.M.A. **Potencial do uso de homeopatia, bioterápicos e fitoterapia como opção na bovinocultura leiteira: avaliação dos aspectos sanitários e de produção.** Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

5.REINKE, J. M.; SORG, H. Wound Repair and Regeneration. **European Surgical Research**, v. 49, p. 35-43, 2012.

6.REIS, G.G.; PEISINO, A.L.; ALBERTO, D.L.; MENDES, M.F.; CALÇADA, L.A. Estudo do efeito da secagem em convecção natural e forçada na composição do óleo essencial da citronela (Cymbopogon nardus). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.8, p.47-55, 2006.

7.RODRIGUES, D. F. **Extrato de barbatimão e células mononucleares autólogas no tratamento de feridas excisionais de coelhos.** Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

SARCOPENIA EM IDOSOS: PREVALÊNCIA E RELAÇÕES COM DIABETES MELLITUS E OBESIDADE EM IDOSOS DA COMUNIDADE.

Daniella Moreira DIAS[1], Valéria PAGOTTO[2]

[1]Acadêmica do 7º período do Curso de Graduação da Faculdade de Enfermagem da UFG. Participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica. Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: daniidias62@gmail.com [2]Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Professora Adjunta nível 2 da FEN/UFG. Goiânia, Goiás, Brasil. Email: valeriapagotto@gmail.com

DESCRITORES: Sarcopenia. Diabetes Mellitus. Obesidade. Força muscular.

JUSTIFICATIVA: A sarcopenia é conceituada como um síndrome caracterizada pela perda gradual e generalizada de massa força e função muscular (CRUZ-JENTOFT, et al, 2010). Estima-se que sua prevalência global seja de 17% no Brasil (DIZ etal., 2016) e varie entre 2.2% a 95% em homens e 0.1% a 33.9% em mulheres no mundo. (PAGOTTO, SILVEIRA, 2014). Vários fatores como sexo, faixa etária avançada, alterações no metabolismo muscular, alterações endócrinas e fatores nutricionais contribuem para a ocorrência de sarcopenia. Entretanto, ainda são controversas as relações da Diabetes e Obesidade com a sarcopenia. No Brasil, há poucos estudos analisando essas relações em idosos da comunidade (PAULA et al, 2016). Tendo em vista que em decorrência do envelhecimento populacional, há um aumento significativo da prevalência de Diabetes Mellitus e Obesidade (SBD, 2015) e que estão condições possuem relações com sarcopenia, conhecer essa relações é relevante uma vez que o acúmulo desses eventos ao longo da vida, impactam na ocorrência da multimorbidade em idosos e consequente piora na qualidade de vida. Este estudo poderá agregar evidências aos estudos já existentes sobre sarcopenia, possibilitando a formulação de medidas terapêuticas para o controle dessas alterações em idosos, visando sua melhor qualidade de vida.

OBJETIVOS: Descrever as características demográficas e condições de saúde dos idosos conforme sexo; descrever a sarcopenia conforme variáveis antropométricas e dos idosos; e estimar a prevalência de sarcopenia, diabetes mellitus e obesidade e suas associações.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo de delineamento transversal que integra uma pesquisa matriz intitulado "Situação de Saúde e Indicadores Antropométricos para Avaliação do Estado Nutricional de Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia - GO", também denominado"*Projeto Idosos/Goiânia*". A amostra foi composta por 132 idosos

sorteados aleatoriamente, mantendo a mesma proporção de idosos por Distritos Sanitários da amostra inicial. Os dados foram coletados entre julho e agosto de 2009 por equipe previamente treinada em clínica especializada. Realizou-se o exame de composição corporal Absortometria por raio- X de dupla energia (DEXA) para estimativa da massa muscular; medidas antropométricas, exames bioquímicos e aplicação de questionário padronizado e pré-testado. Foram avaliadas as seguintes variáveis: Demográficas, Exames bioquímicos, Medidas antropométrica, Massa muscular, Força muscular, Sarcopenia, Diabetes, Obesidade. A sarcopenia foi definida por parâmetros de massa e força muscular. A massa foi estimada pelo Índice de Massa Muscular Apendicular (IMMA) a partir da DEXA, sendo o somatório da massa livre de gordura de membros superiores e inferiores. A força foi determinada pela Força de Preensão manual. Foram considerados sarcopenicos os idosos que tinham baixa massa muscular e baixa força muscular, um dos critérios reomendados pelo Consenso Europeu de Sarcopenia (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). Foram considerados diabéticos idosos que no momento da entrevista relataram uso de medicamentos hipoglicemiantes, ou que apresentassem glicemia de jejum ≥126mg/dl (SBD, 2015). A obesidade foi definida pelo Índice de Massa Corporal (IMC) aferido e classificado em: Baixo Peso (IMC < 22,0 kg/m2); Normal (IMC= 22,0 a 27,0 kg/m2); e Obeso (IMC > 27,0 kg/m2) (LIPSCHTZ, 1994). Os dados foram analisados no STATA versão 12.0. Primeiramente, foi realizada análise descritiva da amostra utilizando média e desvio padrão, frequencia absoluta e relativa. As diferenças de média foram analisadas por meio do Teste *t student* e as de proporção por meio do Teste qui- quadrado e/ou Exta de Fischer, considerando um nível de significância de 5%. Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (Protocolo n° 031/2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na amostra de 132 idosos, 60,9% eram mulheres e 39,1% eram homens ea média de idade foi 70,2 anos, variando de 60 a 91 anos. Observa-se diferenças estatisticamente significante entre os sexos, para as variáveis peso, altura, força muscular, massa muscular, massa muscular do braço e da perna, cujos valores médios foram maiores em homens. O que é encontrado também na literatura (IANNUZZI-SUCICH et al, 2002; JANSEN et al, 2004; GOBBO et al, 2012;

ALEXANDRE et al, 2013; FIGUEIREDO et al., 2014). A prevalência de DM (24,2%) e obesidade (43,6%) nos idosos foi elevada. No Brasil, a prevalência de DM em idosos é estimada em 20,7% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009) e de obesidade em 48,7% (SILVEIRA et al, 2009). Já a prevalência de desnutrição foi 17,2%, sendo mais prevalente nos homens (21,1%), com a redução do consumo alimentar, o organismo tende a retirar energia de

outras fontes, como protéicas, tecido adiposo, o que leva a baixo IMC e redução dos tecidos de reserva do corpo. Observa-se que dos indivíduos diabéticos, 18,7% deles tem diminuição de massa muscular, 53,1% tem baixa força muscular e 3,1% deles apresentam sarcopenia. Dos indivíduos com desnutrição esses valores são mais altos, 63,6% tem baixa massa muscular, 47,6% tem baixa força muscular e 28,6% deles possuem sarcopenia. As mulheres apresentaram menor força muscular quando associadas as variáveis: diabetes (60%), desnutrição (70%), eutrofia (64,5%), obesidade (63,2%). A sarcopenia foi inversamente associada com o IMC, ou seja, os idosos com maior IMC mostraram um menor risco de sarcopenia em relação àqueles com IMC inferior (CERVI et al. 2005; MORETTO et al, 2012; ALEXANDRE et al, 2013; FIGUEIREDO et al., 2014; FREITAS et al, 2015).

CONCLUSÃO: A prevalência de Diabetes Mellitus e Obesidade, condições de alta prevalência em idosos, também foi elevada neste estudo. A prevalência dessas condições em pessoas com sarcopenia foi baixa, e elevada em idosos desnutridos, sendo coerente e diferente de alguns achados da literatura, o que requer investigações futuras que expliquem essas relações. É importante reconhecer essas diferenças e propor ações que retardem as limitações advindas da sarcopenia, obesidade e diabetes, para que os idosos se mantenham ativos e com melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing, London, v. 39, p. 412-423, abril/2010.

FIGUEIREDO, C. P. et al. Prevalence of sarcopenia and associated risk factors by two diagnostic criteria in community-dwelling older men: the São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). Osteoporos Int. vol. 25, p. 589–596, jul. 2013.

FREITAS, A. F. et al. Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. Arq. Ciênc. Saúde, vol. 22, n. 1, p. 09-13, jan./mar. 2015.

DIFERENTES OLHARES SOBRE A INFÂNCIA E A EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE DA LITERATURA MARGINAL[1]

Dayane Assis NASCIMENTO[2] e Elisângela da Silva SANTOS[3]

Palavras-chave: Carolina Maria de Jesus; Sandra Mara Herzer; Infâncias; Sociedade.

Justificativa: Justificamos a necessidade de retomar o estudo das obras *Quarto de despejo*, publicada em 1960, e *A queda para o alto*, publicada em 1982, a partir da perspectiva da Sociologia da Infância e da Literatura, uma vez que há poucos trabalhos que enfocam esse aspecto sob o prisma de obras literárias de escritoras pertencentes à periferia. Além disso, esse estudo nos auxiliou na construção de uma visão de infância e de educação que devem ser entendidas no plural, já que existem diversas possibilidades de vivenciar essa fase da vida. A proposta nos possibilitou enfrentar temas caros à sociedade brasileira, como por exemplo, a pobreza, a violência, o racismo, a questão de gênero, os arranjos familiares, as políticas públicas, dentre outros.

Objetivos: Essa proposta de comunicação é resultado de um ano de pesquisa, e tem como objetivo enfocar a infância e a educação nas obras das escritoras Carolina Maria de Jesus e Sandra Mara Herzer. Ambas integram a chamada literatura periférica, ou marginal, movimento que surgiu no Brasil a partir dos anos de 1960, e pode ser considerado mais do que um estilo ou gênero literário, pois é uma literatura que denuncia a pobreza e a violência que grande parte da população brasileira vive, por isso, pode ser considerada também como um dado sócio histórico. Carolina Maria de Jesus e Sandra Mara Herzer trataram em seus livros diversos temas que denunciam a estrutura social brasileira, dentre esses temas, nos interessou analisar especificamente a visão de infância e de educação presentes em seus textos.

Metodologia: Utilizamos como metodologia a análise de Antonio Candido, realizada em *Literatura e Sociedade* (2006), quando o autor afirma que o valor e o significado da obra não estão unicamente na representação que a mesma faz da realidade e nem na máxima valorização da forma em si desconsiderando o externo, mas que para uma compreensão eficaz é necessário fundir texto e contexto.

---

[1] Revisado pela orientadora.

[2] Aluna Orientanda (Graduanda do curso de Pedagogia da Unidade Acadêmica Especial de Educação da UFG/Jataí. E-mail: dayanedanfab@gmail.com).

[3] Professora Orientadora (Professora do curso de Pedagogia de Sociologia e Fundamentos da Unidade Acadêmica Especial de Educação UFG/Jataí. E-mail: licass20@yahoo.com.br).

Além disso, nos pautamos também nos estudos atuais sobre a chamada Sociologia da Infância e da Educação, que busca atualizar alguns preceitos consolidados pela sociologia de Émile Durkheim (1858-1917), um dos principais expoentes da Sociologia da Educação. Ao observarmos a definição do conceito de educação dado pelo autor, percebe-se que a criança não teria um papel ativo na sociedade, o autor via essa fase da vida como "tábula rasa" que somente receberiao legado das gerações mais velhas.

Os estudos da sociologia da infância realizados por alguns autores, como por exemplo Abramowicz, Sarmento, Sirota, Corsaro, Muller, etc., procuram romper com esta visão cunhada por Durkheim, onde a criança é vista como um ser passível, incapaz de produzir cultura, como se a única forma possível da criança se humanizar fosse pela transmissão de conhecimentos, seja pela escola, ou pela família.

Essa nova forma de olhar para a criança, procurando compreender como ela pode adquirir conhecimento, se socializar, se humanizar, procura romper com a visão da criança escolarizada, apenas, e enfatiza a pluralidade das formas de compreensão sobre o tema.

Resultado e Discussão: Durante o período em que a obra *Quarto de despejo* de Maria Carolina de Jesus estava sendo escrita, o Brasil passava por um momento de transição. Por meio da leitura do livro é possível notar que a autora estava vivendo sob as consequências ocasionadas por diversos fatores históricos, dentre eles, o processo de desenvolvimento industrial brasileiro. Essa mudança econômica marcou o processo de desenvolvimento nacional, e a obra da autora aponta essas mudanças, nesse sentido, nos dedicamos ao estudo histórico e social das seguintes temáticas: urbanização, migração, fome, violência, pobreza, a questão do saneamento básico, educação, inflação, questão racial, questão de gênero, etc. Apesar de uma distância histórica entre as duas obras analisadas, e do estudo ainda inicial da obra de Herzer, foi possível realizar um comparativo interessante, pois os mesmos temas problematizados por Carolina de Jesus, aparecem na obra de Herzer, que já vivencia uma fase distinta do capitalismo brasileiro, bem como, uma outra fase da chamada literatura marginal.

Conclusões: Tomamos como pressuposto, neste trabalho, que a infância não é uma só, ou seja, as crianças não vivem a infância de forma homogênea ou uniforme em nenhum dos seus aspectos: econômico, social, cultural, lúdico, alimentar, e que a educação é um processo formativo integral, que não ocorre somente na escola. Até o presente momento, realizamos uma releitura das obras das autoras, bem como definimos os principais temas a serem trabalhados, que perpassam os objetos principais: Infância, Sociedade e Educação. Deste modo, foi necessário um resgate analítico sobre o contexto histórico vivenciado pelas autoras.

Referências Bibliográficas:

ABRAMOWICZ. Anete. A pesquisa com crianças em infâncias e a sociologia da infância. In FARIA, Ana Lúcia Goulart de; FINCO, Daniela (Org.). *Sociologia da Infância no Brasil*. Campinas, SP: Autores Associados, 2011 (Coleção Polêmicas do nosso tempo).

CANDIDO, Antonio. *Literatura e sociedade*. Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 2006. COHN.

Clarice. *Antropologia da criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

DURKHEIM. Émile. A educação como processo socializador: função homogeneizadora e função diferenciadora. In *Educação e sociologia*. Melhoramentos: São Paulo, 1955.

HERZER. Sandra Mara. *A Queda para o Alto*. Editora Vozes: Petrópolis, 1982.

JESUS, Carolina. M. de. *Quarto de despejo*: diário de uma favelada. São Paulo: Livraria Francisco Alves, 1960.

O SISTEMA SOVIÉTICO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E SEUS DESDOBRAMENTOS NA PSICOLOGIA (1948 A 1959)

Déborah de Souza GUIMARÃES[1] Alciane Barbosa Macedo PEREIRA[2] Marcelo Barros de CARVALHO JÚNIOR[3] Gisele TOASSA[4]
Faculdade de Educação, UFG
deborahguimaraes1993@gmail.com

Palavras-chave: "ciência soviética", "história da psicologia", "sessões pavlovianas", "I.P. Pavlov".

JUSTIFICATIVA

O resgate histórico de uma área científica é uma prática habitual nas instituições de ensino, sendo comum recorrer aos principais teóricos que contribuíram para o processo de constituição e propagação de um modelo de ciência. No que se refere ao campo da psicologia, conforme salienta González-Rey (2012, p.263-264) os estudos vêm revelando com grande frequência adesões acríticas e a-históricas, apresentando cunho dogmático que pode nos induzir a uma leitura descontextualizada e distorcida das ideias de um autor, já que este e a sua obra são partes inseparáveis de uma determinada época. Exemplo dessa leitura descontextualizada pode ser explicitado quando Toassa (2016) discorre que "a teoria da atividade vem se inflando sem maiores cuidados com respeito à compreensão de seu significado político e sociológico na sociedade soviética" (p.3).

OBJETIVOS E METODOLOGIA

Destacada a importância de reinserir o objeto de estudo no contexto cultural ao qual surgiu, esse trabalho visa a compreender o sistema de ciência soviética entre os anos de 1948 a 1959 e seus desdobramentos na psicologia resgatando, com isso, os acontecimentos histórico-sociais que eram vigentes naquela época. Seleciona-se o período entre os anos de 1948 a 1959, pois segundo Almeida (2008), em 1948

[1] Orientanda PIBIC – Faculdade de Educação, UFG. Trabalho revisado pela orientadora.
[2] Alciane Barbosa Macedo Pereira – Instituto Federal de Goiás, Campus Aparecida de Goiânia. [3] Marcelo Barros de Carvalho Júnior – estudante de graduação, Faculdade de Educação, UFG. [4] Orientadora – Faculdade de Educação, UFG.

começou o segundo período de terror na União Soviética, dessa vez direcionado ao campo das artes e ciências. Nesse ano, oficializava-se a agrobiologia de Trofim Lissenko como a verdadeira "ciência proletária" (de fato, ciência stalinista) e modelo para as demais ciências, de acordo com as peculiaridades de cada uma. Em 1950, as "sessões pavlovianas" determinaram a adoção de Pavlov como modelo oficial para a psicologia soviética (ALMEIDA, 2008; KREMENTSOV, 1997).

A partir investigação proposta, foi realizado um estudo bibliográfico. Para tanto, inicialmente foi realizada uma revisão de literatura no banco de dados SciELO[5] utilizando os seguintes descritores: "ciência soviética", "ciência na URSS", "história da ciência soviética", "pavlovização" e "sessões pavlovianas". Entretanto, devido à baixa quantidade de material encontrado optou-se por ampliar a pesquisa aos bancos de dados PEPSIC[6], Portal de Periódicos da Capes, Google Acadêmico, bem como no bancos de teses e dissertações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apontam que, em 1948, ocorre na ciência o movimento conhecido como michurinismo ocorre paralelamente ao lissenkoismo. Segundo Joravsky (2000), o michurinismo era uma nova biologia revelada por um estudante de plantas na Rússia Antiga, Michurin, e desenvolvida mais a fundo pelo agronomista soviético Lissenko. Tanto o michurinismo quanto o lissenkoismo apareceram em 1948 na União Soviética e repercutiram em todos os campos científicos como forma de expressar o orgulho russo e afirmar lealdade ao sistema (ALMEIDA, 2008; JORAVSKY, 2000).

Após a morte de Pavlov em 1936, inicia-se uma disputa entre os fisiologistas para se afirmar como seu mais fiel discípulo (KREMENTSOV, 1997). Assim como ocorria no sistema de ciência soviético, vários pesquisadores passaram a utilizar essa proximidade (real ou suposta) para legitimar suas pesquisas em diversas áreas, entre elas a psiquiatria e psicologia.

Em 1948, Lissenko, estudantes de Pavlov e outros cientistas que ocupavam altos níveis administrativos tentavam aproximar a doutrina de Pavlov da biologia michurinista, tal como propagada por Lissenko e aprovada pelo Comitê Central (KREMENTSOV, 1997). Entretanto, esse fato ficou conhecido como mito do "Pavlov

[5] Scientific Electronic Library Online.
[6] Periódicos Eletrônicos em Psicologia.

Michurinista", pois já em 1927 Pavlov teria afirmado que seus experimentos não confirmavam a proposta de transmissão hereditária de reflexos condicionados (KREMENTSOV, 1997).

CONCLUSÕES

O estudo exploratório realizado permitiu elucidar a necessidade de ampliação das produções nacionais referentes ao tema discutido, tendo em vista que existem poucos trabalhos de psicologia histórico-cultural que contextualizem a pavlovização da psicologia no contexto soviético. O levantamento bibliográfico ainda permitiu constatar pequenos equívocos (como, por exemplo, a ideia de que as sessões pavlovianas seriam "congressos de psicologia") realizados pela literatura nacional, fato este que pode ser justificado devido à literatura incipiente sobre o tema.

Mesmo que vários cientistas utilizassem referências a Pavlov para demonstrar lealdade e/ou continuar tendo seus pedidos atendidos pelo aparato político, sabe-se que as três sessões pavlovianas realizadas no campo da neurofisiologia (1950), psiquiatria (1951) e psicologia (1952) repercutiram drasticamente nas produções científicas produzidas a partir do final dos anos de 1940. A partir desse estudo, foi possível observar o quanto se torna imprescindível que as produções científicas que abordem a psicologia histórico-cultural como objeto de estudo levem em consideração o panorama sociohistórico presente na União Soviética do século XX que tanto repercutiu nas produções científicas da época.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.H.V. **Psicologia histórico-cultural da memória**. 2008. 277f. Tese (Doutorado em Psicologia da educação) – PUC/SP, São Paulo, 2008.

JORAVSKY, D. **Russian Psychology: a critial history**. New York: Oxford University Press, 2000.

KREMENTSOV, N. **Stalinist Science**. New Jersey: Princeton, 1997.

REY, F.G. Reflexões sobre o desenvolvimento da psicologia soviética: focando algumas omissões da interpretação ocidental. **Psicologia & Sociedade**, Brasília, vol. 24, n.2, p. 263 – 271, 2012.

TOASSA, G. Nem tudo que reluz é Marx: críticas stalinistas a Vigotski no âmbito da ciência soviética. **Psicol. USP**, São Paulo, 2016 [no prelo].

UMA INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS SOBRE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS: A EQUAÇÃO DO CALOR

CRUVINEL, Diéfferson Silva[1]; **GOULART**, Claudiney[2 3]

Palavras-Chave: . Equação do Calor, existência de solução, série de Fourier, problemade contorno

Introdução

Equações diferenciais aparecem com bastante frequência na modelagem de problemas físicos, e também em estudosenvolvendoaáreadebiologia, engenhariasetc. Nestetrabalhoestabelecemos a existência de solução para oproblemafísicodadopela*Equaçãodo Calor:*

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \alpha^2 \Delta u; \qquad u = u(x, t), \ x \in \Omega \quad \mathrm{R}^N, \Omega \text{ aberto}, \ t > 0. \tag{1}$$

Maisespecificamenteconsideramosocaso"maissimples" do Problema(1) emque N =1, isto é, estudamos:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \alpha^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}; \quad u = u(u, t), \ x \in \Omega \quad \mathrm{R}, \Omega \ \textit{aberto}, \ t > 0. \tag{2}$$

Com o decorrer dos estudos pudemos perceber quais eram as condições para que pudéssemos obter solução para oproblema:

$$\begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t} = \alpha^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}; \ em \ (0, L) \times (0, +\infty), \ t > 0. \\ u(0,t) = u(L,t) = 0; t > 0 \\ u(x,0) = f(x); \ x \in [0, L], \end{cases} \tag{3}$$

Justificativa

Aescolhadesseproblemasedeveadoisfatoresprincipais: oprimeiropelasuaaplicaçãoprática na física, esegundo devido ao fato de ser um problema que não demandaria muitos pré requisitos por partedoalunoetambémlevaria oalunoaestudartópicosqueem geralnãoévisto em umcurso de licenciaturaemmatemática. Podemoscitar, porexemplo, Sériesde Fourier. Ousodesérie

[1]Discente de Matemática/UFG - e-mail: dieffcruvinel@hotmail.com
[2]Docente de Matemática/UFG - e-mail: claudineygoulart@hotmail.com
[3]Resumo revisado pelo orientador

de Fourier se justifica pela necessidade de encontrar uma solução para o problema de contorno, e ainda por este problema de física esta presente no cotidiano e sendo assim uma das ferramentas maisutilizadasparaaresolução éequaçõesdiferencias

Objetivo

Como já citado anteriormente o principal objetivo desse trabalho é estabelecer a existência de soluçãoparao Problema (6). Para tanto utilizamos conceitos de cálculo diferencial e integral e uma noção básica de solução de equações diferenciais parciais via Séries de Fourier.

Metodologia

O estudo do tema proposto teve início com uma breve revisão bibliográfica com respeitos a alguns pré requisitos que precisamos para o bom entendimento do tema da pesquisa. Aquipodemos citar porexemplo: Estudodetópicos de análisereal, equaçõesdiferenciaisordináriaseparciaisincluindo problemas de valores de contorno. Feito isso utilizando Séries de Fourier obtivemos solução para o Problema (6). Os pontos chaves foram os estudos de materiaisbibliográficosrelativos ao problema em questão. Como principais referências podemos citar [2, 3] para estudos de tópicos de análise matemática, [2] para estudos relativos a série de Fourier, tópicos de equações diferenciais parciais e problemas de contorno e [1] para tópicos de equações diferenciais ordinárias entre outros.

Resultados

A temperatura na barra é comandada por uma equação diferencial parcial, que é chamadade *equação do calor*, tema seguinte forma:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \alpha^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

onde α é a difusividade térmica.

Suponhamos que a distribuição inicial de temperatura na barra é dada, então

$$u(x,0)=f(x), \qquad 0 \leq x \leq L, \tag{4}$$

onde f é uma função dada. Também suponhamos que as temperaturas nas extremidades da barra são fixas. Assim, temos a temperatura T_1 em $x=0$ e T_2 em $x=L$. Considere que $T_1 = T_2 = 0$, isso implica que

$$u(0,t)=0, \qquad u(L,t)=0, \qquad t>0. \tag{5}$$

Portanto o que pretendemos é obter solução para o problema

$$\begin{cases} \dfrac{\partial u}{\partial t} = \alpha^2 \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}; \ em \ (0,L) \times (0,+\infty), \ t>0. \\ u(0,t) = u(L,t) = 0; t>0 \\ u(x,0) = f(x); \ x \in [0,L], \end{cases} \tag{6}$$

Com as hipóteses, (4) e (5) relacionadas acima, utilizando métodos de resolução para problemas de valores de contorno, e métodos de convergência [1], veja por exemplo, obtemos que uma solução do problema é dada por. Com isso formamos uma combinação linear das funções u_n. Vamos supor que

$$u(x,t) = \sum_{n=1}^{\infty} c_n u_n(x,t) = \sum_{n=1}^{\infty} c_n e^{(-\alpha^2 n^2 \pi^2 t/L^2)} sen\left(\frac{n\pi x}{L}\right), \tag{7}$$

Então o nosso objetivo é encontrar $u(x,t)$ que satisfaça. Assim precisamos escolher c_n de maneira que a série acima convirja para a distribuição inicial de temperatura $f(x)$ para $0 \leq x \leq L$. A série acima é a série de Fourier em senos de f e os coeficientes c_n são dados por

$$c_n = \frac{2}{L} \int_0^L f(x) sen\left(\frac{n\pi x}{L}\right) dx. \tag{8}$$

. Portanto, a solução do problema de condução de calor (**??**), (4), e (5) é dada pela série (7) com os coeficientes c_n calculados por (8).

Conclusão

Com o final deste trabalho, podemos perceber os seguintes pontos que foram mais relevantes: Obtivemos exito nas atividades propostas pelo orientador desde o início deste trabalho, sempre realizando dentro do prazo previsto e adquirindo novos conhecimentos que não são estudados no curso de licenciatura em matemática além de revisar conceitos já estudados e ter um primeiro contato com a pesquisa científica em Matemática.

Referências

[1] W. E. BOYCE e R. C. DIPRIMA, Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Oitava Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2002.

[2] D. G. DE FIGUEIREDO, Análise I, LTC Editora, Rio de Janeiro, 1996.

[3] E. L. LIMA, Análise Real, Quarta Edição, Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, 1999.

REVISÕES COLABORATIVAS NA PRODUÇÃO ESCRITA EM LÍNGUA INGLESA

Diego Gomes MACHADO
Graduando do Curso de Letras: Inglês, da Faculdade de Letras da UFG.
diegomachadoletras@gmail.com

Francisco José Quaresma de FIGUEIREDO Professor da
Faculdade de Letras da UFG. fquaresma@terra.com.br

Palvras-chave: Aprendizagem colaborativa. Interação. Correção com os pares. Estratégias de mediação.

Este trabalho traz reflexões sobre os efeitos da aprendizagem colaborativa no ensino de idiomas, através da correção dialogada de textos escritos em língua inglesa. Buscamos compreender os efeitos da correção dialógica na dinâmica de aprendizagem de idiomas, bem como investigar as estratégias mediadoras usadas pelos alunos durante as sessões de correção colaborativa.

É prática comum entre os cursos de idiomas a soberania do professor, que atua como agente principal do processo de aprendizagem, em detrimento da interação entre os alunos, os quais estão habituados à passividade intelectual e à falta de autonomia em sala de aula (LIU; HANSEN, 2002; NELSON; CARSON, 1998). Quanto à correção de textos, os professores frequentemente realizam a correção em um processo que pouco envolve o aluno, raramente solicitando que este reescreva o texto (LINDEMANN, 1982).

Buscamos averiguar, entre alunos de nível avançado de um curso de língua inglesa oferecido pelo Centro de Línguas da Universidade Federal de Goiás, na qual o bolsista-pesquisador atuou como professor, as estratégias de mediação encontradas por alunos durante correções de textos, em um processo no qual os alunos corrigiram os textos dos seus colegas: a *correção com os pares*. Nesse processo, os alunos elaboram textos que são revisados por seus colegas, buscando a melhora da prática escrita (FIGUEIREDO, 1999, 2001, 2015). Para tanto, adotamos a noção de atividade social atribuída à língua por Vygotsky (1998), que defende que esta é um fenômeno social, que surge e é desenvolvida pela interação entre indivíduos (VILLAMIL, GUERRERO, 1996; VYGOTSKY, 1998).

Para a coleta de dados, foram realizadas três sessões de revisões dialogadas de textos produzidos por três pares de alunos de nível avançado de língua. Durante as sessões, os alunos foram orientados a revisar o texto produzido pelo colega de classe, com o qual formavam um par, de modo que fizessem uma avaliação do texto. Os alunos foram submetidos a entrevistas após as sessões de revisão dialogada para podermos averiguar suas opiniões acerca das atividades realizadas, bem como o uso de estratégias mediadoras para solução de possíveis problemas que pudessem surgir durante o processo de correção dialogada. Eles também responderam a um questionário final, no qual buscamos verificar que mudanças ocorreram ao final das atividades realizadas, as impressões pessoais dos participantes sobre o processo de que participaram e os possíveis benefícios da colaboração na aprendizagem desses alunos.

A análise dos dados nos revelou que, a princípio, os alunos encontraram dificuldades com a falta de conhecimento sobre o processo de correção textual. Essa dificuldade os levou à elaboração de novos critérios de correção, como, por exemplo, a organização textual. Eles apontaram, como aspectos positivos da correção colaborativa, a oportunidade que tiveram de praticar oralmente o idioma ao interagir com o colega para corrigir os textos e de terem sentido uma necessidade maior de saber os aspectos da língua para poderem corrigir o texto do colega. Relataram, também, o fato de terem adquirido mais confiança e independência no processo de escrita. Após as resistências iniciais, os alunos passaram a mostrar atitudes positivas em relação às atividades das quais participaram, mostrando que encontraram, na revisão dialogada, possibilidades de desenvolvimento linguístico e pessoal, assim como estreitaram o relacionamento com os colegas de turma.

Durante as sessões de correção colaborativa, foram observadas as estratégias de mediação que foram utilizadas pelos alunos para superar os impasses e as dificuldades encontrados durante a correção dos textos. Entre elas, está o o uso da L1 como instrumento de mediação para solução de problemas linguísticos, pois, como estão mais familiarizados com essa língua, a explicação de certos tópicos era facilitada pelo seu uso. Outra estratégia de mediação encontrada pelos alunos foi o uso de ferramentas digitais, como *tablets*, *smartphones* com acesso à internet e aplicativos de aprendizagem de idiomas para solucionar dúvidas e auxiliar o processo de correção.

Este estudo nos permitiu elucidar questões importantes para o processo de revisão textual em língua inglesa, principalmente no que diz respeito ao papel do aluno nesse processo e o uso da colaboração como meio de fomentar a interação e a independência desses

alunos. Como afirmam Liu e Hansen (2002), os alunos estão habituados a um modelo de educação no qual têm pouca agência, estando quase sempre à mercê do que é ditado e estabelecido pelo professor. Portando, este estudo nos permitiu perceber que, com o uso da abordagem colaborativa para a correção dialogada de textos, os alunos passaram a se envolver mais com sua educação, assim como a ter mais engajamento com o processo de aprendizagem da língua inglesa e com as atividades realizadas em sala de aula.

Referências bibliográficas

FIGUEIREDO, Francisco José Quaresma de. Understanding the interaction that occurs during a peer correction activity and its effects on the revision of written texts. *Signótica***,** v. XI, p. 51-74, 1999.

_____.*Correção com os pares*: os efeitos do processo da correção dialogada na aprendizagem da escrita em língua inglesa. 2001. Tese (Doutorado em Letras: Estudos Linguísticos) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

_____. *Aprendendo com os erros*: uma perspectiva comunicativa de ensino de línguas. 3. ed. rev. ampl. Goiânia: Ed. da UFG, 2015.

LINDEMANN, Erika. *A rhetoric for writing teachers*. New York: Oxford University Press, 1982.

LIU, Jun; HANSEN, Jette G. *Peer response in second language writing classrooms*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 2002.

NELSON, Gayle L.; CARSON, Joan G. ESL students' perceptions of effectiveness in peer response groups. *Journal of Second Language Writing***,** v. 7, n. 2, p. 113-131, 1998.

VILLAMIL, Olga S.; GUERRERO, Maria C. M. de. Peer revision in the L2 classroom: social-cognitive activities, mediating strategies, and aspects of social behavior. *Journal of Second Language Writing*, v. 5, n. 1, p. 51-75, 1996.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. *A formação social da mente*: o desenvolvimento do processos psicológicos superiores. São Paulo: M. Fontes, 1998.

ANÁLISE EMPÍRICA DO TESTE FUNCIONAL SISTEMÁTICO COM TABELA DE DECISÃO

Diogo Machado de FREITAS[11], Plínio de Sá LEITÃO-JÚNIOR[22]

1: Escola de engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação - EMC
Universidade Federal de Goiás - UFG
e-mail: diogom42@gmail.com

2: Instituto de Informática - INF
Universidade Federal de Goiás - UFG e-
mail: plinio@inf.ufg.br

Palavras-chave: Teste de Software, Teste Funcional, Critério de Teste, Avaliação Empírica do Teste de Software.

1 Justificativa

Teste de Software é uma área de pesquisa da Engenharia de Software e constitui uma das atividades para fornecer evidências de confiabilidade e qualidade de um software. Pesquisas mostram que pelo menos 50% do esforço total de desenvolvimento e sustentação do software é consumido pela atividade de teste [7].

Dentre os critérios de **Teste Funcional**, destaca-se o **Teste Funcional Sistemático (TFS)**, que é baseado na combinação dos Critérios Análise do Valor Limite e Particionamento em Classes de Equivalência.

Em [4], Arantes definiu o **Teste Funcional Sistemático com Tabela de Decisão (TFS-TD)**, uma abordagem que busca preservar os pontos fortes do TFS enquanto explora a diminuição do custo associado à sua aplicação. Ou seja, redução de dados de teste, sem a perda de qualidade em relação ao conjunto de dados de teste adequado ao TFS. Estes são aspectos que merecemavaliação.

2 Objetivos

O objetivo principal desta pesquisa foi avaliar empiricamente o custo e a eficácia da aplicação dos critérios de teste TFS e TFS-TD. A avaliação envolve a geração e a

[1] Orientando
[2] Orientador

análise de dados de teste adequados a tais critérios, em que foram empregados três programas, dois dos quais são ferramentas que acompanham as distribuições LINUX. O custo é apreciado com relação à cardinalidade do conjunto de casos de teste. A eficácia – medida de qualidade – é analisada com respeito ao número de defeitos revelados, utilizando-se o Escore de Mutação [2;3].

3 Metodologia

A metodologia deste trabalho pressupõe as seguintes etapas: Estudo das publicações referentes ao TFS e TFS-TD; Revisão do processo de aplicação do TFS-TD e suas diretrizes; Seleção dos programas para aplicação dos métodos; Aplicação dos dois métodos aos programas selecionados, seguindo suas diretrizes particulares; Levantamento do escore de mutação dos conjuntos de dados de teste dos programas disponíveis nas distribuições LINUX; Análise de custo e cardinalidade dos casos de teste; e Produção de um artigo científico.

4 Resultado e Discussão

O Teste Funcional Sistemático com Tabela de Decisão (TFS-TD) [4] estende o TFS [1], por: (i) redefinição do número de casos de teste para a cobertura de classes de equivalência e a aplicação de Tabela de Decisão; (ii) derivação de descrições de dados para os valores limites; (iii) racionalização de geração de dados de teste e uso da Matriz Descrições Versus Dados de Teste. O TFS-TD busca a redução do tamanho do conjunto de dados adequado, evitando perda da qualidade em termos de detecção de defeitos. Para alcançar este objetivo um conjunto de diretrizes e um processo proposto nesta pesquisa basearam a aplicação do critério.

Esta pesquisa propôs um processo para a aplicação do TFS-TD, que é composto por três estágios iterativos. O primeiro estágio parte da especificação do programa a ser testado e resulta em um Conjunto de Classes de Equivalência. O segundo estágio utiliza o conjunto de partições obtido pelo estágio anterior para gerar um Conjunto de Descrições de Dados de Teste. Por fim, o terceiro estágio estabelece um Conjunto de Dados de Teste Adequado ao TFS-TD partindo do conjunto de descrições do segundo estágio.

A pesquisa aplicou três estudos de caso, comparando o TFS ao TFS-TD – Seguro de Veículos (adaptado de [5]) e os Programas Cal e Comm – ambos presentes em distribuições LINUX. Nesses estudos, foi possível observar uma significativa economia em relação ao tamanho do conjunto adequado, com impacto ao custo de teste. Ainda, foi avaliada a qualidade do conjunto adequado pela análise de mutantes, em que se verificou que a qualidade não foi afetadasignificativamente.

5 Conclusões

As principais contribuições deste trabalho são: (i) a definição do processo de aplicação do método TFS-TD; (ii) a análise empírica (estudos de casos) e sua análise de resultados; e (iii) a publicação de um artigo científico [6] que apresenta os resultados. O mesmo foi publicado no I Simpósio Brasileiro de Teste de Software Sistemático e Automatizado (SAST 2016).

O TFS-TD sistematiza um processo que permite a avaliação e a evolução do teste funcional, levando em consideração que a definição de um subconjunto com uma quantidade de casos de teste menor em relação ao conjunto original e com medidas similares com respeito à capacidade de detecção de defeitos, representa uma evolução ao teste. Ressalta-se que houve redução de custo sem perda significativa da eficácia do teste.

Referências Bibliográficas

[1] S. Linkman, A. M. R. Vincenzi, e J. C. Maldonado, “An evaluation ofsystematic functional testing using mutation testing”, 7th International Conference on Empirical Assessment in Software Engineering [EASE. [S.l.: s.n.]], (2003).

[2] J. Andrews, L. Briand, e Y. Labiche, “Is mutation an appropriate tool fortesting experiments?”, 27th International Conference on Software Engineering (ICSE), pp. 402–411, (2005).

[3] R. Demillo, R. Lipton, e F. Sayward, “Hints on test data selection: Help for the practicing programmer”, Computer, pp. 34–41,(1978).

[4] G. F. Arantes, “Uma Estratégia para a Avaliação e Evolução de TesteFuncional de Software”, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, (2012).

[5] L. Copeland, “A Practitioner’s Guide to Software Test Design”, Artech House Publishers, Boston, (2003).

[6] G. F. Arantes, D. M. de Freitas, P. S. Leitão-Júnior, e A. M. R. Vincenzi, "Systematic Functional Testing with Decision Table", CBSoft 2016 - SAST, Maringá, Brasil, (2016).

[7] I. Sharma, J. Kaur, e M. Sahni. A test case prioritization approach in regression testing. International Journal of Computer Science and Mobile Computing, 3:607– 614, 2014.

USO DO PADRÃO ISO/IEEE 11073 INTEGRADO A TÉCNICAS DE COMPUTAÇÃO UBÍQUA NO CONTEXTO DA ASSISTÊNCIA DOMICILIAR À SAÚDE

Douglas BATTISTI, Sergio Teixeira de CARVALHO

Instituto de Informática (INF/UFG)

dougbattisti.5@gmail.com, sergio@inf.ufg.br

Palavras-chave: Informática em Saúde, ISO/IEEE 11073, Assistência Domiciliar à Saúde, Computação Ubíqua

1. Justificativa

Devido aos avanços científicos e tecnológicos das últimas décadas, houve um expressivo aumento na expectativa de vida das pessoas, e, consequentemente, do número de pessoas dependentes de serviços prestados pela área da saúde. Em se tratando especialmente de idosos e pacientes com doenças crônicas (e.g., hipertensão), há ainda a necessidade de um acompanhamento contínuo do seu estado de saúde. Nesse sentido, a assistência domiciliar à saúde viabilizada pela aplicação de técnicas de computação ubíqua, tem sido investigada como uma alternativa para lidar com esses problemas [SZTAJNBERG, A et al][WOOD, A et al][ELHELW, M][WOOD, A et al][LEE, H et al].

2. Objetivos

Os objetivos desse trabalho são investigar o Padrão ISO/IEEE 11073 especificamente voltado a dois tipos de sensores – medidor de pressão arterial e balança – e implementar uma solução de software que capture, manipule e trate dados desses tipos de sensores. Para fins de experimentação, foi utilizado o Plano de Cuidados Ubíquo, uma solução computacional para assistência domiciliar à saúde, em desenvolvimento no Laboratório de Informática em Saúde (LabIS) do Instituto de Informática da Universidade Federal de Goiás [GERMANO, Eliseu et al.]. O LabIS é parte do Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (LABORA) do Instituto de Informática.

3. Metodologia

Para a construção de uma aplicação ubíqua e interoperável no contexto da assistência domiciliar a saúde foi investigado o padrão de comunicação ISO/IEEE 11073 e estudado técnicas de computação ubíqua.

O padrão ISO/IEEE 11073 torna a comunicação interoperável entre dispositivos médicos, como, por exemplo, balança e medidor de pressão arterial, e sistemas computacionais de assistência domiciliar a saúde. Para isso, o padrão define um protocolo de troca de dados eficiente, bem como os modelos de dados necessários para a comunicação entre dispositivos.

A computação ubíqua traz para o paciente, sendo a maioria idosos, a facilidade de disponibilizar seus dados fisiológicos para aqueles que se interessam, como, por exemplo, seu médico ou mesmo cuidador. A facilidade estaria no mínimo de conhecimento que o usuário precisaria para conseguir compartilhar seus dados fisiológicos. E por se tratar de um tratamento em casa a presença da computação deve ser invisível, não interferindo na rotina do paciente.

4. Resultados

No sentido de implementar uma solução de *software* para capturar e manipular dados envolvendo o padrão ISO/IEEE 11073, foi implementado um módulo cujo objetivo é capturar e disponibilizar os dados fisiológicos obtidos por sensores médicos. Como estudo de caso, foram processados dados fisiológicos referentes à pressão arterial e peso. O módulo de *software* foi implementado para realizar:

- A obtenção dos dados fisiológicos por meio de dispositivos de medição e sensores.
- O tratamento e a disponibilização dos dados para uma camada superior de *software*, denominada UbiCare, visando a integração com o sistema de Plano de Cuidados Ubíquo, em desenvolvimento no LabIS.
- A integração com dispositivos Android, a fim de simular um dispositivo de medição.

O módulo recebe os dados de sensores certificados, e os disponibiliza para o gerenciador do Plano de Cuidados, que tem o papel de apresentar estes dados tanto para o paciente como o profissional de saúde. Além do coletor de dados fisiológicos, foi desenvolvida uma sessão no módulo gerenciador do Plano de Cuidados, que apresenta as informações fisiológicas do paciente. O usuário do sistema pode visualizar as informações de duas formas, tanto em uma tabela ordenada como em um gráfico de linhas. O gráfico de linhas proporciona uma análise do comportamento do paciente durante o tratamento.

Foi desenvolvido também um aplicativo Android que simula um sensor fisiológico, com o objetivo de gerar dados baseados em uma balança e um medidor de pressão arterial. Os dados

gerados são enviados para a aplicação coletora que os encapsula em uma mensagem enviada para o Plano de Cuidados.

5. Conclusão

Diversos trabalhos têm sido desenvolvidos no sentido de aplicar a tecnologia de computação ubíqua na assistência domiciliar à saúde [SZTAJNBERG, A et al][WOOD, A et al] [ELHELW, M][WOOD, A et al][LEE, H et al]. Esses trabalhos, porém, não fornecem soluções de software focadas na integração de sensores fisiológicos de uso pessoal, visando a interoperabilidade com outros sistemas de informação em saúde.

Aprimoramentos têm sido feitos ao UbiCare e juntamente ao Plano de Cuidados Ubíquo, no sentido de se seguir os padrões de informática em saúde e as normas de saúde vigentes. Além disso, novas aplicações têm sido desenvolvidas e integradas ao UbiCare, como, por exemplo o uso de redes sociais online como ferramenta de apoio no monitoramento de pacientes. Espera-se, assim, o aumento de funcionalidades no contexto de assistência domiciliar à saúde.

Referências

SZTAJNBERG, A et al. Applying context-aware techniques to design remote assisted living applications. International Journal of Functional Informatics and Personalised Medicine, v. 2, n. 4, p. 358–378, 2009.

WOOD, A et al. Context-aware wireless sensor networks for assisted living and residential monitoring. IEEE network, v. 22, n.4, p. 26–33, 2008.

ELHELW, M et al. An integrated multi-sensing framework for pervasive healthcare monitoring. In: . C2009. p. 1–7.

CHUNG, W et al. A fusion health monitoring using ecg and accelerometer sensors for elderly persons at home. In: . c2007. p. 3818–3821.

LEE, H et al. Issues in data fusion for healthcare monitoring. In: . c2008. p. 3.

GERMANO, Eliseu et al. Plano de cuidados ubíquo com sistema de notificações voltado a pacientes domiciliares. III Escola Regional de Goiás, 2015.

OS ELEMENTOS DE ATITUDE EM NARRATIVAS DE APRENDIZES DE LÍNGUA INGLESA: UMA ANÁLISE SISTÊMICO–FUNCIONAL

Drielly Camila SALES[1]

Fabíola Aparecida Sartin Dutra Parreira ALMEIDA[2]

Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão

[1]Aluna de Iniciação Cientifica. Email: camila.sales1403@gmail.com

[2]Professora Orientadora da Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguística da UFG/RC. Email: fabiolasartin@gmail.com

Palavras-chave: Narrativas. Sistêmico-Funcional. Sistema de Avaliatividade.

Introdução

A presente pesquisa tem por objetivo compreender como os elementos avaliativos se apresentam nas narrativas de aprendizes, a fim de entender como eles expressam o seu processo de aprendizagem da língua inglesa analisados pela Linguística Sistêmico-Funcional com o foco no Sistema de Avaliatividade e na Metafunção Interpessoal. Foi utilizado desse Sistema apenas o Subsistema Atitude, e é no campo da atitude, a partir de uma avaliação relacionada aos três outros sistemas básicos de sentimento: afeto, julgamento e apreciação. Esta investigação me permitirá compreender vários aspectos que permeiam a funcionalidade e a qualidade do processo de aprendizagem de Língua Inglesa. Assim, a pesquisa intenciona, ainda, uma reflexão acerca de políticas de línguas voltadas para o ensino de Língua Inglesa, na qual aborde estratégias eficazes para o processo de aprendizagem deste idioma.

Nosso objetivo foi de identificar os elementos avaliativos nas narrativas e como eles eram realizados. Buscamos as relações desses elementos com as habilidades de linguagem (*Reading*, *Writing*, *Listening*, *Speaking*). Além disso, categorizamos os elementos avaliativos e as categorias de atitude relacionando-os aos processos de aprendizagem da Língua Inglesa.

Esta pesquisa caracteriza-se por ser qualitativa. O *corpus* foi composto por 30 narrativas, e foram coletadas por pesquisadores interessados em investigar o processo de ensino e aprendizagem da língua inglesa. As narrativas foram retiradas no banco de dados, coordenado pela professora Vera Menezes, do projeto AMFALE, executado pela Universidade Federal de

Minas Gerais.

Resultados e discussões

Avaliações de Afeto: Afeto é um recurso semântico que se refere às emoções baseadas nos sentimento do falante. A avaliação abaixo se insere no subtipo felicidade;

(Exemplo 1): Eu ainda me **sinto muito prejudicada**, em relação á fala.

Observa-se que se trata de uma Autoavaliação, explicita, "Muito Prejudicada" é o atributo utilizado pelo falante, caracterizado pelo pronome "Eu" para avaliar seu próprio rendimento em relação à pronúncia do inglês.

Avaliações de Julgamento: Esse tipo de avaliação diz respeito ao comportamento humano, relacionados à ética e a moral. Abaixo foi possível observar como isso se procedeu;

(Exemplo 2): **Uma professora motivadora**, que fazia de tudo para que seus alunos gostassem das aulas.

O aprendiz elogia a professora, utilizando do epíteto "motivadora" julgando-a por sua capacidade de tornar as aulas prazerosas para os alunos. A avaliação enquadra-se em Julgamento no subtipo estima social - Capacidade.

Avaliação de Apreciação: Esta avaliação diz respeito as nossas impressões de objetos, e fenômenos relacionados ao bem-estar social:

(Exemplo 3): **Adorei** as aulas que eram dadas com projeções de slides numa tela para que repetíssemos o que era falado.

A avaliação é feita a partir do impacto trazido pela didática escolhida pra aula, para o falante mostra-se de maneira dinâmica, pois o projetor favorece uma aula mais interativa para o aprimoramento do *listening*. O falante utiliza do processo mental de afeto "adorei" para avaliar sua reação com a dinâmica da aula.

Conclusão: As análises de recursos léxico-gramaticais nas narrativas da pesquisa nos mostraram que as escolhas lexicais criaram uma representação positiva ao ensino da língua inglesa. Esperamos com esse estudo possa contribuir para a formação de professores de língua inglesa, e induzir pesquisadores a se aprofundarem nessa área que se mostrou necessária e produtiva ao ensino.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Fabiola Aparecida Sartin Dutra Parreira. **A avaliação na linguagem elementos de atitude no discurso do professor - Um exercício em Análise do Discurso Sistêmico – Funcional.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

Aprendendo com Memórias de Falantes e Aprendizes de Língua Estrangeira – AMFALE, *Narrativas de Aprendizagem*. Disponível em: <http://www.veramenezes.com/narrativas.htm>. Acesso em 27 de julho de 2016.

BARROS, Solange Maria de; Analise crítica do discurso, Gramática Sistêmico- Funcional e realismo crítico*:* abordagens transdiciplinares. **Revista Ecos**. Edição nº 009 - Junho 2010.

BRUNER, Jerome. A construção narrativa da realidade. **Critical Inquiry,** 18(1), pp. 1-21.1991.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood. **An introduction to Functional grammar.** London: Edward Arnold, 1994.

MARTIN, James Robert.; WHITE, Peter. **The language of evaluation: appraisal in English**. New York: Palgrave, 2005.

NEVES, Maria Helena de Moura. **A gramática funcional** 1.ed.São Paulo: Martins Fontes, 2004.160p.

OLIVEIRA, Derly Machado de. O Sistema de Avaliatividade: aspectos teóricos e práricos. ISSN: 1982-3916 ITABAIANA: GEPIADDE, Ano 08, Volume 15 | jan./jun. de 2014.

Puc-Rio – Certificado Digital. N° 0410516/CA. Disponível em: < http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/9467/9467_6.PDF> Acesso em 27 de julho de 2016. p.79.

VIAN JR. Orlando; SOUZA, Anderson Alves de; ALMEIDA, Fabíola Aparecida Sartin Dutra Pereira (Orgs). **A linguagem da avaliação em língua portuguesa. Estudos sistêmico-funcionais com base no Sistema de Avaliatividade**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

WEBSTER, Jonathan. Introduction. In: HALLYDAY, Michael Alexander Kirkwood M.A.K.; WEBSTER Jonathan. **Continuum Companion to systemic functional linguistics.** New York: Continuum International Publishing Group, 2009.

TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA DE FLUORESCÊNCIA EM MEMBRANAS MODELO.

Edson dos Santos SILVA[1], Eduardo Sérgio de SOUZA[2]; Departamento de Física - Unidade Acadêmica Especial de Física e Química - Regional Catalão - UFG
e-mail: {edson199408@hotmail.com, souza.es@gmail.com}

Palavras-chave: FRET, sondas fluorescentes, membranas.

A espectroscopia de fluorescência tem sido utilizada como uma ferramenta importante em biofísica molecular. Os parâmetros que podem ser obtidos da fluorescência de estado estacionário (rendimento quântico, anisotropia, etc) e da resolvida no tempo (tempos de vida e anisotropia) permitem o monitoramento de processos fotofísicos tais como FRET (Fluorescence Resonance Energy Transfer) e supressão estática e colisional. Estes processos são sensíveis a propriedades do sistema tais como distâncias, concentração, formação de agregados e difusão. FRET é uma abordagem eficiente na investigação de agregados anfifílicos, de estrutura de peptídeos e proteínas e de interações de biomoléculas (LAKOWICZ, 2006). Processos intermoleculares podem ocorrer entre grupos doadores e aceitadores dispersos em solução ou em agregados anfifílicos, como micelas e membranas modelo (LOURA, 2012). Nestes casos a concentração do aceitador passa a ser importante porque determina a proximidade entre o doador e o aceitador. Devemos considerar que pode existir mais de um aceitador para cada doador.

Estes processos tem potencial para estudos de organização lateral de membranas. Por exemplo, o doador e o aceitador podem particionar numa mesma fase em uma membrana que contém regiões que estão na fase gel e regiões na fase líquida cristalina. Neste caso, ocorre um aumento na eficiência de transferência de energia se comparado com o doador e o aceitador dispersos na bicamada. Se o doador e o aceitador se particionam em fases diferentes ocorre uma diminuição na

[1] Instituto de Física e Química/UFG-Regional Catalão – e-mail:edson13gf@gmail.com;
[2] Instituto de Física e Química/UFG-Regional Catalão UFG – e-mail: souza.es@gmail.com;

eficiência de transferência de energia. Equações para descrever o decaimento da intensidade do doador nas diversas situações de múltiplas interações doador- aceitador têm sido publicadas na literatura. A análise dos dados de transferência de energia para estes processos intermoleculares se torna bastante complexa pela dependência em diversos parâmetros de difícil obtenção experimental. A análise correta dos dados FRET e a consequente obtenção de informações da dinâmica estrutural de membranas modelo são de fundamental importância para compreensão da biofísica de membranas biológicas e suasaplicações.

O objetivo deste trabalho consiste no estudo de modelos para análise de dados de FRET em membranas. O modelo utilizado por Loura (2012) para ajuste pelo decaimento da intensidade de fluorescência do doador, desenvolvido considerando uma distribuição planar de doadores e aceitadores (FUNG e STRYER, 1978) é dado pela seguinte equação.

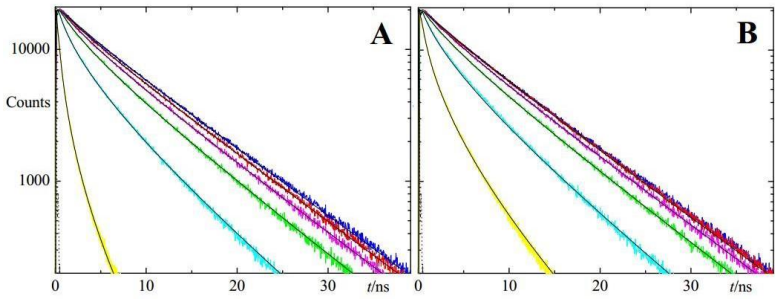
$$i_{DA}(t) = \exp\left(\frac{-t}{\tau}\right)\exp\left\{-\pi R_0 c\gamma\left[\frac{2}{3}\left(\frac{R_0}{R}\right)^6\left(\frac{-t}{\tau}\right)^{\frac{1}{3}}\right]\right\}\exp\left\{-\pi R_e^2 c\left(1-\exp\left[\left(\frac{R_0}{R}\right)^6\left(\frac{-t}{\tau}\right)\right]\right)\right\} \quad (1)$$

Na eq.1 temos, R_e^0 (distancia de maior aproximação entre doador e aceitador), R_0^0 (distancia de Förster) na qual a probabilidade de ocorrência de FRET é de 50% , $\square^2$ (fator orientacional ou orientação relativa dos fluoróforos), c (número de aceitadores por unidade de área), τ_0(tempo de vida do doador na ausência de aceitador) e γ(função gama incompleta).

Para a análise dos dados de FRET, foram levados em consideração dois modelos: um baseado nas localizações da sonda obtidas por Dinâmica Molecular (DM) e outro em estimativas baseadas em informações encontradas na literatura. No trabalho de Loura (2012) foi utilizado como doador o DPH (1,6-diphenylhexatriene) e como aceitadores o 1-palmitoyl,2-(**6**-[N-(7-nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4- yl)amino]hexanoyl)- sn-glycero-3-phosphocholine (C**6**-NBD-PC) e 1-palmitoyl,2-(**12**- [N-(7-nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4-yl)amino]hexanoyl)-sn-glycero-3-phosphocholine (C**12**-NBD-PC), incorporados em vesículas de DPPC(1,2-dipalmitoyl-sn-3-glycerophosphocholine) a 50 °C (fase fluida). Através da análise de dados FRET resolvidos no tempo.

Os perfis de decaimento da intensidade de fluorescência e os resultados dos ajustes pela eq.1 estão apresentados na fig.1. Como resultado do ajuste foi possível obter a concentração numérica de aceitadores na vesícula e da análise de qualidade do ajuste obteve-se um indicativo de que o doador C6-NBD-PC está uniformemente distribuído na vesícula e de que ocorre agregação do C12-NBD-PC.

Figura 1: Decaimento de fluorescência do DPH em vesículas DPPC (50 °C) para diferentes concentrações de (A) C-6-NBD-PC a coloração das linhas indica a concentração do aceitador sendo azul (0 mol%), vermelho (0.040 mol%), magenta (0.10 mol%), verde (0.24 mol%), azul claro (0.62 mol%) e amarelo (2.5 mol%). Na parte (B) temos C-12-NDB-PC em concentrações azul (0 mol%), vermelho (0.026 mol%), magenta (0.065 mol%) , verde (0.16 mol%), azul claro (0.41 mol%), amarelo (1.6 mol%).



Fonte: Loura, 2012

Conclusões:

O menor e o maior valor de χ^2 obtido para o C6-NBD-PC foi de 1,17 e 1,75. Portanto a qualidade do ajuste observada pelos valores de χ^2 e pela inspeção vistral da figura 1 indica que o modelo utilizado foi adequado para o estudo desta bicamada lipídica com as sondas DPH e C6-NBD-PC. As concentrações analizadas recuperadas do ajuste para os aceitadores têm um alto grau de correlação linear no sistema C6-NBD-PC e consideravelmente menos em C12-NBD-PC. Valores de R_0 de 4,18 nm e 3,75 nm foram recuperados para DPH / C6-NBD-PC e DPH / C12- NBD-PC respectivamente, valores muito próximos dos encontrados na literatura, que são respectivamente 4,14 nm e 3,74 nm. Os resultados mostram uma pequena, mas significativa melhoria na qualidade estatística do ajuste para os parâmetros de

entrada obtidos por Dinâmica Molecular. Trazendo uma melhora no χ^2 global que poderia ser a diferença entre a rejeição e a aceitação de um determinado modelo de parâmetros.

REFERÊNCIAS:

[1] LAKOWICZ, J.R. **Principles of Fluorescence Spectroscopy**. 3.ed. New York: Plenum Press, 2006. p.443-472

[2] LOURA, L.M.S. **Lateral distribution of NBD-PC fluorescent lipid analogs in membranes probed by molecular dynamics-assisted analysis of Förster Resonance Energy Transfer (FRET) and fluorescence quenching**. *Int. J. Mol. Sci.* **2012**, *13*, 14545-14564;

[3] FUNG, B.K.; STRYER, **L. Surface density determination in membranes by fluorescence energy transfer**. *Biochemistry*. **1978**, 17, 4241-5238

UM MÓDULO PARA VISUALIZAR A EVOLUÇÃO GENOTÍPICA NA FERRAMENTA GENPROG

SOUZA, Eduardo Faria de[1]; **CAMILO-JÚNIOR**, Celso Gonçalves[2]; **LE GOUES**, Claire[3]; **RODRIGUES**, Cássio Leonardo[4];

Palavras-chave: Visualização, Algoritmo genético, Reparo automatizado de software

1. Justificativa

A tarefa de manutenção de software, especialmente a parte de consertar defeitos, é uma das mais onerosas da indústria de software. Seja pelo custo ou pelo impacto negativo na marca de uma empresa, defeitos em software são problemas de impacto global. Sendo assim, muito esforços são feitos para ajudar as desenvolvedoras e empresas. Dentro dos trabalhos da área de Reparo Automatizado de Software (WEIMER et. al., 2010) a GenProg (LE GOUES et. al., 2012) é um dos métodos mais citados. Ela é baseada no modelo de Computação Evolucionária e tem como objetivo a geração de reparos sem intervenção humana, seja durante o conserto ou na instrumentação prévia. Entretanto, apesar do progresso, o comportamento da evolução genética da GenProg é desconhecido.

2. Objetivos

Este trabalho propõe um módulo, chamado Painel VoR, para monitorar a evolução genotípica e, em consequência, a análise da busca em relação aos espaços de busca usados pela GenProg. Este painel consiste em um módulo integrado a GenProg destinado à extração de dados e um painel para a visualização dos dados obtidos. Esta ferramenta permite comparar os efeitos das mudanças feitas nos genótipos da GenProg e rastrear a evolução do algoritmo genético geração a geração. Alguns dos benefícios de usá-la são, por exemplo, ser possível observar a cobertura dos diferentes espaços de busca pelo algoritmo, destacar os genes privilegiados, e ajudar no refinamento dos parâmetros. Vale ressaltar que nenhuma dessas informações são facilmente visualizadas sem a ajuda de uma ferramenta especializada como a aqui apresentad. Portanto, a maior contribuição deste artigo é uma ferramenta para ajudar as desenvolvedoras da GenProg a melhorarem seu algoritmo genético para endereçar diferentes problemas.

[1] Bolsista. Instituto de Informática – UFG. eduardosouza@inf.ufg.br
[2] Professor associado. Instituto de Informática – UFG. celso@inf.ufg.br
[3] Assistant Professor. School of Computer Science – Carnegie Mellon University. clegoues@cs.cmu.edu
[4] Orientador. Professor associado. Instituto de Informática – UFG. cassio@inf.ufg.br

3. Metodologia

Esta pesquisa se baseia na metodologia de construção. Seguindo os passos de revisão bibliográfica, estudo da linguagem de programação OCaml, estudo da ferramenta GenProg, desenvolvimento do painel, e, por fim, as validações e testes da ferramenta.

4. Resultados e discussão

Observar o comportamento da GenProg em detalhes a partir de sua saída padrão pode não ser tarefa trivial. Assim como comparar duas execuções distintas usando o mesmo recurso pode não levar a conclusões claras. Essa dificuldade é decorrente de como a apresentação destes dados é feita. Portanto, ao utilizar o Painel VoR, consegue-se atingir esse nível de detalhamento na observação do comportamento interno do algoritmo genético e fazer tomadas de decisões com melhor embasamento.

5. Conclusão

A GenProg é uma ferramenta de Reparo Automatizado de Software baseada em programação genética. Contudo, por ter uma saída padrão simples, é difícil de visualizar como seu algoritmo genético funciona internamente. Então, este trabalho apresentou uma ferramenta capaz de coletar dados da execução da GenProg e então mostrá-los como gráficos. Estes gráficos ajudam a entender melhor o comportamento interno da ferramenta, verificando seu está como o esperando ou como pode ser melhorada.

6. Referências

Weimer, Westley, et al. "Automatic program repair with evolutionary computation." *Communications of the ACM* 53.5 (2010): 109-116.

Le Goues, Claire, et al. "Genprog: A generic method for automatic software repair." *IEEE Transactions on Software Engineering* 38.1 (2012): 54-72.

AVALIAÇÃO EM MÚSICA[1]

Eduardo Henrique SANTOS,Fernanda Albernaz do Nascimento GUIMARÃES Escola de Música e Artes Cênicas - UFG

email: eduardoh.s01@gmail.com

email: albernaz.fn@gmail.com

Palavras-chaves: Avaliação, Música, Processo Avaliativo

A avaliação tem um papel fundamental na prática docente, sendo um instrumento que tem como um dos seus objetivos encontrar caminhos para mensurar o desenvolvimento do discente. Observa-se no dia-a-dia das atividades do docente uma discordância entre o discurso e a prática, percebe-se que sua utilização muitas vezes não condiz com sua real função.

Direcionando a temática de avaliação para o contexto de ensino de música, o presente trabalho objetivou identificar e analisar o processo da avaliação em música, tendo em vista compreender os procedimentos utilizadas nas atividades avaliativas musicais. Para alcançar os objetivos pretendidos, foi realizado uma revisão de literatura em artigos científicos, monografias, teses e livros. Através das reflexões ocorridas sob a revisão, verifica-se que a avaliação em música ainda não explicita critérios claros e objetivos sobre o tema, muitas vezes, sendo considerados subjetivos pelo docente no momento da avaliação.

Luckesi (2008), compreende que a avaliação subsidia rumos para ações que visem contribuir com um resultado previamente definido e para isso algumas condições básicas são importantes para a realização da avaliação, como o conhecimento aprofundado sobre o tema que esta sendo abordado e a importância em definir instrumentos adequados para se obter os dados.

Foi observado que no momento da avaliação, na prática de mensurar o desempenho do discente, muitas vezes, os critérios não são explicitados, não são claros. Para Luckesi (2008) o docente quando pratica a avaliação, traz em seu entendimento o valor de algo ou alguém, assim Gonçalves e Ney (2010) consideram que essa avaliação no qual é utilizada nas instituições de ensino se tornam vagas, pois, muitas vezes, não apontam as falhas no processo de aprendizado do discente tão pouco nas práticas de ensino do docente.

[1]Revisado pela orientadora.

Quando examinamos a avaliação praticada na área da música, notamos que essa prática é vista como um julgamento mais subjetivo, que dificulta o desenvolvimento de critérios que fundamentem essa ação. Para Tourinho (2001) esse pensamento é decorrente da crença de que a avaliação em artes é complexa e inapropriada por se tratar de uma área no qual envolvem a criatividade, muitas vezes o que se deve ser avaliado em artes/música nem sempre tem uma resposta clara e simples para o docente.

Swanwick (1994) considera de extrema importância a formulação e explanação de critérios avaliativos na música, pois, critérios desiguais podem levar docentes avaliarem de forma diversa a mesma realização musical, e a falta de um referencial bem definido, pode levar o mesmo docente a avaliar diferentemente de um dia para o outro.

Assim a prática avaliativa é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem. Barbosa (2008) considera que o processo avaliativo assume uma dimensão orientadora, cooperativa e interativa, em que os resultados adquiridos no decorrer do trabalho conjunto de professores e de alunos são comparados com os objetivos propostos e com a finalidade de constatar progressos, dificuldades e também reorientar o trabalho docente para a construção dos projetos pedagógicos.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, Jane Rangel Alves**. "A Avaliação da Aprendizagem como Processo Interativo: Um Desafio para o Educador".** Instituto Superior de Educação da Zona Oeste/ Faetec/ Sect-Rj. Democratizar. v.II. n.1. jan./abr. 2008.

GONÇALVES, Márcia Ribeiro; NEY Marlon Gomes. **"Contribuições da avaliação mediadora para a melhoria da qualidade da Educação".** Agenda Social. v.4 , n.2, mai-ago / 2010.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar.**19ª. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

SWANWICK, Keith. ***Musical Knowledge: Intuition, Analysis and Music Education.***London: Routledge, 1994.

TOURINHO, Ana Cristina Gama dos Santos. **Relações entre os Critérios de Avaliação do Professorde Violão e uma Teoria de Desenvolvimento Musical.** Dissertação (Obtenção do Grau de Doutorado em Música) Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2001.

CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS DESFLORESTADOS NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PEMANENTE (APP) DO RIO CLARO.

SILVA, Eliza Muriele Teixeira da[1]; MARTINS, Alécio Perini[2]; **SCOPEL**, Iraci[3].

[1] Unidade Acadêmica de Estudos Geográficos – Regional Jataí/UFG

muriele.eliza@gmail.com

[2] Unidade Acadêmica de Estudos Geográficos – Regional Jataí/UFG

alecioperini@yahoo.com.br

[3] Unidade Acadêmica de Estudos Geográficos – Regional Jataí/UFG iraciscopel@gmail.com

Palavras-chave: Solos; Áreas de Preservação Permanente; Degradação; Ações Antrópicas.

Justificativa

Os solos constituem um dos recursos naturais mais importantes para a manutenção da vida no nosso planeta, sendo componente fundamental do ecossistema terrestre. É o principal substrato utilizado pelas plantas e por outros organismos vegetais e animais para o seu crescimento e disseminação, pois fornece água, ar e nutrientes além de exercer multiplicidade de funções como de regulação da distribuição, escoamento e infiltração das águas da chuva e da irrigação, de armazenamento e reciclagem de nutrientes para as plantas e para outros seres vivos e de ação filtrante e protetora da qualidade da água e do ar. Algumas características do solo como, por exemplo, a capacidade de troca de cátions (CTC) é comparada, em importância, ao processo da fotossíntese (RESENDE et al., 2002). A importância da análise do uso e da ocupação do solo em estudos de caracterização ambienta ljustifica-se, principalmente, pela necessidade da identificação de fontes ou potenciais fontes de alteração do ambiente, advindas das atividades humanas. Como consequência do crescimento dos processos produtivos, sem que haja um controle adequado na gestão de seus efeitos impactantes, pode-se destacar o atual quadro de degradação de solos, em função da retirada da cobertura vegetal nativa para implantação de projetos de loteamento e implantação de atividades agrícolas.

As atividades antrópicas inadequadas e desordenadas são grandes problemas, especialmente devido à intensa degradação nas Áreas de Preservação Permanente (APP). Neste sentido, o trabalho teve como objetivo avaliar as características dos solos usando metodologias e técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento.

Objetivos

Pretende-se levantar as características dos solos nas APP com maior grau de degradação relativa ao seu uso e ocupação, observar a ligação entre a degradação crônica das matas ciliares e a frequente escassez de água para abastecimento da cidade, levantar características morfológicas, físicas e químicas do solo, visando propor ações de recuperação e/ou mitigação dos impactos ambientais.

Metodologia

A área de estudo está inserida na microrregião do sudoeste de Goiás (SW- GO), às margens do Rio Claro, um dos principais rios que drena a parte alta e limítrofe da bacia do rio Paraná. O foco da atenção foram as áreas de preservação permanente (APP) onde houve ocupação e, portanto, estão sem a vegetação nativa e apresentam problemas de degradação do solo.

Foi feito o uso de materiais bibliográficos e cartográficos relativos à área marginal do rio Claro, principalmente os mapas de geologia, geomorfologia, relevo, solos e de uso e ocupação. Definição de dez áreas mais degradadas dentro da APP do rio Claro, com uso de fotografias aéreas e imagens de satélite.

Nos locais já definidos, foram feitas tradagens, descrição de miniperfis, coleta de amostras de solo para análises no laboratório e determinação de algumas características físicas e morfológicas no local, descrição dos principais elementos da paisagem e a tomada de fotos.

Resultados e discussões

A partir da realização do trabalho obteve-se:

1 Localização, por fotointerpretação e sensoriamento remoto, das áreas com algum grau de degradação dentro da APP do rio Claro, com elaboração de mapa;

2 Identificação da(s) principal(is) classe(s) de solo(s) que compõe(m) as áreas degradadas na APP, com mapa.

3 Caracterização do solo, nos locais selecionados, quanto aos seus atributos físicos, químicos e morfológicos, constantes no relatório com ilustração fotográfica

Conclusões

O desenvolvimento das atividades antrópicas tem causado uma série de efeitos danosos sobre o meio natural. Atividades como agricultura, pecuária, indústrias e o próprio processo de expansão urbana, geram um conjunto de impactos ambientais sobre os solos, ar, vegetação nativa e recursos hídricos superficiais. Estes têm a sua qualidade diretamente ligada ao tipo de cobertura do solo presente na bacia hidrográfica, na qual se inserem os corpos d' água.

A bacia do Rio Claro apresenta graves comprometimentos pelos impactos da modernização agrícola, associados ao desmatamento indiscriminado, destacando-se os

processos erosivos, tanto lineares quanto laminares, relacionados à presença de solos frágeis, inaptos ou com baixa aptidão para suportar o processo de uso e ocupação intensivo. Notou-se o descaso generalizado, tanto dos proprietários das fazendas quanto dos órgãos de fiscalização em relação à invasão das APP (Áreas de Preservação Permanente).

A exploração desordenada dos recursos naturais, o uso inadequado dos solos, o desmatamento irracional e o uso indiscriminado de fertilizantes, corretivos e agrotóxicos vêm provocando inúmeros problemas ambientais, principalmente em áreas de nascentes e ribeirinhas, alterando a qualidade e a quantidade de água drenada na bacia hidrográfica.

Referências

ANDRADE PINTO, L. V.; BOTELHO, S. A.; DAVIDE, A. C.; FERREIRA, E. Estudo das nascentes da bacia hidrográfica do ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. **Scientia Florestalis**, n. 65, 2004.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B (Orgs.). **Geomorfologia e meio ambiente.** 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S. B., CORRÊA, G. F. **Pedologia**: Base para distinção de ambientes – 4ªed. – Viçosa: NEPUT, 2002.

IMAGINÁRIO SOCIAL E REPRESENTAÇÕES CULTURAIS NO LIVRO ESCOLAR PRIMÁRIO *SEGUNDO LIVRO DE LEITURA PARA A INFÂNCIA*: NA ESCOLA E NO LAR, DE THOMAZ GALHARDO (59ª edição, 1938) – primeiras noções de cultura e cidadania.

RIBEIRO, Elmar Severino, elljrr@hotmai.com

BORGES, Valdeci Rezende, valdecirezborges@yahoo.com.br

Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão

Palavras-chave: Segundo Livro de Leitura para a Infância, livro de leitura escolar, Thomaz Galhardo.

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo abordar o imaginário social e as representações culturais edificadas e difundidas no livro escolar primário *Segundo livro de Leitura para a Infância*: na escola e no lar, de Thomaz Galhardo, que em 1938 recebeu sua 59ª edição, e lida, de modo transdisciplinar, com questões primordiais para a formação do cidadão e sua aquisição das primeiras noções da sociedade e cultura, ao tratar, em pequenos contos moralizantes, temas como disciplina, trabalho, verdade, honra, dever, ordem, dentre outros. O referencial teórico adotado segue a vertente da História Cultural marcada pela viragem antropológica e as teorias literárias, atentando às questões acerca da produção, difusão e recepção dos objetos culturais (DUBY, 1990). Se todo documento é representação e as representações são matrizes de práticas sociais e culturais, agindo na construção do mundo social (CHARTIER, 1990); se todo documento é "monumento" (LE GOFF, 1990), buscamos desvelar sua construção, sua finalidade e intencionalidade, para refletir sobre o imaginário social nele veiculado e recepcionado pela criança por meio do ato da leitura. Esse tipo de literatura, didática, escolar, é base da formação do indivíduo como ser social e histórico, de reprodução da estrutura da sociedade, pois representa e dita valores "morais, éticos, sociais, cívicos e patrióticos" aos leitores (CORREA, 2000, p.11), indicando a interferência do poder de regimes, em especial dos autoritários, no campo educacional (CAPELATO, 2009, p.118), no caso do Estado Varguista. Thomaz Galhardo foi um renomado escritor na área da educação brasileira. Dedicou ao ensino público e ocupou cargos vários nesse campo (APOLINÁRIO, 2012, p. 18- 19). Seu mais notável trabalho foi a *Cartilha da Infância, sendo* o *Segundo Livro de Leitura para a Infância: na escola e no*

lar e o *Terceiro Livro,* obras complementares a ela,

apresentando grande relevância ao cenário educacional brasileiro. Galhardo escreveu também outros livros didáticos, "que foram usados desde o século XIX até o fim do século XX"

(SANTOS, 2007, p.335). Dentre as pequenas narrativas que compõem o livro de Galhardo, em tela, o conto "O trabalho" enfatiza a importância dessa atividade, honesta, independente de qual que seja, devendo ser respeitada, conforme uma visão política que buscava positivá-la (LENHARO, 1986). Nessa narrativa um trabalhador é ridicularizado em sala de aula e o professor repreende os alunos: "_ Acabam de ter um mau procedimento. Os meios de vida quando são honestos, merecem o respeito de todos." (GALHARDO, 1938, p.48). Em "A verdade", o protagonista Joaquim, presente no conto anterior, é repreendido por seu pai pela sua atitude de zombaria na escola; apesar de chamar sua atenção pelo acontecido o mesmo o parabeniza por ter dito a verdade "_ Não manches tua boca com a mentira. Diga sempre a verdade, embora contra ti. Quem mente nunca pode ser um homem de bem." (GALHARDO, 1938, p.63). Na terceira narrativa, "A lavoura", que dá continuidade ao assunto, o professor estabelece como castigo aos alunos que eles, com enxadas, trabalhem na horta da escola com o intuído de custear materiais escolares às crianças mais carentes do estabelecimento, ressaltando a importância da lavoura, da produção agrícola e do trabalho no campo para o desenvolvimento nacional, num contexto em que a economia brasileira dependia em alto grau de alguns produtos agrícolas, sobretudo, voltados para exportação (SKIDMORE, 2010, p.73). A higiene também é tema tratado no livro em sintonia com as preocupações políticas de higienização do momento, no qual as práticas de saúde e higiene social tornaram interesse dos poderes públicos: "a saúde como questão social" era aspiração que apontava "para o fortalecimento do Estado como forma de resolução dos problemas nacionais" (SANDES, 2002, p.32), pois afetava a esfera da mão de obra. Assim, o livro didático, tido como educador e formador do futuro cidadão, é um material de mediação política, pois sua ação consiste em uma prática de interferência social. O material analisado foi utilizado por um longo período no cenário educacional brasileiro e fora, no âmbito familiar, constituindo em ferramenta formativa da criança como membro e ser social. A carga simbólica que o livro carrega é densa de uma ideologia trabalhista, patriarcal, meritocrática e nacionalista, e coloca o indivíduo em formação em condição de subserviência em relação ao mundo do trabalho e às normas sociais.

Referências

APOLINÁRIO, Mariana Aparecida. *Estudos preliminares sobre cartilhas produzidas na década de 30 e seus métodos de alfabetização*. 2012. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2012.

BORGES, Valdeci R. Literatura e pesquisa histórica. *Letras & Letras*, Uberlândia, UFU, v. 12, n.1, p. 191-217, jan./jun. 1996.

CAPELATO, Maria Helena Rolin, Ensino primário franquista: os livros escolares como instrumento de doutrinação infantil. *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 29, p.117-143, 2009.

CHARTIER, Roger. *A história cultural*: entre práticas e representações. Lisboa: Difel, 1990.

CORREA, Rosa Lydia Teixeira, O livro escolar como fonte de pesquisa em História da Educação. *Cadernos Cedes*, ano XX, n. 52, nov. 2000.

DUBY, Georges. Problemas e Métodos em História Cultural. In:_____. *Idade Média, Idade dos Homens* - do amor e outros ensaios. São Paulo: Companhia das Letras, 1990. p. 125- 130.

FERREIRA, Antonio Celso. A fonte fecunda. In: PINSKY, Carla B.; LUCA, Tania R. de (orgs.). *O Historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2009. p. 61-91.

GALHARDO, Thomaz. *Segundo Livro de Leitura para a infância*: na escola e no lar. 59 ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1938.

LE GOFF, Jacques. *História e Memória*. Campinas: Ed. UNICAMP, 1990. LENHARO,

Alcir. *Sacralização da política*. 2 ed. Campinas – SP: Papirus, 1986.

SANDES, Noé Freire. *Nação, políticas de saúde e identidade (1920-1960*). Goiânia: Editora da UFG, 2002.

SANTOS, Luana Grazielle dos. Um estudo sobre a cartilha da infância (188?), de Thomaz Galhardo. *Revista de Iniciação Cientifica da FFC*, Marília, v. 7, n. 3, p. 332- 342, 2007. Disponível em: < http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/view/174>. Acesso em: 29 jun. 2016.

SKIDMORE, Thomas E. *Brasil:* de Getúlio a Castello. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

JORNALISMO, LITERATURA E HISTÓRIA NA EUROPA FASCISTA NA OBRA "AFIRMA PEREIRA" DE ANTONIO TABUCCHI

FERREIRA, Erick Luciano, ericksoad711@gmail.com SANTOS,
Regma Maria, regma.santos@gmail.com Universidade Federal de
Goiás - Regional Catalão

Palavras-chave: Antonio Tabucchi; Afirma Pereira; Jornalismo; Fascismo.

RESUMO

Introdução:

A pesquisa as seguir, apresenta resultados do PIBIC 2015/2016, do projeto: Jornalismo e Literatura: entre Memória e História, sob orientação da Profª Drª Regma Maria dos Santos. Os objetivos desta pesquisa são: discutir quais são as bases teóricas que a pesquisa está fundamentada, apontando o que é a História Cultural, centralizando na discussão em relação às possibilidades do uso de literatura como fonte de pesquisa; compreender o contexto histórico da Europa fascista no início do século XX, dando destaque em Portugal e, posteriormente analisar a obra *Afirma Pereira*, buscando entender, como o fascismo se articulava no país, e como funcionava a repressão aos setores da comunicação.

Metodologia:

A expansão na concepção do que viria a ser fonte, proporcionada pela *História Problema*, pensada por historiadores ligados à revista *Annales*, tendo como expoentes da primeira geração: Lucien Febvre e March Bloch, traz consigo diversas possibilidades para se entender as complexidades humanas, logo, pode-se trabalhar com literatura, jornais, revistas, fotografias, músicas, filmes e etc.

De acordo Pesavento, a literatura é "um discurso privilegiado de acesso ao imaginário das diferentes épocas." (PESAVENTO, 2006, p.3). Só devemos tomar cuidado em igualar a narrativa literária com a narrativa histórica, já que a literatura é a arte do imaginário. Uma obra ficcional carrega visões de mundo de uma determinada sociedade, como destaca Rogério Bianchi: "as fantasias do homem estão diretamente ligadas ao mundo no qual ele

vive." (ARAÚJO, 2011, p.43).

Análise da obra:

Afirma Pereira deve ser compreendido, como uma obra que busca retratar as micros relações jornalísticas e humanas, em um período bastante obscuro de Portugal. Através das palavras de Tabucchi, é possível conectar-se com o personagem principal, possibilitando sentir e imaginar a vida e o cotidiano em uma sociedade totalitária da década de trinta, movida e mantida pelo o medo (uma das emoções mais latentes em *Pereira*). E como dito anteriormente, obras ficcionais nos permite compreender aspectos morais e mentais, de uma determinada sociedade e época, em suma a "literatura, quando bem dita, ultrapassa, em qualquer tempo e lugar, o abismo que separa o desejo individual e a opressão institucionalizada." (ROANI, 2004, p. 20).

Pereira não só é a personificação de um velho jornalista falecido, como descreve Tabucchi em suas notas, como também, a representação de sua profissão em si, e o que foi submetido a ela durante o Estado Novo. A insistência de *Pereira* em afirmar que o Lisboa é um jornal independente e apartidário, ilustra uma velha concepção na crença da neutralidade jornalística, vindo à destruição nas páginas 126 a 127, quando o diretor lhe mostra, quais simpatias e tendências o jornal *Lisboa* exerce na sociedade portuguesa.

Considerações finais:

Particularmente compartilho do ponto de vista apresentado por Manuel Cabral, em conceber o salazarismo como um regime fascista até o final da segunda guerra mundial (1939-1945) já que posteriormente, o Estado Novo se torna uma espécie de mediador, entre várias instituições dominantes em Portugal, garantindo sua durabilidade até 1974. Desta forma concluímos, que a literatura tem o potencial de oferecer referências, que nós permitem compreender, aspectos metais, culturais, e sociais, de sociedades passadas, como já dito anteriormente.

Referências:

ARAÚJO, Rogério Bianchi de. O imaginário distópico e a sociedade de consumo. In: SANTOS, Regma M. e BORGES V. R. (orgs). *Imaginário e representações*: entre fios, meadas e alinhavos. Uberlândia, MG: Asppectus, 2011.

BARROS, José D'Assunção. Representações e práticas sócias: rediscutindo o diálogo das duas noções no âmbito da História Cultural Francesa. In: SANTOS, Regma M. e BORGES V.

R. (orgs). *Imaginário e representações:* entre fios, meadas e alinhavos. Uberlândia, MG: Asppectus, 2011.

BARROS, José D'Assunção. *Teoria da História*: princípios e conceitos fundamentais. 2 ed., Petrópolis: Vozes, 2011.

BORGES, Valdeci Rezende. *História e Literatura:* Algumas Considerações. Revista de Teoria da História Ano 1, Número 3, junho/ 2010.

CABRAL, Manoel V. *Sobre o fascismo e o seu advento em Portugal*: ensaio de Interpretação a pretexto de alguns livros recentes. Análise social, vol.12, n.48(1976) pp.873-915.

FERREIRA, Antonio Celso. A fonte fecunda. In: PINSKY, C. B. DE LUCA, T. R. (orgs). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2009.

GRESPAN, Jorge. Considerações sobre o método. In: PINSKY, C. B. DE LUCA, T. R. (orgs). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2009.

HOBSBAWM, Eric J. *Era dos Extremos* - O Breve Século XX (1914/1991). São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

KARNAL, Leandro &Tatsch, Flavia Galli. A memória evanescente. In: PINSKY, C. B. DE LUCA, T. R. (orgs). *O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2009.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. *História & literatura:* uma velha-nova história. http://nuevomundo.revues.org/index1560.html, 28/01/2006

ROANI, Gerson Luiz. *Sob o vermelho dos cravos de abril* – Literatura e revolução no Portugal Contemporâneo. Revista Letras, Curitiba, n. 64, p. 15-32. set./dez. 2004. Editora UFPR 15.

RÜSEN, Jörn. Razão histórica. *Teoria da história*: os fundamentos da ciência histórica. Tradução de Estevão de Rezende Martins. Brasília: Ed. UNB, 2001, 194p.

SANTOS, Regma Maria dos. Hábitos e modos de viver no Brasil dos anos de 1970 nas crônicas de Rachel de Queiroz. In: SANTOS, Regma M. e BORGES V. R. (orgs). *Imaginário e representações*: entre fios, meadas e alinhavos. Uberlândia, MG: Asppectus, 2011.

SANTOS, Regma Maria dos. *Memórias de um plumitivo*: impressões cotidianas e história nas crônicas de Lycídio Paes. Asppectus/Funape: Uberlândia, 2005, 290 p.

SANTAELLA, Lúcia. *Cultura das Mídias*. São Paulo: Razão Social, 1992.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA MICROBACIA DO CÓRREGO ARROZAL NO MUNICÍPIO DE TRINDADE- GO.

Erika Vilela VALENTE[1], Victor Hugo Souza Florentino PORTO[2], Marília Honorato MOREIRA[3], Denilson TEIXEIRA[4], Katia KOPP[5]

[1]Universidade Federal de Goiás - Escola de Engenharia Civil e Ambiental e-mail: vilela.valente@gmail.com, vhsfporto@gmail.com, mariliahhonorato@gmail.com, dteixeira.ufg@gmail.com, kakopp@gmail.com

Palavras-Chave: Diagnóstico ambiental, grau de deterioração, fontes de poluição, uso e ocupação do solo.

1. JUSTIFICATIVA

Segundo Von Sperling (1996), o homem viabiliza a introdução de substâncias que deturpam a qualidade da água, revelando uma ligação direta do uso e ocupação do solo e a qualidade da água de determinado curso hídrico. Diversos autores têm associado à conversão de áreas com cobertura vegetal nativa para outros usos da terra, tais como, a realização de atividades agropecuárias, à diminuição da disponibilidade hídrica quali-quantitativa em uma bacia hidrográfica (SANTOS *et al.*, 2008; SANTOS *et al.*, 2015). Além de prejudicar a comunidade biológica, a má qualidade da água também afeta também a saúde populacional que está sujeita a ser abastecida (SANTOS, 2014).

2. OBJETIVOS

Realizar um diagnóstico ambiental da microbacia do Ribeirão Arrozal, por meio de uma matriz de diagnóstico ambiental, proposta por Rocha (1997). Igualmente, verificar as principais fontes poluidoras da microbacia e, analisar o uso e ocupação do solo dessa microbacia, verificando se está de acordo com a legislação ambiental (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012).

3. METODOLOGIA

Primeiramente, foi delimitada a área da microbacia do Ribeirão Arrozal, localizado no município de Trindade-GO, com auxílio do software TauDEM e QGIS 2.14, com um modelo digital de elevação disponibilizado pelo site do United States Geological Survey (USGS). A área abrangida foi de aproximadamente 118 km².

Para a determinação das fontes de poluição foram marcados 15 pontos de interesse pelo Google Earth, que foram visitados e documentados por meio de registros fotográficos

e por um protocolo de avaliação ambiental, adaptado de Rocha (1997) para a realidade regional.

As áreas sujeitas a APP foram delimitadas no software Google Earth e posteriormente foram delimitadas as áreas de APP por meio de um buffer no QGIS.

Para a confecção do uso e ocupação do solo foi utilizada uma composição RGB, relativa às bandas espectrais 6, 5 e 4 do Landsat 8 OLI/TIRS. Posteriormente essa composição foi classificada através do algoritmo K-Means. Os pixels que apresentavam características distintas da sua classificação original foram realocados através do comando replace.

Após a classificação do uso do solo para a microbacia foi delimitada a Área de Preservação Permanente - APP, que se baseou na Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, Lei Federal que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, e na Lei Estadual nº 18.104, de 18 de julho de 2013, que institui a Política Florestal do Estado de Goiás. A vegetação da APP foi feita através do Google Earth, por representar a realidade de maneira mais apurada em relação aos pixels.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O grau de deterioração encontrado foi de 27,5%, o que está em desacordo com o que é aceitável perante Rocha (1997), e é justificado principalmente pela quantidade de lixeiras, erosões marcantes, piscicultura, lagoa próxima/represamento, pastagem, mata ciliar inexistente ou deteriorada e ponte corta-córrego. As lagoas de piscicultura e os represamentos, além de represarem o curso natural, alterando a vazão do córrego, apresentaram mata ciliar inexistente ou deteriorada.

Igualmente, foram observados acessos de animais ao curso d'água para dessecação, verificando-se in loco o pisoteamento das margens o que contribui com o assoreamento. Também, foram registradas embalagens de vários produtos além de resíduos de construção civil.

As lavouras se concentram na parte superior da bacia, enquanto, as pastagens se concentram na parte inferior. A microbacia apresenta 68,28% da sua área antropizada, isto é, com áreas cujas as características originais, como o solo, relevo, vegetação, foram modificadas em função da atividade humanaexercida.

Quanto a APP total, 65,64% da área está em desacordo com as legislações em vigor, e 34,36% apresentam vegetação de acordo com o normatizado. E, quanto as APPs das nascentes, 25,00 % da sua área está em desacordo com as Leis Florestais. As porcentagens, de ambas as análises, não conformes perante a lei refletem principalmente o avanço de lavoura e pastagens sobre a APP.

5. CONCLUSÕES

Segundo o preconizado por Rocha (1997), a área apresenta deterioração ambiental acima do recomendado, com 68,28% da mesma antropizada. Igualmente, a APP total e das nascentes estão em desacordo perante o Código Florestal, sendo necessário um monitoramento contínuo para o uso racional da microbacia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes e Bases da Proteção da Vegetação Nativa*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

GOIÁS. *Lei Estadual nº 18.104, 18 de julho de 2013. Dispõe sobre proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências*. Diário Oficial [do] Estado de Goiás, Goiânia, GO, 18 de julho de 2013..

MANZATTO, C.V.; FREITAS JÚNIOR, E.; PERES, J.R.R. *Uso agrícola dos solos brasileiros.* Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002. 174p..

ROCHA, J. S. M. *Manual de Projetos Ambientais*. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997. 423 p.

SANTOS, K. P. *Macroinvertebrados bentônicos e parâmetros físico-químicos como indicadores da qualidade da água de microbacias utilizadas para o abastecimento público da região metropolitana de Goiânia.* Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia do Meio Ambiente, Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás. Goiás – GO. 2014. 87 p.

SANTOS, K. P.; KOPP, K.; OLIVEIRA, W.N. *Métodos de avaliação rápida da integridade ambiental aplicados à Bacia do Ribeirão Sozinha, Goiás.* Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Vol. 20, nº 2. Porto Alegre. 2015. p 462-471.

SANTOS, M. L. P.; SANTOS, J. S.; SANTOS, J. R.; OLIVEIRA, L. B. 2008. *Efeitos dos escoamentos urbanos e rurais na qualidade das águas do Córrego Verruga em Vitória da Conquista - Bahia, Brasil*. Química Nova.

VON SPERLLING, M. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. Vol. 1. Editora UFMG, 1996. 243 p.

AQUISIÇÃO DE FERRO MEDIADA POR SIDERÓFOROS EM *CLADOPHIALOPHORA CARRIONII*

Euslan de Almeida JUNIOR[1], Kassyo Lobato Potenciano da SILVA[2], Célia Maria de Almeida SOARES[2], Alexandre Melo BAILÃO[2], Mirelle Garcia Silva BAILÃO[1,2] [1]*Unidade Acadêmica Especial Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí*

[2]*Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia*

E-mail orientador: mirellegarcias@gmail.com E-mail aluno: euslanjr@gmail.com

Palavras-chave: cromoblastomicose, hidroxamato, qRT-PCR

1. JUSTIFICATIVA

C. carrionii é um dos causadores de uma micose cutânea e subcutânea conhecida como Cromoblastomicose (CBM). A CBM caracteriza-se por apresentar múltiplas lesões verrucosas, em forma de "couve-flor", principalmente em membros inferiores (LOPEZ MARTINEZ et al., 2007). A doença é de caráter recalcitrante e apresenta altas taxas de recidivas, não havendo um tratamento medicamentoso ou protocolo específico para combater a infecção (QUEIROZ-TELLES, 2015).

Durante a infecção, constitui mecanismo defensivo do hospedeiro a privação de nutrientes ao agente infectante como forma de evitar o desenvolvimento do microrganismo e, consequentemente, da doença. Este aspecto da relação patógeno- hospedeiro constitui a denominada imunidade nutricional (GANZ, 2009). O ferro é um nutriente essencial para praticamente todos os organismos vivos. Diante da privação de ferro imposta pelo hospedeiro, alguns patógenos desenvolveram mecanismos de alta afinidade para captação deste íon. Um destes mecanismos inclui a produção de moléculas chamadas sideróforos, capazes de solubilizar íons férricos (Fe^{3+}) (NEILANDS, 1993). Fungos sintetizam uma classe de sideróforos denominada hidroxamato.

Assim, a investigação da produção de sideróforos pelo *C. carrioni* torna-se relevante, pois fornece informações sobre o papel do ferro na relação patógeno- hospedeiro. Além disso, os dados obtidos poderão auxiliar na busca por fármacos que atuem no combate à doença, já que a via de sideróforos não está presente em humanos.

2. OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi investigar se o fungo patogênico humano *C. carrionii* produz sideróforos como mecanismo de garantir a homeostasia de ferro.

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma busca *in silico* no genoma de *C. Carrionii*, disponivel na plataforma Sabia (http://www.sabia.lncc.br/login), por genes ortólogos a genes de outros fungos em que a via de biossíntese de sideróforos é bem descrita. Para a análise de expressão gênica e verificação da produção sideró foros, o fungo foi cultivado em meio mínimo quimicamente definido. Após o cultivo por 24h em meio com ferro (100 µM) e sem ferro, foi realizada a extração de RNA. Os RNAs foram utilizados na transcrição reversa e os DNAs complementares (cDNAs) foram submetidos à análise por qRT-PCR em tempo real. A produção de sideróforos foi analisada qualitativamente através do ensaio O-CAS, o qual consiste em um complexo indicador da presença de sideróforos (PEREZ-MIRANDA et al., 2007). Após 30 dias de cultivo em meio mínimo contendo (100 µM) ou não ferro, a solução CAS foi adicionada sobre as placas de cultivo. A presença de sideróforos da classe dos hidroxamatos no sobrenadante de cultura de *C. carrionii* foi investigada utilizando-se o ensaio colorimétrico de perclorato férrico (ATKIN et al., 1970) após de 30 dias de cultivo em meio mínimo contendo (100 µM) ou não ferro.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises *in silico* demonstraram que *C. carrionii* apresenta em seu genoma ortó logos de genes relacionados à biossin tese (*sidA, sidF, sidL, sidC, sidD, sidI* e *sidH*), transporte (*sit1* e *mirB*) e regulaç ão da biossintese de sideró foros (*sreA* e *hapX*). Além disso, alguns dos genes ortó logos identificados estão agrupados no genoma. As análises de expressão gênica evidenciaram a indução dos genes *sidA*, *sidI* e *hapX* na ausência de ferro, bem como indução de *sreA* na presença deste metal.

A análise colorimétrica através do ensaio O-CAS revelou a mudança de cor de azul para alaranjado da solução CAS nas placas contendo o fungo cultivado em meio sem ferro, fato que indica a presença de sideróforos. O ensaio perclorato férrico confirmou que *C. carrionii* produz sideróforos do tipo hidroxamato. Após a mistura deste reagente com o sobrenadante de cultura do fungo cultivado em meio sem ferro, observou-se o surgimento de uma coloração vermelho alaranjado no primeiro minuto de mistura, o que não ocorreu com o sobrenadante do fungo cultivado em meio com ferro. Todos esses dados e informações apresentadas

corroboram para comprovar a produção de sideróforos pelo fungo *C. carrionii.* Esse é um fato muito importante para a elucidação dos mecanismos de patogênese relacionados ao ferro nesse micro-organismo. Como a privação de ferro constitui um mecanismo de defesa do hospedeiro, acredita-se que, durante a infecção, *C. carrionii* se comporta de maneira similar ao que se relatou com os experimentos realizados, o que inclui a produção e utilização de sideróforos como fontes de ferro.

5. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho abrem novos horizontes para a investigação mais detalhada sobre a aquisição de ferro mediada por sideróforos em fungos negros, como, por exemplo, a análise funcional de genes. O conhecimento mais aprofundado sobre esta via gera a possibilidade de eventuais intervenções na mesma como mecanismo específico de tratamento da CBM, já que sideróforos não são sintetizados pelo hospedeiro humano. Esta doença negligenciada em nosso país poderá ganhar novas perspectivas de tratamento e cura.

6. REFERÊNCIAS

ATKIN, C. L., et al. Rhodotorulic acid from species of *Leucosporidium*, *Rhodosporidium*, *Rhodotorula*, *Sporidiobolus*, and *Sporobolomyces*, and a new alanine-containing ferrichrome from *Cryptococcus melibiosum*. J Bacteriol, v. 103, n. 3, p. 722-733, Sep. 1970.

GANZ, T. Iron in innate immunity: starve the invaders. Curr Opin Immunol, v. 21, n. 1, p. 63-67, Feb. 2009.

LOPEZ MARTINEZ, R.; MENDEZ TOVAR, L. J. Chromoblastomycosis. Clin Dermatol, v. 25, n. 2, p. 188-194, Mar-Apr. 2007.

NEILANDS, J. B. Siderophores. Arch Biochem Biophys, v. 302, n. 1, p. 1-3, Apr. 1993.

PEREZ-MIRANDA, S., et al. O-CAS, a fast and universal method for siderophore detection. J Microbiol Methods, v. 70, n. 1, p. 127-131, Jul. 2007.

QUEIROZ-TELLES, F. Chromoblastomycosis: A Neglected Tropical Disease. Rev Inst Med Trop Sao Paulo, v. 57 Suppl 19, n. p. 46-50, Sep. 2015.

ANÁLISE DE CUSTO-EFETIVIDADE DE DUAS MODALIDADES DE TRATAMENTO PARA DESDENTADOS TOTAIS: PRÓTESE TOTAL CONVENCIONAL E *OVERDENTURE* MANDIBULAR RETIDA POR IMPLANTE UNITÁRIO

Fernanda Maria Oliveira AGUIAR (orientanda)[1], Gabriela Pereira de RESENDE (colaboradora)[2],Túlio Eduardo NOGUEIRA (colaborador)[3],Cláudio Rodrigues LELES (orientador)[4]

Faculdade de Odontologia – Universidade Federal de Goiás Endereço eletrônico: fernanda.oliveira001@gmail.com[1], claudio_leles@ufg.br[3]

Palavras-chave: Prótese total, Reabilitação bucal, Avaliação de Custo-efetividade.

As opções para reabilitação do indivíduo desdentado total compreendem a prótese total convencional e a prótese total sobre implantes, podendo esta ser fixa ou removível (*overdenture*) (CARLSSON; OMAR, 2010). A *overdenture* mandibular retida por implante unitário é descrita como a simplificação da opção de tratamento envolvendo 2 implantes e alguns estudos clínicos demostraram resultados satisfatórios relativos à desfechos clínico-radiográficos, além da redução de custos (ALSABEEHA et al., 2009; LIDDELOW; HENRY, 2007; WALTON et al., 2009).

Nota-se a necessidade de avaliações econômicas comparando custos e consequências desta modalidade de reabilitação, com o intuito de fornecer evidências da real necessidade de maiores investimentos e garantia de melhores resultados em comparação ao tratamento convencional. Neste cenário, a análise de custo- efetividade pode contribuir para determinar se um benefício é atingido de forma eficiente, quando comparadas a prótese total convencional e *overdenture* mandibular retida por implante unitário (CUNNINGHAM, 2001).

Neste ensaio clínico randomizado foram incluídos 84 indivíduos desdentados totais de ambos os gêneros que satisfaziam aos critérios de inclusão e exclusão pré- definidos. Os custos diretos relacionados ao tratamento e manutenção das próteses totais convencionais foram identificados, mensurados e valorados. Após o período de adaptação com as próteses totais convencionais, os pacientes foram convocados para realização da coleta de dados inicial. Os questionários "Satisfação com as próteses" e OHIP-EDENT foram utilizados e, posteriormente, os

participantes foram então alocados para um dos grupos do estudo: grupo controle (prótese total convencional) e grupo intervenção (*overdenture* mandibular retida por implante unitário). Os custos relacionados a cirurgia de instalação do implante e captura da prótese foram identificados, mensurados e valorados. Para avaliação da efetividade, foram utilizados o instrumento de avaliação "Satisfação com as próteses" e o questionário validado e traduzido "OHIP- EDENT", sendo todos os pacientes acompanhados em retornos de 6 meses após a data da alocação. Para análise de dados, foi realizada análise descritiva por meio da apresentação de medianas e valoresextremos.

O custo médio da hora clínica do dentista, relacionado à confecção de próteses totais convencionais, por paciente foi de R$106,98. O custo total relacionado aos materiais consumíveis e serviços laboratoriais para confecção de 84 próteses totais foi de R$2.8275,52, sendo R$ 336,61 por paciente. Assim, o custo total para confecção das próteses totais convencionais foi de R$ 443,60 por paciente.

Para a cirurgia de instalação do implante, o honorário médio do dentista relacionado ao planejamento da cirurgia e instalação foi de R$185,78. O custo total relacionado aos materiais consumíveis foi de R$1.709,28. O custo total de implantes e componentes protéticos foi de R$ 11.410,00. O custo total por paciente para confecção das próteses, instalação dos implantes e captura das próteses foi de R$ 972,09.

Em relação a satisfação com a prótese inferior, houve diferença significativa (p=0,026) quando comparadas as medidas obtidas no período *baseline* e após 6 meses no grupo intervenção. Os resultados da análise de custo efetividade, incluindo os valores de custo incremental e de efetividade incremental, demonstraram custo incremental de R$146,80 para cada unidade de redução no escore do OHIP-Edent e de R$15,54 para cada unidade de aumento na satisfação com a prótese inferior, quando comparados os grupos controle e intervenção.

Takanashi et al. (2004) compararam em seu estudo o custo entre *overdenture* mandibular retida por dois implantes e próteses totais convencionais. Os resultados evidenciaram que o custo direto do tratamento utilizando implantes foi 2.4 vezes maior do que o tratamento convencional, assim como encontrado no presente estudo. Deste modo, é possível afirmar, que assim como nos estudos apresentados, a prótese total convencional apresenta-se como uma alternativa financeira mais viável quando analisados somente os custos.

O grupo intervenção (*overdenture* mandibular retida por implante unitário) apresentou diferença significativa em relação a satisfação com as próteses e o impacto da saúde oral na

qualidade de vida, comparando-se o período de avaliação inicial e 6 meses após a captura da *overdenture*. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Liddelow e Henry (2007), que em um ensaio clínico observaram melhora na satisfação dos pacientes, principalmente em relação ao conforto e a função.

O custo incremental para cada unidade de redução no escore do OHIP-EDENT foi de R$ 146,80 e de R$15,54 para cada unidade de aumento na "Satisfação com a prótese inferior", quando comparados o tratamento convencional (prótese total convencional) e a *overdenture* mandibular retida por implante unitário. Estudos realizados por Zitzmann et al. (2006) e Heydecke et al. (2005) evidenciaram que o tratamento com *overdentures* mandibulares retidas por implantes apresentam-se mais onerosos, porém quando analisadas as variáveis de satisfação e qualidade de vida esses valores tornam-se relativamente pequenos diante dos benefícios alcançados.

O custo total para confecção de próteses totais convencionais na perspectiva avaliada foi de R$443,68. Para *overdenture* mandibular retida por implante unitário o custo total foi de R$ 635, 48. O custo para instalação de implantes apresentou-se 2,4 vezes maior que o tratamento convencional. Foi verificada melhora na satisfação com as próteses e diminuição do impacto da saúde bucal na qualidade de vida dos pacientes que receberam o tratamento com implantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALSABEEHA, N.; PAYNE, A. G. ; DE SILVA, R. K. ; SWAIN, M. V. Mandibular single-implant overdentures: a review with surgical and prosthodontic perspectives of a novel approach. Clinical Oral Implants, n.20, 2009.

CARLSSON, G. E.; OMAR, R. The future of complete dentures in oral rehabilitation. A critical review. Jornal of Oral Rehabilitation, v. 37, n.3, p.143-156, Feb 2010.

CUNNINGHAM, S. J. Current Products and Pratice, An Introduction to Economic Evaluation of Health Care, Journal of Orthodontics, v. 28, n. 3, p. 246-250, Sep 2001.

HEYDECKE, G.; PENROD, J. R.; TAKANASHI, Y.; LUND, J. P.; FEINE, J. S.; THOMASON, J. M. Cost-effectiveness of mandibular two-implant overdentures and conventional dentures in the edentulous elderly. Journal Dental Research, v. 84, n.9, p. 794 -799, 2005.

LIDDELOW, G. J.; HENRY, P. J. A prospective study of immediately loaded single implant retained mandibular overdentures: preliminary one-year results. Journal of Prosthetic Dentistry, v.97, n.6, p. 126-137, Jun 2007.

TAKANASHI, Y. et al. A cost comparison of mandibular two-implant overdenture and conventional denture treatment. The International Journal of Prosthodontics, v.17. n.2, p. 181-186, Apr 2004.WALTON, J. N.; GLICK, N.; MACENTEE, M. I. A randomized clinical trial comparing patient satisfaction and prosthetic outcomes with mandibular overdentures retained by one or two implants. The International Journal Prosthodontics, n. 4, v. 22, 2009.

Otimização da produção de uma celulase recombinante (CBH 1.2) pelos transformantes de *Pichia pastoris*

Fernanda Narumi Miyagi YOSHIHARA[1], Izadora Cristina Moreira de OLIVEIRA[2], Fabrícia Paula de FARIA[3], Rosália Santos Amorim JESUÍNO[4]

Palavras-chaves: Celobiohidrolase, ultrafiltração, liofilização

1. JUSTIFICATIVA

Com o avanço da tecnologia, nas últimas décadas, tem se buscado fonte renováveis e alternativas de energia que substituam o combustível fóssil, aumentando o interesse na produção de biocombustíveis originados de matéria prima barata e abundante, como o bagaço de cana-de-açúcar (BCA). Para conversão do BCA em etanol são utilizadas enzimas do complexo das glicosilhidrolases para hidrolisar polímeros de glicose. Essas enzimas podem ser as endoglucanases (EG) e as celobiohidrolases ou exoglucanases (CBH). A enzima recombinante celobiohidrolase 1.2 de *Humicola grisea* var. *thermoidea* (CBH 1.2r) encontra-se clonada em vetor de expressão e inserida no genoma da levedura *Pichia pastoris* (OLIVEIRA, 2007). Esta levedura produz e secreta a CBH 1.2r funcional em meio de cultura. E este filtrado de cultura, contendo a CBH 1.2r tem hidrolisado eficientemente o BCA, quando adicionado à mistura contendo outras enzimas do complexo celulolítico. Desta forma, para viabilizar a sua aplicação na hidrólise do BCA, estabelecer condições ideias para a sua concentração se faz necessário. Neste estudo, foram propostas duas estratégias de concentração da CBH 1.2r presente no filtrado de cultura de *P. pastoris*, por ultrafiltração e liofilização.

[1]Orientanda bolsista PIBIC/CNPq, acadêmica do curso de Ciências Biológicas; [2]Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas /UFG colaboradora; [3]Professora colaboradora do Laboratório de Biotecnologia de Fungos; [4]Professora orientadora do Laboratório de Biotecnologia de Fungos, Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Depto. de Bioquímica e Biologia Molecular, Lab. Biotecnologia de Fungos – Goiânia – GO – 74001-970, Brasil. Endereços eletrônicos: fernanda.narumi@gmail.com , izadorabiomed@gmail.com, fabriciapfaria@hotmail.com, rosaliajesuino@gmail.com. **"Revisado pelo orientador"**

2. OBJETIVOS

Concentrar a CBH 1.2r presente no filtrado de cultura de *P. pastoris*, por ultrafiltração e liofilização.

3. METODOLOGIA

3.1 Cultivo dos transformantes de *P. pastoris e* produção da CBH1.2

As colônias de *P. pastoris* foram estricadas em meio sólido *Minimal Dextrose* e incubadas por 3 dias a 30 ^{o}C. Os transformantes cresceram em meio BMGY-U e após 96 h de cultivo, as células foram precipitadas, centrifugadas e o sobrenadante coletado e analisado em gel SDS-PAGE, ensaios de atividade enzimática e concentrados por ultrafiltração e liofilização.

3.2 Eletroforese de Proteínas e dosagem de atividade de CBH 1.2r pelo método de DNS (Miller, 1959)

A eletroforese de proteínas foi conduzida em gel desnaturante de poliacrilamida. Determinação da atividade celulolítica, usando como substrato a Caboximetilcelulose (CMC - Sigma®) a 4% (p/v) e FPase (atividade em papel de filtro) em tampão citrato de sódio 0,05 M pH 4,8.

3.3 Concentração da enzima por ultrafiltração a vácuo ou filtração a pressão reduzida e por liofilização (Liofilizador L101, Liotop®)

A CBH1.2r foi concentrada em sistema membrana Amicon Ultra-15 com poros de 5.000 Da (Millipore®) e também por liofilização (Liofilizador L101 Liotop®).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar o perfil eletroforético por SDS-PAGE pôde se observar a banda de 45 kDa, mostrando que a levedura produziu e secretou a CBH 1.2r. Logo, foi avaliada a atividade enzimática da CBH 1.2r e estando a mesma funcional (FPase - 0,0015721 U/mL e CMCase -0,0097412 U/mL), foi realizado o procedimento de concentração. Ao analisar a dosagem de proteínas pelo método de Bradford e o perfil proteico do material concentrado por UF e L, observa-se que o sobrenadante de cultura concentrado pelo método de liofilização apresentou maior teor de proteínas totais (0,22 µg/µL) em relação ao método de UF (0,15 µg/µL). Quanto à atividade de CMCase do sobrenadante UF e L, os dados demonstram uma atividade maior do UF (0,174 U/mL) e uma atividade desprezível do L (-0,050 U/mL).

Atualmente, não há nenhuma fonte na literatura que compare esses dois métodos para concentração de enzimas, mas há artigos que falam detalhadamente de cada processo. Por isso foi escolhido esses dois métodos, já que ainda não há fontes para comparação deles. A CBH 1.2r concentrada por liofilização teve a sua atividade enzimática afetada, o que difere dos resultados descritos por Aguiar-Oliveira (2007), onde a liofilização não acarretou em mudanças enzimáticas em seu produto concentrado. Sabe-se que dependendo do grau de desidratação do produto liofilizado, ou seja, o quanto de umidade é retida no produto final, a estrutura proteica pode ser alterada por rompimento de ligações, e exposição de regiões hidrofóbicas da molécula, resultando em uma conformação não adequada da enzima para realizar a catálise (FELLOWS, 2006). De forma contrária, segundo Gaudreau (1999) o procedimento de ultrafiltração não altera significativamente a estrutura dos produtos concentrados, o que pôde ser observado, neste estudo, no qual a atividade da CBH 1.2r concentrada por UF se manteve.

5. CONCLUSÕES

Conclui-se: que a técnica de L é a mais eficiente na concentração da CBH 1.2r e a UF na manutenção de sua atividade. Como o objetivo é obter a enzima funcional para aplicá-la na hidrólise do BCA, a UF se constitui no procedimento ideal para este propósito.

6. REFEÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLIVEIRA, G. *Clonagem e expressão do gene de celobiohidrolase (cbh1.2) do fungo Humicola grisea var. Thermoidea em Pichia pastoris.* 2007. 110 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular e Molecular) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2007.

AGUIAR-OLIVEIRA, E.; MAUGERI, F. Effects of Lyophilization on Catalytic Properties of Immobilized Fructosyltransferase from *Rhodotorula sp.* LEB-V10. **Food and Bioproducts Processing**, v. 91, p. 609-616, 2013.

GAUDREAU, H.; CHAMPAGNE, C.P.; CONWAY, J. and DEGRE, R. Effect of ultrafiltration of yeast extracts on their growth-promoting properties of lactic acid bacteria. **Canadian Journal of Microbiology**, v. 45, n. 11, p. 891-897, 1999.

REPERCUSSÕES FÍSICAS E JURÍDICAS ASSOCIADAS ÀS MORDEDURAS HUMANAS: ANÁLISE DOS ACÓRDÃOS DO TJSP

Fernanda Silveira VALLIM[1]; Fernando Fortes PICOLI[2]; Lívia Graziele RODRIGUES[3]; Rhonan Ferreira da SILVA[4].

1.Acadêmica de graduação da Faculdade de Odontologia da UFG, (fernanda_silveira_vallim@hotmail.com); 2.Mestrando do PPGO da UFG, (f_picoli@hotmail.com); 3. Mestre em Odontologia, UFG, (liviagrodriguez@gmail.com); 4. Docente do curso de pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia, UFG, (rhonanfs@terra.com.br).

PALAVRAS-CHAVES: mordida, perícia, odontologia legal.

JUSTIFICATIVA

Mordedura, marca de mordida ou dentada são as lesões produzida pelos dentes humanos ou de animais nas estruturas corporais, em alimentos, nas vestes e outras superfícies rígidas ou plásticas, que é resultado da aplicação de força acentuada dos dentes numa base que é passível de ser deformada (GOETTEN *et al*., 2014; COUTINHO *et al.*, 2013). A individualidade da dentadura humana é a base científica para a análise de impressões dentais, pois seria impossível a existência de dois indivíduos que apresentem a totalidade de características dentais idênticas, ou seja, a dentadura é única para cada indivíduo (FIGUEIRA JUNIOR; MOURA, 2014; GOETTEN *et al*., 2014).No Brasil, as pesquisas desenvolvidas na área de atuação do perito odontolegista ainda são escassas (ALMEIDA JUNIOR *et al*., 2012), especialmente as que correlacionam os exames de lesões corporais decorrentes de mordidas humanas, à necessidade de perícia odontológica para punir o autor e as penalidades impostas.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi analisar as repercussões judiciais e físicas das agressões envolvendo mordeduras humanas.

METODOLOGIA

Este é um estudo do tipo observacional, longitudinal retrospectivo. Foram avaliados os acórdãos disponíveis para consulta na página virtual do Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP) (http://www.tjsp.jus.br/). Para realização dessa pesquisa foram utilizadas as palavras-chave:

"mordida", "dentada" e "mordedura". Foram utilizados como critérios de inclusão na pesquisa: os acórdãos que estivessem com inteiro teor disponível para acesso livre ao público em geral; processos relacionados a indenizações, crime contra a pessoa, violência doméstica, violência sexual e agressão física que possuíam relatos de mordidas humanas; ter data de publicação do acórdão até dezembro de 2015. Após seleção dos acórdãos que foram incluídos napesquisa, os mesmos foram integralmente lidos e dados técnicos e jurídicos relevantes ao tema (quando disponíveis no documento) foram registrados para posterior análise. Os dados recolhidos foram tabelados e analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa no site do TJSP foram obtidos 1125 acórdãos, que atendiam aos critérios de inclusão e foram utilizados neste estudo. Em relação ao sexo do autor da mordida, a maioria era do sexo masculino 79% (889) e a das vítimas, o sexo feminino representa 50% (562). A motivação do crime foi agrupada em 5 categorias, sendo elas: Crime contra a administração pública (resistência à prisão); Crime contra o Patrimônio (roubo); Crime contra a dignidade sexual (estupro, atentado violento ao pudor); Crime contra a pessoa – Violência doméstica e Crime contra a pessoa – outros (homicídio, lesão corporal, tortura, sequestro, latrocínio). O maior percentual encontrado foi o de Crime contra a pessoa – Violência doméstica, representando 28,1% (316) do total de casos. As regiões anatômicas em que mais ocorreram as mordidas foram nos membros superiores, com 362 (32,2%) casos, seguido da cabeça com 183 (16,3%) casos. As lesões causadas pelas mordidas foram classificadas de acordo com o Artigo 129 do Código Penal Brasileiro.Das 1125 lesões, 1039 (92%)
foram classificadas como leve, 10 (1%) foram classificadas como grave, e 76 (7%) como gravíssima. Em 92,5% (1041) dos casos não houve sequelas relatadas. Dentre as relatadas, a que teve maior frequência foi a Deformidade Permanente – Amputação de parte da orelha. Houve 1 (0,1%) caso de morte provocado por mordida, em que houve a rotura da capsula renal de uma criança. Em 57% (641) dos casos foi realizada a perícia das lesões, e em apenas 3 (0,26%) desses casos o autor da mordida foi identificado por meio da perícia da marca de mordida.

Reis *et al*. (2013), relataram que as motivações mais frequentes associadas às marcas de mordida são homicídios, crimes sexuais e casos de violência doméstica. Em relação aos dados já encontrados na literatura sobre violência doméstica, de acordo com Grau *et al*. (2011), a maioria dos casos de violência a vítima é do sexo feminino. Garbin *et al.* (2006) afirmaram que a maioria dos agressores são do sexo masculino. Esses dados vão de acordo com os encontrados neste

estudo.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que as mordidas estão frequentemente envolvidas em crimes de lesão corporal, sobretudo nos casos de violência doméstica. A maioria das marcas de mordidas foi encontrada nos membros superiores e a amputação de parte da orelha foi a sequela mais encontrada. Apesar da reconhecida importância das marcas de mordidas para identificação humana, em apenas 0,26% (3) casos houve a necessidade de perícia odontológica específica para identificação do autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA JUNIOR, E. *et al*. Análise da distância intercanina com relação ao sexo e sua aplicação na identificação e interpretação de marcas de mordida. Revista de Pós Graduação, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 14-20, jan/mar 2012.

COUTINHO, C. G. V. *et al*. O papel do odontolegista nas perícias. RFO, Passo Fundo, v. 18, n. 2, p. 217-223, maio/ago. 2013.

FIGUEIRA JUNIOR, E. ; MOURA, L. C. L. A importância dos arcos dentários na identificação humana. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 22-7, jan./jun. 2014.

GARBIN, C. A. S. *et al*. Violência doméstica: análise das lesões em mulheres. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 12, p. 2567-2573, dez, 2006.

GOETTEN, I. F. S. Avaliação de lesões corporais em vítimas de mordeduras: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Criminalística, Brasília, v. 3, n. 2, p. 41-45, 2014.

GRAU, J. C. *et al*. Descripción de las agresiones sexuales atendidas em el servicio de urgencias de un centro hospitalario de referencia. Gac Sanit., v. 25, n. 2, p. 166–169,2011.

NASCIMENTO, M. M. *et al*. Identificação de indivíduos por meio das marcas de mordida em alimentos utilizando a engenharia reversa e a prototipagem rápida: caso simulado. Arq Odontol, Belo Horizonte, v.48, n.3, p.134-141, jul/set 2012.

REIS, C. E. F. *et al*. Complicações decorrentes de mordeduras humanas: os dentes como armas letais. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v.11, n. 1, p,156-166. Jun/jul.2013.

DESCRIÇÃO, MODELAGEM E ANÁLISE DA ESTRUTURA DO TIPO Z-SOURCE (ZSC) NA COMPOSIÇÃO DE CONVERSORES ESTÁTICOS DE POTÊNCIA RELACIONADOS A SISTEMAS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Fernanda Takahashi KITANO[1], Sérgio Pires PIMENTEL[2]

[1]Universidade Federal de Goiás – Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação Email: fernanda@engelet.grad.ufg.br

[2] Universidade Federal de Goiás – Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação Email: sergio_pimentel@ufg.br

Palavras Chave: inversor *V-Source*, inversor *I-Source*, inversor *Z-Source*.

Justificativa

O inversor do tipo fonte de impedância (ZSI, *Z-Source Inverter*) – ou, simplesmente, inversor ZSI – foi proposto por Fang Zhang Peng em 2003. O inversor ZSI representa uma alternativa às topologias tradicionais de inversores (VSI e CSI), as quais apresentam algumas limitações: necessidade da carga (ou fonte) com comportamento indutivo; necessidade de um "tempo morto" (*dead time*) no acionamento das chaves em cada braço do inversor, causando distorções; e necessidade de um filtro de saída LC para alimentação da carga ou do motor.

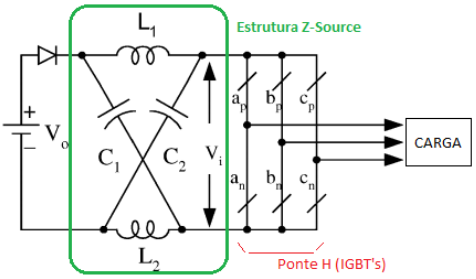


FIGURA 1 – Topologia padrão do inversor ZSI (Peng, 2003).

A Figura 1 exibe a topologia de um inversor ZSI proposta por Peng. Ela consiste no acoplamento da ponte H do inversor tradicional e a fonte primária de energia em corrente contínua CC (formada, por exemplo, uma associação de painéis fotovoltaicos, células a combustível, etc.) por intermédio de uma estrutura composta por dois indutores e dois capacitores de valores equivalentes. Vale ressaltar que a estrutura Z-Source do inversor pode ser também adotada na elaboração de qualquer conversor eletrônico de potência, seja ele do tipo CC/CC, CC/CA (o inversor ZSI, é, no caso, um CC/CA), CA/CA ou CA/CC.

Objetivos

Este trabalho teve como objetivos discutir as diferenças entre a estrutura *Z- source* e as estruturas tradicionais VSI e CSI; descrever o conversor *Z-Source*, seus modos de operação e métodos de controle; elaborar um modelo matemático da estrutura *Z-source* em funções de transferência; elaborar um modelo matemático da estrutura *Z-source* em variáveis de estado; simular a operação da estrutura *Z-source* na composição de conversores clássicos dos tipos CC/CA e checar seus respectivos desempenhos; e por fim elaborar relatório final das atividades realizadas e submeter artigo para publicação.

Metodologia

Durante a execução deste trabalho, foram feitas reuniões semanais de avaliação para acompanhamento do desenvolvimento do projeto. Foram feitas buscas por publicações científicas relacionadas ao tema do projeto, principalmente através da seção "Periódicos", disponibilizada pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Durante a revisão bibliográfica, foram feitas comparações das estruturas *Z-Source, VSI* e *CSI;* e estudo da operação da estrutura Z-Source. Em seguida, foi realizada a modelagem matemática da estrutura *Z-Source* em variáveis de estado e em funções de transferência. E foram feitas simulações da estrutura no software PSIM. Também foi elaborado e apresentado um artigo científico na 68ª Reunião Anual da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência).

Resultados e Discussão

Foram realizadas simulações do desempenho da estrutura *Z-Source* na composição de um conversor estático do tipo CC/CA no software PSIM. A técnica utilizada foi a modulação descontínua PWM *boost* simples. A figura 2 mostra a configuração do circuito. Os parâmetros da estrutura *Z-Source* utilizados foram $L_1 = L_2$ $= 160\ \mu H$ e $C_1 = C_2 = 1000\ \mu F$. O valor da fonte de tensão de entrada foi VDC = 170 V. A tensão no capacitor da malha Z (V_{C1}) pode ser visualizada na Figura 3. Obteve- se uma tensão $V_{C1} = 235$ V, observa-se que a tensão foi elevada. Na mesma figura é mostrada a tensão na fonte CC. Para elevar a tensão na saída da estrutura Z-Source, o índice de modulação foi fixado para M = 0.642, e o ciclo de trabalho do *Shoot- Through* para $\tau_{st} = 0.358$. A partir desses parâmetros pode-se obter os seguintes resultados teóricos:

Fator *boost* B: $B = \frac{1}{1 - 2\tau} = \frac{1}{1-2.0.358} = 3.52$

Tensão no capacitor: $V_C = \left(\frac{M}{2M-1}\right). V = \frac{0.642}{2.0.642-1}. 170 = 384.3V$

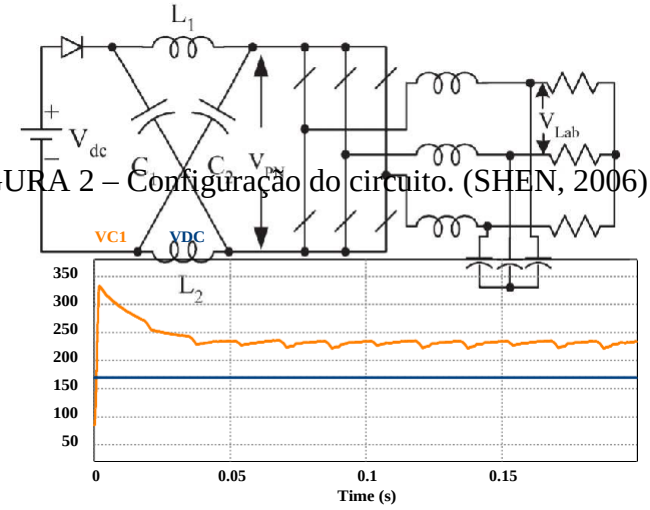


FIGURA 2 – Configuração do circuito. (SHEN, 2006)

FIGURA 3 – Sinal de tensão no capacitor C_1 e sinal de tensão da fonte CC.

Os resultados obtidos na simulação divergiram com os esperados teoricamente, foi calculado o erro relativo percentual de V_C, e apresentou erro de 38.8%.

Conclusão

Ao fim desta análise foi possível compreender a importância do inversor *Z- Source* no desenvolvimento de novas tecnologias por suas características singulares e de fácil aplicação. O modelo em variáveis de estado obtido para o inversor *Z-Source* permite a simulação de sua operação e a análise do comportamento dinâmico de suas grandezas.

Referências Bibliográficas

PENG, F. Z. **Z-Source Inverter**. *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 39, n. 2, March/April 2003.

SHEN, M, et al. **Constant Boost Control of the Z-Source Inverter to Minimize Current Ripple and Voltage Stress**. IEEE Transactions on Industry Applications, J 2006.

USO E COBERTURA DO SOLO NAS BORDAS DOS RESERVATÓRIOS DAS UHE'S DE ITUMBIARA, BATALHA E FURNAS

Fillipe de Paula ALMEIDA, Diego Tarley Ferreira NASCIMENTO, Patrícia de Araújo ROMÃO.
Bolsista PIBIC, IESA/UFG – e-mail: fillipedepaula1@gmail.com; Professor da UniversidadeEstadual de Goiás, Campus Iporá – e-mail: diego.tarley@gmail.com; Orientador PIBIC, IESA/UFG – e-mail: patrícia_romão@ufg.br

Palavras-chave: Erosão, Uso e Cobertura do solo, Suscetibilidade, Reservatórios.

O presente resumo refere-se ao trabalho final de iniciação científica (IC) do bolsista supracitado e faz parte de um projeto de monitoramento de processos erosivos no entorno de três reservatórios de importantes usinas hidrelétricas (UHE) nacionais, da Eletrobrás-Furnas. São eles, os reservatórios da UHE de Batalha, que abrange principalmente os municípios de Cristalina (GO) e Paracatu (MG); da UHE de Itumbiara, situado ao sul de Goiás, na divisa com Minas Gerais; e da UHE de Furnas, situado no estado de Minas Gerais, próximo à divisa com São Paulo.

A realização da pesquisa em questão se justificou pela necessidade de se conhecer melhor a região em torno dos reservatórios, gerando dados em escala de maior detalhe que os existentes anteriormente, o que poderá subsidiar a atuação preventiva frente ao mapeamento de terrenos com potencialidade à intensificação e/ou deflagração de processos erosivos, com a finalidade de minimizar, mitigar ou evitar a ocorrência de acidentes e perdas – seja material ou econômica. A ocorrência e intensificação de processos erosivos próximos aos reservatórios pode tanto trazer danos ao reservatório, como seu assoreamento, quanto deixar vulneráveis às propriedades lindeiras às bordas desse manancial hídrico. Assim, é possível destacar a necessidade e importância de estudos como este realizado, que consideram as características do meio físico no planejamento e gerenciamento do uso do solo, pois existe a possibilidade de evitar, ou até mesmo prever, as consequências advindas da utilização desenfreada do meio físico e serem orientadas medidas preventivas e mitigadoras adequadas (SOBREIRA, 2001).

A partir do exposto, o objetivo geral da pesquisa em questão foi contribuir para o mapeamento do uso do solo no entorno dos reservatórios de Batalha, Itumbiara e Furnas, em escala de semidetalhe, com adequada discriminação de classes, comparados aos existentes em fontes secundárias. Os objetivos específicos incluíram o entendimento do uso e ocupação da área e sua interferência na deflagração e na intensificação dos processos erosivos em bordas de reservatórios, além da própria atualização da base de dados georreferenciadas, no âmbito do

projeto em questão.

Os procedimentos metodológicos para que se atingissem os objetivos constaram da realização de levantamentos bibliográficos; compilação junto ao LAPIG/UFG de imagens de alta resolução, do satélite *RapidEye*, o qual possui uma resolução espacial de 5 metros. Foi realizada uma composição colorida das imagens, 4R 3G 2B (SOUZA et al., 2011) e a segmentação de cada imagem, utilizando o programa Spring v.5.4/INPE. Após isso, no mesmo *software*, foi realizada a classificação supervisionada a partir da segmentação. Para a finalização, foi realizada a correção manual de confusões da classificação, no *software ArcGIS/ESRI* 10.1. Em um banco de dados georreferenciados, criado nesse último programa, em etapas anteriores a este trabalho de IC, foram elaborados os respectivos mapas de uso e cobertura do solo e comparados às informações respectivas de suscetibilidade à erosão, informações essas também elaboradas em etapas anteriores, no projeto em questão.

O mapeamento foi realizado para as áreas correspondentes às porções delimitadas das bacias hidrográficas, abrangendo as adjacências consideradas como de influência direta para cada reservatório. Entretanto, para apresentação no presente trabalho, utilizou-se apenas uma cena de cada bacia como exemplo.

A Figura 1a ilustra o mapeamento da cena escolhida de parte da bacia da UHE Itumbiara, é possível notar a predominância da agricultura, seguida pela pastagem, nas bordas do reservatório. A agricultura e pastagem juntas representam 47,93% do total da área, enquanto as formações naturais florestais e campestres englobam apenas 16,55%. Comparando-se esse uso com a suscetibilidade da área à erosão laminar (Figura 1b), percebe- se que as áreas mapeadas como tendo uma suscetibilidade moderadamente alta encontram-se utilizadas para pastagens e agricultura, abrangendo inclusive áreas que deveriam ser preservadas por se constituírem áreas de preservação permanente. Destaca-se ainda que nesses locais em que se observa maior suscetibilidade à erosão laminar corresponderam às ocorrências de focos erosivos (Figura 1a).

A Figura 2a representa o mapeamento de parte da bacia da UHE Batalha. Nesse local é possível observar a predominância da agricultura em comparação com as pastagens, que por sua vez ocupam áreas em menor proporção. Já o mapeamento de parte da bacia da UHE Furnas é ilustrado pela Figura 2b, a cena escolhida está em uma área que possui um relevo bastante dissecado, com desníveis expressivos, apresentando afloramento rochoso. Por meio da quantificação da área das classes, é possível notar que a formação campestre e florestal representa 36,64% da área total. Essas formações naturais se encontram mais preservadas no entorno desse reservatório, em específico, por justamente apresentar essas características do

relevo, o que dificulta a ocupação e também determina áreas que devem ser preservadas
"Revisado pelo Orientador"

(áreas de preservação permanente - APP). Porém, nas áreas de menor declividade, predomina a pastagem, como pode ser observar ao norte da cena. A agricultura e as pastagens representam juntas 41,3% do total.

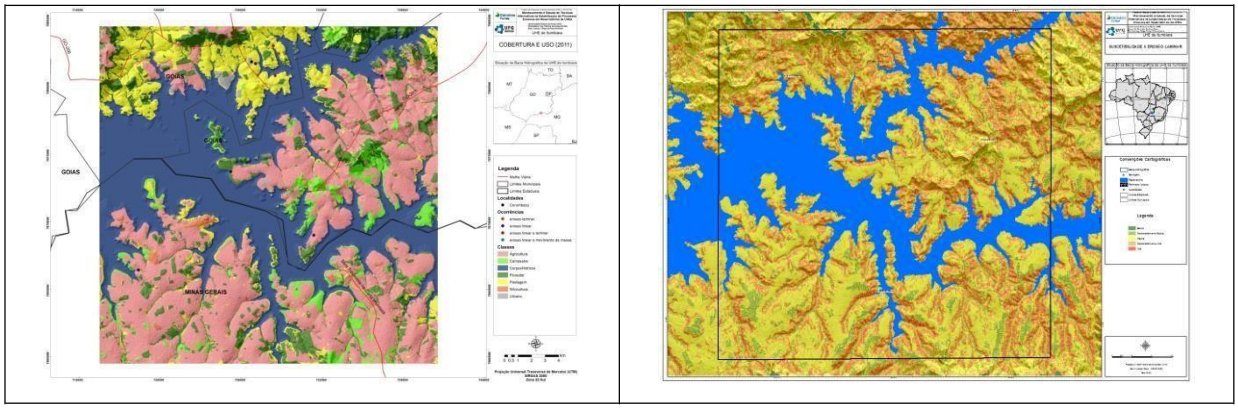


Figura 1 – Mapas de parte da bacia da UHE Itumbiara a) de Cobertura e Uso; b) de suscetibilidade à erosão laminar

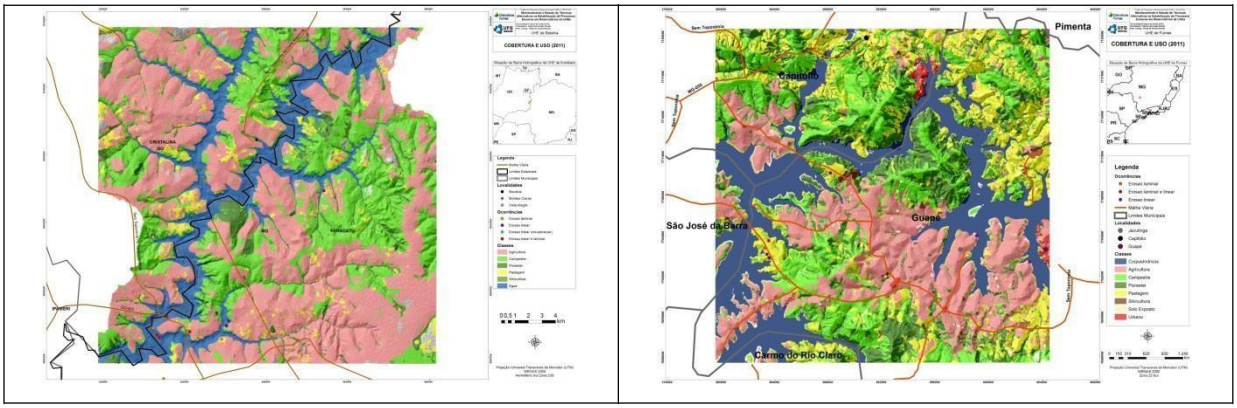


Figura 2 – Mapa de Cobertura e uso de parte da bacia das UHE a) Batalha; b) Furnas

Nas quantificações dos exemplos apresentados, bem como nas comparações dos mapas de uso e cobertura do solo com as suscetibilidades, é possível observar tanto ocupações em conformidade com as fragilidades naturais do terreno, como também conflitos existentes entre as aptidões de locais à preservação confrontados com ocupação existente, destacando-se os focos erosivos já deflagrados, que em geral ocorrem coincidindo com tais conflitos de uso. Como já comentado, a ocorrência e intensificação de processos erosivos próximos aos reservatórios pode trazer danos, como seu assoreamento, diminuindo sua vida útil e também trazer consequências, como riscos às propriedades rurais existentes no entorno dos reservatórios.

SOBREIRA, F.G. Susceptibilidade a Processos Geológicos e suas Consequências na Área Urbana de Mariana, MG. *Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental*. n. 2, v. 2, p. 40. 2001.

SOUZA, K.R.; VIEIRA, T. G. C.; ALVES, H. M. R.; VOLPATO, M. L.; ANJOS, L. A. P.; SOUZA, C. G.; ANDRADE, L. N. Classificação automática de imagem do satélite RapidEye para o mapeamento

de áreas cafeeiras em Carmo de Minas, MG. *Anais do VII Simp. de Pesquisa dos Cafés do Brasil*. Araxá. pp. 21-26. 2011.

"Revisado pelo Orientador"

CORRELAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DA CARDIOPATIA CHAGÁSICA E A DENSIDADE DE MACRÓFAGOS TIPO 2

Flávia Silva OLIVEIRA[1]; Eliângela de Castro CÔBO[2]; Mara Rúbia Nunes CELES[3]; Flávia Aparecida de OLIVEIRA[3]; Juliana Reis MACHADO[3]

1- Faculdade de Enfermagem/UFG, Goiânia, GO, Brasil.
2- Departamento de Patologia Geral/ UFTM, Uberaba, MG, Brasil.
3- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: flavia04silva@yahoo.com.br

Palavras-chave: Doença de Chagas, hipertrofia cardíaca, infiltrado inflamatório, macrófago M2.

Justificativa: A doença de Chagas acomete, no Brasil, três milhões de pessoas e apresenta como principal manifestação clínica a Cardiopatia Chagásica, caracterizada morfologicamente por infiltrado mononuclear, fibrose e hipertrofia. Acredita-se que o predomínio de algumas células e mediadores inflamatórios estejam relacionados com o desenvolvimento de lesões cardíacas e com o curso clínico da doença. **Objetivo:** avaliar e correlacionar o infiltrado inflamatório, hipertrofia e fibrose cardíaca com a densidade de macrófagos tipo 2 (M2) em autopsias de pacientes que apresentavam ou não Cardiopatia Chagásica. **Métodos:** foram utilizados 20 laudos de autopsias (10 de pacientes com Cardiopatia Chagásica e 10 sem Cardiopatia). Desses casos foram analisados dados referentes à relação peso cardíaco/peso corporal para avaliar a hipertrofia, além de lâminas de coração contendo ventrículo esquerdo, coradas pela hematoxilina eosina (HE) e picro-sírius (PS). A coloração de PS foi realizada para avaliação semi-quantitativa da fibrose, bem como a coloração de HE para a quantificação do infiltrado inflamatório. Lâminas silanizadas provenientes deste mesmo material foram utilizadas para marcação de M2 (CD163) por meio da técnica de imuno-histoquímica. A quantificação da densidade do infiltrado inflamatório e M2 foram realizadas com auxílio do programa analisador de imagem, Image J. **Resultados e Discussão:** O grupo que apresentava Cardiopatia Chagásica demonstrou hipertrofia, fibrose mais intensa e

maior densidade de células no infiltrado inflamatório, contudo, sem alterar a densidade de M2 em relação ao grupo que não apresentava Cardiopatia Chagásica. Por outro lado, a densidade de M2 apresentou correlação positiva e significativa com a intensidade de fibrose o que não foi observado para as demais alterações morfológicas. **Conclusão:** a densidade de macrófagos M2 possui relação com a fibrose cardíaca, porém, parece não influenciar diretamente na hipertrofia e densidade do infiltrado inflamatório.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, H. O.; TEIXEIRA, V. P. A.; ARAÚJO, W. F. Comportamento do peso do coração e do corpo em chagásicos crônicos com e sem "megas". **Rev Soc Bras Med Trop**. vol. 13, p. 85-89, 1979.

ANDRADE, Z. A. Fisiopatogenia da doença de Chagas. **Revista de Patologia Tropical**. vol. 29 (supl.) p. 131- 140, 2000.

BERTANHA, L. *et al*. Caracterização clínico-laboratorial de chagásicos hipertensos sem insuficiência cardíaca manifesta. **Rev Soc Bras Med Trop**., vol.41, n.2, p.163- 8, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúd e. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em saúde: zoonoses** – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CHAPADEIRO, E. Peso do coração e intensidade do processo inflamatório na cardiopatia chagasica crônica. **Boletín de la oficina sanitaria panamericana**. Septiembre 1967.

CORRÊA-OLIVEIRA R. *et al*.The role of the immune response on the development of severe clinical forms of human Chagas disease. **Mem Inst Oswaldo Cruz**. 94 Suppl vol. 1. 1999.

DELAVARY, B. M. *et al*. Macrophages in skin injury and repair. **Immunobiology**, Stuttgart, v. 2016, n. 7, p. 753- 762, July 2011.

DIAS, J.C.P., and COURA JÚNIOR., org. **Clínica e terapêutica da doença de Chagas: uma abordagem prática para o clínico geral**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1997.

LUGO-VILARINO, G. *et al*, Macrophage polarization: convergence point targeted by mycobacterium tuberculosis and HIV. **Front Immunol**. Vol. 2, p. 43. 2011. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22566833 Acessado em: 26/07/2016

MANTOVANI, A. *et al*. Macrophage polarization: tumorassociated macrophages as a paradigm for polarized M2 mononuclear phagocytes. **Trends Immunol**. vol. 23, p.549–555, 2002.

MOTA, J. C.; CAMPOS, M. R.; SCHRAMM, J.N.A., et al. Estimativa de taxa de mortalidade e taxa de incidência de sequelas cardíacas e digestivas por doença de Chagas no Brasil, 2008. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília. vol. 23, n.4, p.711-720, out-dez 2014.

OLIVEIRA, F.A.; TEIXEIRA, V.P.A.; LINO JUNIOR, R.S.; et al. Aspectos Macroscópicos da Cardiopatia Chagásica Crônica no Envelhecimento. **Arq Bras Cardiol.** vol .88, n. 4, p. 486-490, 2007.

SANTO, A.H. Tendência da mortalidade relacionada à doença de Chagas, Estado de São Paulo, Brasil, 1985 a 2006: estudo usando causas múltiplas de morte. **Rev Panam Salud Pública**. vol.26, n.4, p.299–309, 2009.

VITELLI-AVELAR, D.M. **Aspectos imunológicos celulares e humorais na fase crônica da doença de chagas** . Tese de doutorado em Ciências da Saúde do Centro de Pesquisas René Rachou. Área de concentração: Biologia Celular e Molecular, 2008.

DEFEITOS PONTUAIS DO TIPO INTERSTÍCIO EM UM SÓLIDO QUÂNTICO

Flávio Bento de Oliveira[1]

[1] Universidade Federal de Goiás, Instituto de Física e-mail: flaviobentooliveira@gmail.com

Renato Pessoa Vale[2]

[2] Universidade Federal de Goiás, Instituto de Física e-mail: rpessoa@ufg.br

Palavras-Chave: Sólidos Bosônicos, Defeitos do tipo intersticial, Monte Carlo Quântico.

1 Resumo

1.1 Justificativa

A necessidade de se explicar as propriedades físicas de um sólido quântico ainda é uma procura incessante para os físicos teóricos e experimentais. A verificação experimental da inér-cia rotacional não clássica de um sólido de ^{4}He [1] foi inicialmente sugerida como um possívelassinatura da fase supersólida de um sólido quântico bosônico. Outro fenômeno bastante inte-ressante foi verificado mais recentemente [2, 3] com as medidas experimentais do módulo decisalhamento do mesmo sólido. Um enrijecimento abrupto do sistema foi observado a partir deuma temperatura crítica e está sendo especulado como uma outra possível assinatura da fasesupersólida do sistema.

Embora não exista um entendimento preciso acerca do mecanismo associado à possível fase supersólida de um sólido quântico bosônico, os resultados experimentais indicam que osfenômenos mencionados são fortemente afetados pela presença de defeitos. Sendo assim,um estudo detalhado sobre o comportamento de defeitos em sólidos quânticos pode ser umimportante ingrediente na compreensão dos fenômenos frequentemente associados com o su-persólido.

1.2 Objetivo

Esse trabalho tem como objetivo estudar defeitos pontuais do tipo interstício em um sólido bosônico modelado por uma função de onda do tipo Jastrow.

1.3 Metodologia

Uma vez que a função de onda de um sistema bosônico não apresenta nós no estado fundamental, a densidade de probabilidade tem a mesma forma de um fator de Boltzmann de umsistema clássico com $k_B T = 1$. Sendo assim, podemos observar que a probabilidade de se ter osistema quântico com uma configuração tem a mesma forma que a probabilidade de se observarum sistema clássico correspondente com uma temperatura fictícia. Nesse sentido, calculamosa energia livre de formação dos defeitos pontuais nesse sistema clássico correspondente paraestimar as suas respectivas concentrações no limite termodinâmico.

A energia livre não pode ser estimada diretamente através de médias em um *ensemble* estatístico. O cálculo é realizado utilizando o método trabalho reversível [4], que conecta um sistema de referência com um sistema de interesse através de um caminho termodinâmico.Tipicamente escolhe-se um cristal de Einstein [5] como sistema de referência porque a sua energia livre pode ser calculada analiticamente. Em seguida, calculamos o trabalho necessáriopara percorrer o caminho termodinâmico até o nosso sistema de interesse e obtemos a suaenergia livre. O cálculo é implementado para o sistema perfeito em uma rede cristalina cúbicade face centrada e também no sistema contendo um interstício. Os dois tipos de interstício estudados nesse trabalho são o octaédrico e o tetraédrico que estão ilustrados na Fig. 1. As configurações do sistema são obtidas em simulações computacionais baseadas em métodosde Monte Carlo [6].

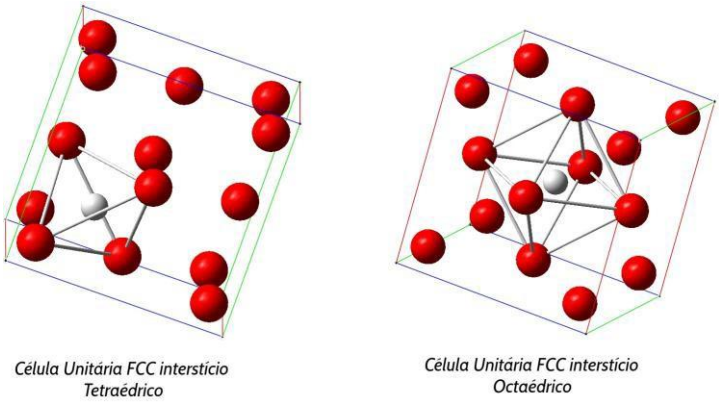


Figura 1: Estrutura cristalina com defeito intersticial do tipo Octaédrico e Tetraédrico

1.4 Resultados e Discussões

Os resultados encontrados em nossas simulações computacionais mostram que o interstício do tipo octaédrico tem uma energia livre de formação $f = 13,05 \pm 0,06$ u.a. Por outro lado, a energia livre de formação do interstício tetraédrico é $f = 14,8 \pm 0,2$ u.a. Consequentemente, a concentração do interstício octaédrico, no limite termodinâmico, é uma ordem de grandezamaior em comparação com o tetraédrico. Os valores encontrados para as concentrações dosdefeitos são $c = (1{,}47 \pm 0{,}03) \times 10^{-6}$ e $c = (1{,}73 \pm 0{,}09) \times 10^{-5}$ para os interstícios tetraédrico e octaédrico, respectivamente.

1.5 Conclusões

A maior concentração do interstício octaédrico reflete o fato de sua energia livre de formação ser menor do que a do tetraédrico. Portanto, podemos afirmar que em um sólido bosônicodescrito por uma função de onda tipo Jastrow temos uma maior probabilidade de se observarum interstício octaédrico em uma rede FCC.

Vale lembrar que ainda existem outros tipos de interstício, dentre eles os do tipo *Dumbbell* que apresentam uma energia livre de formação menor em sólidos metálicos. A metodologia im-plementada por nós nesse trabalho pode perfeitamente ser aplicada para estudar esses outrosdefeitos e estamos avaçando no sentido de inserí-los nas simulações.

2 Referências Bibliográficas

[1] KIM, E.; CHAN, M. H. W. Probable observation of a supersolid helium phase. *Nature*, v. 427,p. 225, 2004.

[2] WEST, J. T. et al. Role of shear modulus and statistics in the supersolidity of helium. *NatPhys*, Nature Publishing Group, v. 5, n. 8, p. 598–601, 2009.

[3] DAY, J.; SYSHCHENKO, O.; BEAMISH, J. Nonlinear elastic response in solid helium: Criticalvelocity or strain? *Phys. Rev. Lett.*, American Physical Society, v. 104, p. 075302, Feb 2010. Disponível em: <http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.104.075302>.

[4] PESSOA, R. *Defeitos em Cristais Formados por átomos de He*. Tese (Doutorado) — Univer-sidade Estadual de Campinas - Instituto de Física Gleb Wataghin, 2010.

[5] FRENKEL, D.; SMIT, B. *Understanding molecular simulation: from algorithms to applications;2nded.* Burlington, MA: Elsevier, 2001.

[6] METROPOLIS, N. et al. Equation of state calculations by fast computing machines. *The Journal of Chemical Physics*, AIP, v. 21, n. 6, p. 1087–1092, 1953. Disponível em: <http://link.aip.org/link/?JCP/21/1087/1>.

TRABALHADORES DA EQUIPE DE ENFERMAGEM COLONIZADOS POR BACTÉRIAS E FUNGOS: REVISÃO INTEGRATIVA

Flávio Henrique Rodrigues da SILVA[1], Maria Alves BARBOSA[2.]

Faculdade de Medicina/ Faculdade de Enfermagem – Universidade Federal de Goiás

flaviohrsmk@gmail.com[1] / maria.malves@gmail.com[2]

Palavras-chave: Enfermagem; Infecção; Fungos; Bactérias

1. JUSTIFICATIVA

O estudo das doenças infecciosas sofreu grande avanço em relação ao diagnóstico, assim como na prevenção e tratamento, entretanto, foram encontrados poucos estudos que relacionassem a contaminação dos trabalhadores de enfermagem por bactérias e fungos. Este estudo tem a finalidade de caracterizar o perfil microbiológico, procedimentos adotados para a detecção, diagnósticos e tratamento do quadro infeccioso de bactérias e fungos isolados da saliva, swab de orofaringe e mãos de trabalhadores da saúde. O que se pretende é trazer melhoria da qualidade e segurança da saúde do trabalhador e dos usuários do SUS, o que despertou nosso interesse por levantar indícios sobre a colonização por microorganismos em enfermeiros na literatura visando buscar estratégias para reduzir a disseminação desses agentes nos serviços.

2. OBJETIVOS

Estimar a prevalência da colonização de bactérias e fungos, e identificar o perfil microbiológico, procedimentos adotados para a detecção, diagnósticos e tratamento do quadro infeccioso em integrantes da equipe de enfermagem que atuam na atenção primária à saúde.

3. METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão integrativa que compreende o período de 2004 a 2014. Os dados foram coletados de Janeiro a Março de 2016 por meio de informações contidas em artigos científicos. Para a busca, organização e análise dos dados foram utilizadas os softwares EndNote, Excel e Statistical Package for the

[1]Aluno de graduação pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás – FM/UFG. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC. Apoio do Cnpq.
[2] Professora Associada, Nível III na Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás – FEN/UFG. Revisado pelo Orientador

Social Sciences 22.0 (SPSS). As fontes de pesquisa constituíram-se das bases de dados PUBMED, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS) e MEDLINE. Após à identificação dos artigos, foi aplicado o teste de relevância para a seleção dos mesmos. Posteriormente, os dados foram organizados em um banco de dados. Em todas as fases de análise foram obedecidos os critérios de inclusão e exclusão que resultou em uma amostra final de 13 artigos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento primário foram encontradas 1140 produções científicas relacionas às colonizações por bactérias e fungos dos profissionais de saúde. Foi empregada a fase I do teste de relevância (TR) e foram reunidos 118 artigos. Com a aplicação da Fase do II do TR selecionou-se 43 artigos correspondendo. Finalmente os artigos foram cruzados e com isso eliminou-se as repetições, identificando 13 artigos para análise completa final. Identificou-se que o maior número de artigos foi selecionado com as palvras-chave *Health Worker/ Infection*.

Finalizada a análise dos artigos, notou-se predominância de estudos sobre colonização de microrganismos em enfermeiros relacionados com unidades de terapia intensiva, o que dificultou a realização da revisão com foco em enfermeiros de unidades primárias, destacando-se a escassez de estudos com fortes evidências para aplicação clínica. Verificou-se também que a produção científica selecionada para análise final, relacionava, principalmente, a microbiota infecciosa que foi encontrada colonizando aparelhos e moveis das enfermarias com a presente nas mãos e vestuários dos enfermeiros (OLIVERIA; DAMASCENO, 2010).

Com isso, nota-se que para impedir a transmissão cruzada de patógenos causadores de infecções, associadas ao cuidado de saúde, a higiene das mãos é considera a medida mais eficaz (PALOS, 2009a). Com isso, além do vestuário dos trabalhadores de enfermagem, a higiene ungueal deve ser levada em consideração devido a possível transmissão de onicomicose desses enfermeiros, como demonstrado em estudo com análise de 1.295 pacientes de enfermaria de um Hospital universitário do Rio de Janeiro (CURSI, et al. 2011).

4. CONCLUSÃO

No presente estudo, identificou-se que a revisão das produções sobre a colonização por microrganismos em enfermeiros propiciou a observação de que os estudos que tratam sobre essa temática específica são escassos e os que estão disponíveis, em sua maioria, estão

relacionados com os níveis terciários de saúde.

No que diz respeito ao perfil microbiológico mais associado com as colonizações de enfermaria, em relação às bactérias a *Staphylococcus aureus* foi a mais frequentemente estudada na totalidade de artigos analisados. Já em relação aos fungos, a *Candida* spp. foi a mais encontrada como colonizadora dos profissionais de enfermagem.

Portanto, considera-se a necessidade de produção de estudos mais aprofundados em relação à colonização dos enfermeiros para que a prática clínica de enfermagem para o controle de infecção e veiculação de microrganismos para os pacientes, seja corretamente efetivada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Detecção e identificação de bactérias de importância médica. 95 p. 2005.

AWOSIKA, S. A., OLAJUBU, F. A., AMUSA, N. A. Microbiological assessment of indoor air of a teaching hospital in Nigeria. *Asian Pac J Trop Biomed* 2012; 2(6): 465- 468

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica, Brasília, 2006.

LOO, V. G. et al. Host and pathogen factors for clostridium difficile infection and colonization. *N. Engl. Jor. Med.* 365;18. nejm.org. November 3, 2011.

MORAES, G. M., COHRS, F. M., BATISTA, R. E. A., GRINBAUM, R. S. Infecção ou colonização por micro-organismos resistentes: identificação de preditores. *Acta Paul Enferm.* 2013; 26(2):185-91.

PALOS, M. A. P. et al. Microbiota das mãos de mães e de profissionais de saúde de uma maternidade de Goiânia. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2009;11(3):573-8

XIE, D. -S. et al. Annual point-prevalence of healthcare-associated infection surveys in a university hospital in China, 2007—2011. *Journal of Infection and Public Health* (2013) 6, 416—422

INFLUÊNCIA DO REPROCESSAMENTO DE PONTAS DIAMANTADAS SOBRE SUA MORFOLOGIA SUPERFICIAL

Francisco Antonio UCHOA-JUNIOR[1], Amanda Pedrosa de OLIVEIRA[2], Igor Cesar Ribeiro de CARVALHO[2], Terezinha de Jesus Esteves BARATA[3]

Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Goiás (UFG)
Endereço eletrônico: franciscouchoa_6@hotmail.com[1],
terezinhabarata@yahoo.com.br[4]
[1]Orientando; [2]Co-autores; [3]Orientadora

Palavras-chave: Instrumentos Odontológicos, Microscopia Eletrônica de Varredura, Pesquisa em Odontologia.

Justificativa

Conjectura-se que o processo de esterilização utilizado pelos cirurgiões- dentistas possa resultar na diminuição da eficiência de desgaste de pontas diamantadas (BIANCHI et al., 2003; PINELLI et al., 2008; SIMAMOTO-JÚNIOR et al., 2012). O método de esterilização preconizado para artigos termorresistentes, como as pontas diamantadas, é a esterilização em calor úmido saturado sob pressão (BRASIL, 2006). Destaca-se a ausência de estudos que verifiquem a longevidade das pontas diamantadas sob a perspectiva da influência do número de reprocessamentos das mesmas. Neste cenário, presume-se que o número de ciclos de reprocessamentos possa afetar a morfologia superficial das pontas diamantadas e, consequentemente sua eficiência.

Objetivos

Avaliar a influência do reprocessamento (limpeza, secagem e esterilização em calor úmido saturado sob pressão) de pontas diamantadas sobre sua morfologia superficial.

Metodologia

A amostra foi constituída por 10 Pontas Diamantadas #1014, as quais foram analisadas por meio de imagens obtidas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Nove imagens de cada

pontas diamantadas foram obtidas: inicial (sem reprocessamento) e após cada ciclo de reprocessamento (8 ciclos), resultando em um total de 90 imagens. As imagens foram analisadas por dois examinadores treinados e calibrados, de acordo com os seguintes critérios: (a) alteração no formato das partículas de diamante: nenhuma ou presença; (b) perda de partículas de diamantes, com correspondente exposição da superfície metálica da ponta ativa: nenhuma ou presença e (c) Caso categorizada como "presença", nas análises subsequentes as pontas diamantadas foram avaliadas da seguinte forma: presença sem alteração comparativa à avaliação anterior; presença com leve aumento da área de perda comparativamente à avaliação anterior ou presença com severo aumento da área de perda comparativamente à avaliação anterior.

Os dados obtidos foram tabulados e os resultados submetidos à análise estatística descritiva e ao teste Kappa.

Resultado

Boa concordância intra e interexaminadores. O reprocessamento não interferiu no formato das partículas de diamante e 50% da amostra no grupo sem reprocessamento (PD novas) já apresentavam áreas com exposição metálica com perda de partículas de diamantes.

Discussão

O presente estudo vem de encontro aos estudos que levantam a opinião clínica de acadêmicos e cirurgiões-dentistas, uma vez que nestes estudos os pesquisados declaram que acreditam que o processo de esterilização influência negativamente a eficiência dos Instrumentos Cortantes Rotatórios (SOARES et al., 2006; CAVALCANTI et al. 2013; OLIVEIRA et al., 2015).

Com base nos resultados do presente estudo pode-se constatar que até 8 ciclos de reprocessamento nenhum processo de corrosão foi observado, bem como que o reprocessamento como fator isolado não alterou o formato das partículas de diamante, nem tão pouco afetou o deslocamento de partículas, com exceção de uma amostra.

Todavia, neste caso a perda de partícula de diamante ocorreu especificamente na interface ponta ativa e intermediário, no primeiro ciclo de reprocessamento, o que levanta a suposição de que a mesma já se encontrava parcialmente deslocada e o processo de limpeza culminou com seu deslocamento total.

Conclusões

O reprocessamento [limpeza, secagem e esterilização em calor úmido saturado sob pressão] das pontas diamantadas não influência sua morfologia superficial, até o oitavo ciclo.

Referências Bibliográficas

BIANCHI E. C. et al. Aspectos microscópicos da influência dos processos de esterilização em pontas diamantadas. Mat. Res., São Carlos, v. 6, n. 2, p. 203-210, 2003.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos. Brasília, 2006. 156 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

CAVALCANTI N, A. et al. Conduta Clínica Profissional Quanto ao Uso e Descarte de Pontas Diamantadas. Revista Bahiana de Odontologia, Salvador, v. 4, n. 1, p. 18-26, Jan./Jun, 2013.

OLIVEIRA, A. P. et at. Pontas diamantadas: estudo das condutas clínicas adotadas por acadêmicos de odontologia. Rev Odontol Bras Central, Goiânia, v. 24, n. 68, p.15-19, 2015.

PINELLI L. A. P. et al. Estudo fotomicrográfico das características de superfície de pontas diamantadas: efeito do método de esterilização por estufa ou autoclave. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 154- 159, Mai./Ago. 2008.

SIMAMOTO-JÚNIOR P. C. et al. Comparison of different wear burs after cavity preparation and sterilization methods. Rev Odontol Bras Central, Goiânia, v. 21, n. 59, p. 547-552, 2012.

SOARES P. B. F. et al. Análise da qualidade de instrumentos rotatórios utilizados por acadêmicos de odontologia. Rev Odontol UNESP, Araraquara, v. 35, n. 3, p. 149-156, 2006.

DINÂMICA DE CRESCIMENTO DE CLONES DE EUCALIPTO SOB DIFERENTES ESPAÇAMENTOS

Frederico de Assis **Leal**[1], Thelma Shirlen **Soares**[2]

Palavras-chave: Crescimento e produção; Eucalipto; Espaçamento.

1. Introdução

A definição de espaçamentos adequados para o estabelecimento de espécies florestais na área de cerrado é de grande importância, uma vez que os solos apresentam baixa fertilidade e a disponibilidade hídrica é relativamente baixa e irregular. Nesta condição de recursos escassos, o espaçamento torna-se relevante, visto que os mais fechados podem gerar competição intra e interespecífica, enquanto espaçamentos mais abertos podem resultar em subutilização e menor produtividade das florestas (BERNARDO, 1995).

2. Objetivo

Este estudo teve como objetivo avaliar a dinâmica de crescimento de três clones de eucalipto implantado em dois espaçamentos em Jataí-GO.

3. Metodologia

A área de estudo é um povoamento de eucalipto com 41 meses, localizado em área pertencente ao Curso de Engenharia Florestal, vinculado à Regional Jataí da Universidade Federal de Goiás, 17º56'S e 51º43'O, a 618 m de altitude, no município de Jataí, GO.

Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados e os esquema de parcelas subsubdivididas, em que os espaçamentos (3,0 x 2,0 m e 3,0 x 3,0 m) constituíram as parcelas, os clones de eucalipto (3335, 3336 e 3487) as subparcelas e as épocas de avaliação (5º, 8º, 11º, 14º, 17º, 20º, 23º, 26º, 29º, 32º, 35º 38º e 41º mês) as subsubparcelas.

As características avaliadas foram o diâmetro a 1,30 m do solo (*dap*) e altura total das árvores (HT).

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

[1]Acadêmico do curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Jataí-GO, lealfrederico991@gmail.com
[2] Professora do curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Jataí-GO, thelmasoares@ufg.br
"Revisado pela orientadora"

3. Resultado e Discussão

Nenhuma das variáveis avaliadas foi influenciada (p>0,05) pelo clone ou pelas suas interações com as demais variáveis. Verificou-se efeito significativo do espaçamento apenas para a variável diâmetro a 1,30 m de altura do solo (*dap*).

Os valores médios das variáveis diâmetro e altura total considerando todas as medições efetuadas foram 9,9 cm e 14,2 m, respectivamente.

O *dap* no espaçamento 3 x 3 m foi superior (10,5 cm) do que o espaçamento 3 x 2 m (9,3 cm).

Os resultados obtidos corroboram com os estudos de Bernardo (1995) e Oliveira Neto et al. (2003) que relatam que o espaçamento exerce grande influência no crescimento em diâmetro, principalmente na fase inicial de desenvolvimento das plantas.

De acordo com Berger (2000), vários autores confirmam a influência do espaçamento nas características de crescimento e sobrevivência dos povoamentos, sendo que essas influências são dependentes das características de cada espécie e podem ser positivas ou negativas com o aumento ou diminuição do espaçamento.

Fishwick (1976) ressalta que espaçamentos mais amplos tendem a produzir árvores com maiores diâmetros e maior volume individual, enquanto em espaçamentos mais fechados as árvores possuem menor diâmetro e consequentemente maior volume por unidade de área.

5. Conclusões

Os clones não influenciaram o desenvolvimento das variáveis dendrométricas. Os espaçamentos apresentaram influencia apenas para a variável *dap*, sendo recomendado o espaçamento 3x3 m.

6. Referências

BERGER, R. **Crescimento e qualidade da madeira de um clone de *Eucalyptus saligna* Smith sob o efeito do espaçamento e da fertilização.** 126f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS.

BERNARDO, A. L. **Crescimento e eficiência nutricional de *Eucalyptus* spp. sob diferentes**

espaçamentos na região do cerrado de Minas Gerais. 1995. 102f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.

FISHWICK, R.W. Estudos de espaçamentos e desbastes em plantações brasileiras. **Brasil Florestal**, v. 7, n.2 6, p. 13-23, 1976.

OLIVEIRA NETO, S.N.; REIS, G.G.; REIS, M.G.F.; NEVES, J.C.L. Produção e distribuição de biomassa em *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. em resposta à adubação e ao espaçamento. **Revista Árvore**, v. 27, n. 1, p. 15-23, 2003.

BIOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES, ARMAZENAMENTO E VIABILIDADE DE SEMENTES DE *Mimosa setosissima* Taub.

Gabriel Afonso JARDIM[1]; Daniel Cardoso BRANDÃO[1]; Carlos de Melo e SILVA NETO[2]; Heleno Dias FERREIRA[2]; Alexsander SELEGUINI[1]; Larissa Leandro PIRES[1]

[1]Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. [2]Instituto deCiências Biológicas da Universidade Federal de Goiás. *E-mail do autor para correspondência: gabrielx59@gmail.com

Palavras-chave: Cerrado; germinação; ornamentação e paisagismo; planta nativa.

As espécies nativas do Cerrado podem ter diversos usos, incluindo na ornamentação e paisagismo. Cita-se atualmente, a adoção do chamado paisagismo moderno, que preconiza o uso de espécies nativas em substituição às exóticas (Leal & Biondi, 2006), ressaltando-se a rusticidade e adaptabilidade ao ambiente (Lima, 1990), culminando em menor custo de implantação e manutenção. Dentre as espécies de ocorrência rara e com alto potencial ornamental e paisagístico do Cerrado, destaca-se a *Mimosa setosissima* Taub. (Fabaceae), de distribuição restrita aos estados de Goiás e Distrito Federal. Trata-se de um arbusto que pode alcançar 3,0 m de altura, de copa arredondada e caule esbranquiçado. As folhas são pilosas, compostas e multifoliadas e a floração ocorre de agosto a outubro (Pereira et al., 2011). Contudo, para que haja a produção comercial, visando o uso em áreas verdes e/ou ornamentação, deve-se ter o conhecimento necessário à sua multiplicação. Mas as informações a respeito da biometria de frutos, germinação e vigor de sementes dessa espécie ainda são escassas. A morfobiometria de tais estruturas é também importante para subsidiar a caracterização taxonômica e filogénetica da espécie, a formulação de protocolos para a propagação e a avaliação da qualidade fisiológica/física/patológica de sementes (Pereira et al., 2011). Diante do exposto, objetivou-se caracterizar fisicamente frutos e sementes de *M. setosissima*, e determinar a capacidade germinativa de suas sementes em dois estádios de maturação, verdes e maduras, visando subsidiar informações para propagação com fins conservacionistas e comerciais. Os frutos foram coletados em plantas presentes em Cerrado rupestre no Parque Estadual da Serra dos Pirineus, no Estado de Goiás, Brasil. Em seguida,

os frutos foram separados em dois estádios de maturação, verdes e maduros, de acordo com a coloração externa da casca, e determinando-se: comprimento, largura e espessura do fruto; o número total de sementes, de sementes viáveis e inviáveis; a massa de matéria fresca total do fruto, do fruto sem as sementes, e das sementes; o peso de mil sementes; o teor de água dos frutos; o tamanho das sementes; a análise de pureza; a porcentagem de germinação e o vigor das sementes em dois substratos; e a condutividade elétrica das sementes. A mimosa apresentou frutos mais compridos do que largos e espessos, com massa de matéria fresca de 7,13 g em média; contudo, foram frutos de pequeno tamanho. O fruto teve, em média, 71 sementes, com massa de matéria fresca de 3,37 g em média, representando 47% da massa total do fruto. Cerca de 87% das sementes encontravam-se viáveis. O teor de água dos frutos foi, em média, de 41,78% em frutos verdes e 1,79% em frutos maduros. Quanto ao tamanho das sementes maduras, a maior parte das sementes ficou em peneira com abertura de 3,36 mm (49,74%) e de 2,00 mm (40,79%); o restante ficou retido em peneira de 4,76 mm (2,28%) e de 4,00 mm (7,16%). O peso de 1.000 sementes foi maior nas sementes oriundas de frutos verdes (64,5 g), sendo de 29,4 g para sementes de frutos maduros. Concluiu-se que a morfobiometria dos frutos de *Mimosa setosissima* é dependente do estádio de maturação e das condições a que são expostas as sementes. O substrato sobre papel em gerbox é o mais apropriado para a condução do teste de germinação de sementes dessa espécie. Sugere-se o uso de sementes oriundas de frutos mais verdes para a produção de mudas, por apresentaram maior capacidade germinativa.

LEAL, L.; BIONDI, D. Potencial ornamental de espécies nativas. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, Garça, SP, v. 4, p. 1-16, 2006.

LIMA, V. F. Utilização de espécies do cerrado em paisagismo. **Acta Botanica Brasílica,** Belo Horizonte, MG, v. 4, n. 2, p. 87-93, 1990.

PEREIRA, S. R., GIRALDELLI, G. R.; LAURA, V. A.; SOUZA, A. L. T. Fruit and seed size and their influence on the germination of *Hymenaea stigonocarpa* var. stigonocarpa Mart. ex Hayne (Leguminosae- Caesalpinoideae). **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, PR, v. 33, p. 141-148, 2011.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL EM GOIÁS: UMA ANÁLISE DO PAA E DO PNPB NA MICRORREGIÃO DE CATALÃO/GOIÁS

Gabriel da Costa CABRAL[1] Marcelo
Rodrigues MENDONÇA[2]

Este artigo teve como objetivo realizar uma análise sobre as Políticas Públicas de desenvolvimento rural na Microrregião de Catalão (GO) que abrange os municípios de Anhanguera, Corumbaíba, Catalão, Campo Alegre de Goiás, Cumari, Davinópolis, Goiandira, Ipameri, Nova Aurora, Ouvidor e Três Ranchos. A realização da pesquisa contribuiu com a construção de uma estrutura teórico-metodológica em torno da questão da elaboração e implantação de políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil e especificamente no estado de Goiás. Para isso, procedeu-se de uma reflexão sobre a modernização do território e a modernização da agricultura ocorrida no Cerrado. Para tal reflexão foi necessário compreender o Cerrado para além de seus aspectos físicos, justificando-se assim a escolha do conceito Bioma-Território Cerrado. Segundo Oliveira *et al* (2012, p. 02): "[...] a leitura do Cerrado, pela via da abordagem territorial, exige que se compreendam os componentes físicos ligados aos sociais, econômicos e culturais; a análise integrada do Cerrado conduz a pensá-lo como um bioma-território". Propôs-se analisar os impactos econômicos, políticos, sociais e ambientais que alteraram a dinâmica da política agrária, especificando como recorte espacial a Microrregião de Catalão/GO. A centralidade é a análise dos programas: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB). Os procedimentos metodológicos consistiram em revisão bibliográfica em textos publicados em periódicos (impressos e eletrônicos) que tratam da questão, a fim de ampliar a discussão sobre o tema proposto além de levantamento de dados de fonte secundária em instituições e órgãos como a Secretaria do Estado de Gestão e Planejamento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Companhia Nacional de Abastecimento, Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível e Instituto Nacional de Colonização e

[1] Orientando de Iniciação Científica - PIBIC; graduando em Geografia pelo Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás. E-mail: gabrielcostac.gc@gmail.com.
[2] Orientador Professor Doutor dos Cursos de Graduação e Pós Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG). E-mail: ufgmendonca@gmail.com.
* Revisado pelo Orientador.

Reforma Agrária. Por intermédio das leituras dos dados e informações foi possível fortalecer o entendimento das características sobre os aspectos históricos, sociais e econômicos do recorte espacial da pesquisa e auxiliar na compreensão do caráter legítimo de tais políticas. Após a análise dos dados pode-se inferir que a estrutura fundiária pode ser explicada pelo processo de modernização que ocorreu no Cerrado. Para ocorrer a modernização do território, consequentemente da agricultura, foi necessário a implementação de várias políticas governamentais. O governo passou a oferecer subsídios e incentivos fiscais aos produtores que se interessassem em migrar para a região Centro-Oeste do Brasil, além de várias outras transformações que de certa forma "moldaram" o território, culminando na modernização territorial. Sendo assim, de acordo com Inocêncio (2010) as dinâmicas de apropriação do Cerrado pelo capital basearam-se em estratégias agropecuárias, desde a década de 1940, com a Marcha para o Oeste e de forma mais contundente por volta da década de 1970, com a implantação de diversos programas de desenvolvimento do Cerrado. Para ter acesso aos benefícios foram formados rígidos critérios que excluíram os camponeses. Esses critérios demonstram, mais uma vez, o caráter seletivo das políticas implantadas para a ocupação das áreas do Cerrado, conforme os interesses do capital industrial e financeiro. Essas políticas realizadas tiveram caráter desigual que favoreceram um modelo com viés setorial e produtivista, privilegiando o modelo empresarial rural para atender a exportação de *commodities*. Conforme Bianchini (2005, p.53) "Nas últimas décadas as políticas públicas favoreceram um modelo de agricultura não sustentável, do ponto de vista econômico, social, cultural e ambiental". Essa forma de ocupação e uso do Cerrado (empresas rurais) apoiada no Estado com fartos
recursos e facilidades creditícias não considerou a diversidade da agricultura, do território, tampouco, os *saberes e os fazeres* dos *Povos Cerradeiros*[3]. A partir dessas considerações quer-se compreender os efeitos das recentes políticas públicas para a produção de alimentos com vistas a soberania alimentar, bem como, a produção de matérias-primas para a geração de energia, a exemplo do biodiesel. O PAA demonstra uma nova abordagem das políticas públicas, que buscam a
inserção do camponês ao mercado, de tal forma que promova a autonomia e reprodução, proporcionando o empoderamento, de forma que não propõe um novo

[3] Termo tomado de empréstimo de Mendonça (2004).

modelo produtivista e de monocultura, portanto não altera autonomia em relação à produção do camponês. Já o PNPB surge como um programa que busca fortalecer uma nova alternativa à matriz energética, assegurando a inserção do camponês na produção, reduzindo a emissão de poluentes e com o intuito de promover investimentos em um mercado promissor. Entretanto, existem entraves que comprometem o avanço do Programa, pois, a concepção na qual está ancorado, acarreta a subordinação dos agricultores familiares e camponeses ao Programa, que possui um viés produtivista, muitas vezes, não reconhecendo a autonomia da produção camponesa. A pesquisa permitiu examinar a importância dos Programas para agricultura familiar camponesa na Microrregião de Catalão que passou por um processo de modernização que não reconheceram os saberes dos *Povos Cerradeiros* para implementação de um modelo de agricultura não sustentável, do ponto de vista social, cultural e ambiental, com um viés setorial e produtivista que privilegiou os grandes produtores rurais e incentivou a exportação de produtos na espécie de *commodities.* Todavia, após o levantamento e organização dos dados de fonte secundária percebeu-se que as políticas não vêm sendo estimuladas a ter uma abrangência maior de camponeses aos Programas para incorporar uma mudança na estrutura fundiária vigente no recorte espacial da pesquisa. As análises indicaram elementos que pressupõem uma diferença entre as essências dos Programas, em que o PAA busca o empoderamento dos agricultores familiares/camponeses e o PNPB promove a subordinação desses sujeitos ao sistema setorial e produtivista.

Palavras-chave: Políticas públicas. Desenvolvimento rural. Agricultura Familiar.

REFERÊNCIAS

BIACHINI,Valter. Políticas diferenciadas para a agricultura familiar. **Revista Conjuntura Econômica**. vol. 59, n. 5, 2005. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rce/article/view/27880/26755>. Acesso em: 27 maio de 2016.

INOCÊNCIO, M. E. **O PRODECER e as tramas do poder na territorialização do capital no Cerrado**. Tese (Doutorado em Geografia). Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2010. 279p.

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

OLIVEIRA, F. A. *et al.* "Território Líquido": a apropriação das águas na Bacia do Rio Doce - Sudoeste Goiano. **XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária**. Uberlândia, 2012. Disponível em: <http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1033_1.pdf >. Acesso em: 11 jul. de 2016.

ESTRUTURA INTERNA DO CONCRETO E DESEMPENHO QUANTO À CORROSÃO DAS ARMADURAS INDUZIDAS POR CLORETOS

Gabriel de Assis Andrade Crincoli[1], Marina Augusta Malagoni[2], Oswaldo Cascudo[3]

[1]Escola de Engenharia Civil e Ambiental – EECA
Universidade Federal de Goiás – UFG
e-mail: gabriel.crincoli@gmail.com

[2;3]Escola de Engenharia Civil e Ambiental – EECA
Universidade Federal de Goiás – UFG
e-mail: {marinaaugustamalagoni, ocascudo}@gmail.com

Palavras-chave: concreto; durabilidade; cloretos; adições minerais.

1. JUSTIFICATIVA

A deterioração precoce de estruturas de concreto armado devido ao processo patológico de corrosão de armaduras é uma das grandes preocupações no ramo da construção civil, visto que tal manifestação patológica gera riscos de segurança e estabilidade estruturais, altos custos de reparação e perdas, além da alta incidência/reincidência do fenômeno (CASCUDO, 1997). Ainda, segundo Dotto (2006), os custos envolvendo o reparo de estruturas de concreto armado devido ao ataque de cloretos pode chegar a 25,8 bilhões de dólares por ano no Brasil. Assim, visto que o concreto é um dos principais materiais utilizados na construção civil, a ampliação do conhecimento a respeito desse material é de suma importância para o atendimento na melhoria das condições de durabilidade das edificações.

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo caracterizar a estrutura interna de concretos modificados pela adição de sílica ativa, nanossílica e metacaulim, por meio da avaliação da microestrutura desse material. Com isso, pretende-se confrontar dados da estrutura interna com o desempenho do concreto armado quanto à corrosão das armaduras induzida pelo ataque dos cloretos, visando, assim, produzir subsídios para a formulação de concretos de maior durabilidade para meios agressivos.

3. METODOLOGIA

[1]Orientando
[2]Colaboradora, participante da pesquisa.
[3]Orientador

Revisado pelo Orientador

Com o objetivo de estudar as possíveis melhorias na estrutura interna provenientes do uso de adições minerais nos concretos convencionais, foram definidas as variáveis independentes de estudo. A primeira variável definida foi a relação água/aglomerante (a/agl): 0,6 e 0,4. A segunda variável independente do estudo foi o tipo/teor de adição mineral. Foram definidas 4 diferentes situações de concretos com adições minerais: uma situação com um tipo de metacaulim (MM), outra com uma composição de dois metacaulins (MMX), uma composição de nanossílica e sílica ativa (SN), e a situação de referência, sem adições minerais (REF).

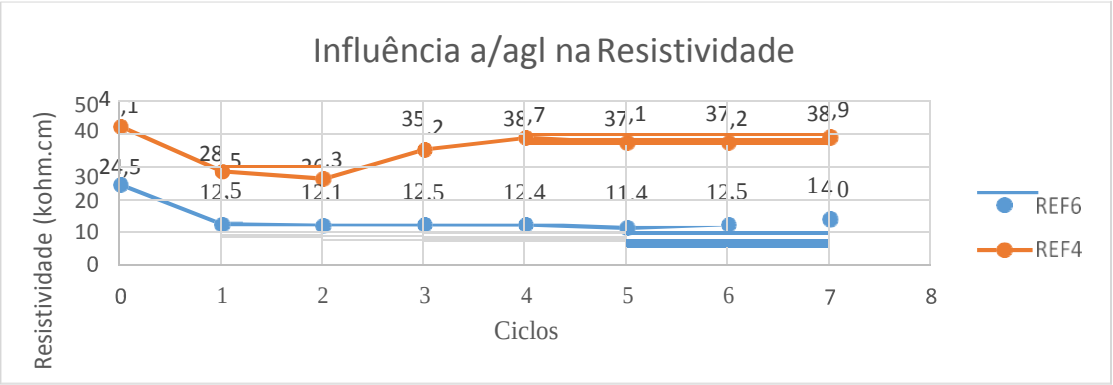
Enfim, foram realizados os seguintes ensaios: resistência à compressão (ABNT NBR 5739: 2007), absorção capilar (ABNT NBR 9779: 2012) e resistividade elétrica do concreto (método de Wenner – 4 eletrodos (ASTM G 57: 2012). Também foram realizadas micro

4. RESULTADOSEDISCUSSÕES

A resistência à compressão axial foi medida em diferentes idades: 3, 7, 28 e 91 dias. Para cada idade foram realizadas três medidas para mensurar a resistência final de cada idade. O maior resultado de resistência à compressão média, para a relação a/agl 0,4, foi obtido para o SN4, 68,3 MPa, e para o REF4, 68,3 MPa, ao atingirem 91 dias.

Quanto a absorção capilar, observou-se que a diminuição da a/agl de 0,6 para 0,4 resulta numa diminuição de absorção de água por capilaridade, agora, analisando a influência das adições, apenas os concretos com sílica ativa obtiveram reduções significativas, o que indica redução de porosidade e conectividade entre os poros e consequente aumento da durabilidade.

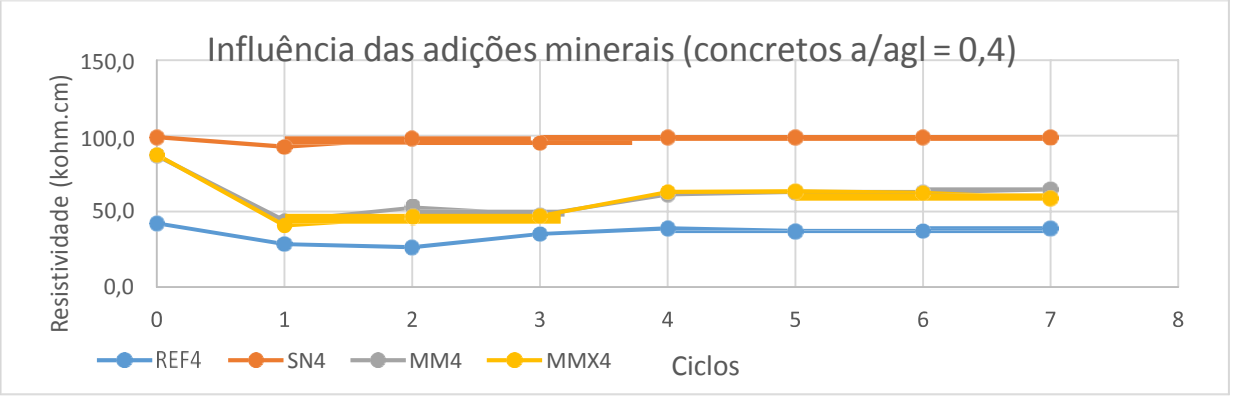
Figura 1 - Influência da relação a/agl na Resistividade



Os concretos submetidos aos ciclos de imersão em solução contendo cloretos (indução de corrosão) foram avaliados quanto a resistividade após o período de molhagem, ou seja, quando o CP se encontrava saturado de solução. Enfim, foi obtido a figura 1, que mostra o aumento da resistividade ao se diminuir a relação a/agl, indicando a redução de solução de íons cloretos no CP e, consequentemente, a redução da porosidade e conectividade dos poros do material, indicando maior durabilidade e resistência ao ataque

de cloretos nas armaduras. O aumento da resistividade também ocorre para nos concretos com adições minerais, como pode é evidenciado na figura 2.

Figura 2 - Influência das adições minerais na Resistividade



5. CONCLUSÕES

As adições e o aumento da relação água/aglomerante, de forma geral, conferiram de forma significativa aumento das resistências médias à compressão e aumento de resistividade. Na absorção por capilaridade a mistura de sílica ativa com nanossílica trouxe melhorias significativas, ao diminuir a absorção. Portanto, devido melhoria desse conjunto de parâmetros, pode-se dizer que houve a diminuição da porosidade e conectividade entre os poros dos concretos estudados, reduzindo a possibilidade de ataques de íons cloretos na armadura.

6. REFERÊNCIASBIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM. G57 - Standard Test Method for Field Measurement of Soil Resistivity Using the Wenner Four-Electrode Method. West Conshohocken: ASTM International: 6 p. 2012b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Argamassa e concreto endurecido – Determinação da absorção de água por capilaridade – índice de vazios e massa específica. NBR 9779:2012. Riode Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Concreto: ensaios de corpos de prova cilíndricos. NBR5739:2007. Rio de Janeiro, 2007.

CASCUDO, O. O controle da corrosão de armaduras em concreto – inspeção e técnicas eletroquímicas. Coedição, São Paulo: Ed. PINI, Goiânia: Ed. UFG, 1997.

DOTTO, J. M. R. Corrosãodoaçoinduzidaporíonscloreto: Umaanálise crítica dastécnicas eletroquímicasaplicadasao sistema aço-concretocomousempozolana. 2006. 315 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

DINÂMICA SOCIOECONÔMICA NO SUL GOIANO: ANÁLISE DAS CIDADES DE CATALÃO, ITUMBIARA, RIO VERDE E JATAÍ NO PÓS-1970.

Gabriel Peixoto ANJINHO (orientando)
Graduando da Unidade Acadêmica Especial Instituto de Geografia UFG/Regional Catalão
gabriel.p.anjinho@hotmail.com

Prof.ª Dra. Magda Valéria da SILVA (orientadora)
Docente da Unidade Acadêmica Especial Instituto de Geografia e Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão
magdaufgcatalao@yahoo.com.br

O presente texto é resultante do Relatório Final do Plano de Trabalho, denominado "Dinâmica socioeconômica no Sul Goiano: análise das cidades de Catalão, Itumbiara, Rio Verde e Jataí no pós-1970", que tem como objetivo principal compreender as articulações espaciais empreendidas no/pelo território goiano no pós-1970, a partir dos aspectos econômicos, urbanos e sociais.

O recorte espacial escolhido é a Mesorregião Sul Goiano e os municípios pesquisados são: Catalão, Rio Verde, Jataí e Itumbiara. Em termos específicos objetiva: 1) analisar informações socioeconômicas destes municípios; 2) identificar os principais empreendimentos capitalistas que comandam as articulações espaciais nestas localidades do Sul Goiano e; 3) destacar o papel do Estado e de suas políticas públicas no desenvolvimento econômico destes municípios.

Metodologicamente optou-se por pesquisas bibliográfica e documental. Na pesquisa bibliográfica realizou levantamento teórico em obras de Santos (2002), Santos e Silveira (2001), Estevam (1998) e outros. Já a pesquisa documental traz dados e informações obtidas junto ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); IMB (Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos) e IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada).

As reflexões empreendidas a partir desta proposta visam contribuir geograficamente para entender o processo de transformações espaciais ocorrido em Goiás pós-1970 e como este modifica e metamorfoseia tanto o espaço rural quanto o urbano, de forma a acirrar e materializar as desigualdades sociais nos locais pesquisados.

Cabe frisar que a região Centro-Oeste e o estado de Goiás, não ficaram alheios às ações do capital, ou seja, se inseriram no processo de globalização e no contexto urbano-industrial em curso Brasil

A respeito dessas articulações espaciais do território goiano com a externalidade, destacam-se alguns fatores: 1) construção de Brasília; 2) indução a expansão das redes técnicas (rodoviária, telecomunicações e energia); 3) incentivos governamentais voltados para a agricultura científica, assim como para que o sistema agroindustrial; 4) intensificação na urbanização em Goiás, entre outros.

Esses fatores deram a base necessária para que o capital agroindustrial se estabelecesse no território goiano de forma a induzir transformações espaciais ímpares. Estas se dão no contexto do meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2002), que "[...] se instala sobre o território, em áreas contínuas no Sul e Sudeste ou constituindo manchas e pontos no resto do país" (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 53). Em Goiás esse processo é rarefeito, verticalizado e pontual, pois apenas alguns pontos do território se articula espacial e economicamente ao global.

Tal situação foi constatada na pesquisa realizada nos municípios de Catalão, Rio Verde, Itumbiara e Jataí que passaram a sediar vários grupos ou empresas produtoras, esmagadoras e exportadoras de grãos, tanto de capitais nacionais, quanto internacionais. Esse processo contou com o auxílio do Estado ao conceder incentivos financeiros, tecnológicos, logísticos, fiscais, entre outras facilitações para a entrada de capitais agropecuário (PRODECER, POLOCENTRO e outros) e industrial (FOMENTAR, PRODUZIR etc.) no território goiano.

Ainda, essa lógica imposta reverbera em impactos no espaço urbano dessas localidades levando a população urbana a um aumento significativo no pós-1980, que redundou em transformações na paisagem das cidades, nas condições de vida, nos costumes e no cotidiano. Tais questões refletem na dinâmica econômica dos municípios pesquisados, que ocupam posições significativas no ranking estadual do Produto Interno Bruto, assim como se destacam na produção agropecuária, industrial e no setor de comércio e serviços.

Especificamente, Rio Verde, Jataí e Itumbiara se destacam na produção agropecuária, cuja economia gira prioritariamente em torno do agronegócio e seus desdobramentos. Esses municípios se destacam na produção de soja, cana, milho, sorgo, mas também se firmam como pólos agroindustriais por abrigar empresas processadoras de grãos, de cana e de carnes. Nesse sentido, desenvolve nesses locais uma infraestrutura de comércio e serviços destinados a subsidiar a produção no campo (ELIAS, 2003).

O município de Catalão, tem uma economia relacionada mais aos segmentos minerador

e automotivo, sediando três mineradoras que exploram fosfatados e nióbio, além de ter atraído diversas empresas misturadoras de fertilizantes. Sedia também duas montadoras automotivas (Mitsubishi e Suzuki) e uma de colhedeiras, John Deere do Brasil (LIMA, 2015). Essas empresas de capitais nacionais e internacionais permitem o município se inserir em um espaço de fluxos materiais e imateriais em articulação com a globalidade.

Desse modo, esses municípios possuem alocadas em seus territórios empresas dos mais variados ramos, que possibilitam o desenvolvimento econômico do estado. Nota-se que, de um lado, geram empregos, divisas e circulação de bens materiais e imateriais e dinamiza os lugares, mas por outro, acirra os problemas e desigualdades sociais, principalmente no espaço urbano. Tais contrastes materializam tanto no campo quanto no espaço urbano, todavia, é essa relação antagônica imposta pelo capital que move o jeito de viver dos habitantes do Sul Goiano.

Palavras-chave: Industrialização, sul goiano, espaço urbano, meio técnico-científico-informacional.

Referências:

ELIAS, D. **Globalização e Agricultura:** a região de Ribeirão Preto-SP. São Paulo: EDUSP, 2003.

LIMA, V. B. de. **A indústria mineradora e a produção do espaço urbano em Catalão 1970/2000**. Disponível em: <www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=2010>. Acesso em: 05 set. 2015.

SANTOS, M. A **Natureza do Espaço:** Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: EDUSP, 2002. (Coleção Milton Santos, 1).

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

O DIREITO URBANÍSTICO NO CONTEXTO DO NOVO CONSTITUCIONALISMO LATINOAMERICANO E DA DEMOCRACIA PARTICIPATIVA[1]

Gabriel Queiroz de **CAMARGO** [2], Fernando Antônio de Carvalho **DANTAS** [3]

Palavras-chave: Democracia, Constitucionalismo, Direito Urbanístico, Participação Popular.

A Constituição Federal brasileira de 1988 reafirmou e ampliou uma série de direitos fundamentais dos seres humanos e a seus espaços sociais (DALLARI, 2010). No âmbito do Direito à Cidade proporcionou avanços importantes e democratizou as políticas públicas de gestão urbana. Com o Estatuto da Cidade, esses diretos foram destrinchados e devidamente regulamentados. As cidades deveriam se tornar o espaço ideal para a prática da democracia direta e participativa, apesar disto, a efetiva participação social ainda não ocorre de fato, a população, encontra-se distante do poder público, e as políticas públicas não parecem efetivas. Como reafirmar os direitos conquistados, criar novos, e efetivar a atuação popular na gerência da política urbana brasileira?

Para analisar esta difícil questão, utilizamos de uma metodologia voltada a abordagens diretas relacionadas a assuntos de caráter social. Consistindo em uma avaliação da efetividade dos dispositivos constitucionais presentes na constituição do Brasil, em comparação à constituição colombiana e boliviana (GARGARELLA, 2010), relacionados ao direito às cidades e a participação popular. Procedeu-se com levantamento das referências legais pertinentes aos temas sociais e da participação popular na esfera do direito à cidade, tanto no âmbito nacional quanto na esfera internacional, em uma perspectiva comparada com as mais atuais teorias constitucionalistas e sociológicas.

Assim, com o apoio da mais renomada doutrina e de legislações estrangeiras, buscou-se colocar em pauta e discussão a questão da participação popular nas políticas públicas, a gestão democrática das cidades e o papel dos Municípios como lugares de participação social.

No contexto da redemocratização e de mudanças econômicas e sociopolíticas globais, surge a carta magna brasileira. Emerge como um expoente do inovador e pluralista Constitucionalismo Latinoamericano e modifica as estruturas jurídicas e fáticas de todo o Estado brasileiro.

---

[1] Revisado pelo orientador.
[2] Bolsista do programa de iniciação científica programa PIBIC/ UFG/ CNPQ.
[3] Orientador Professor Titular Faculdade de Direito, Universidade Federal de Goiás.

Com a nova carta política do país o direito urbanístico se consolidou no Brasil. Tal amparo fortaleceu o direito urbanístico, o direito às cidades, como um instrumento jurídico de mudança e modificação da vida das populações brasileiras. Diante disto, é fundamental que a democracia seja exercida diretamente pelos cidadãos, na medida do possível. É fundamental que existam mecanismos, instrumentos jurídicos, que os coloque em prática e que a população possa fiscalizar tal execução, com o risco de direitos se tornarem imposições. Uma das formas constitucionais de garantir os direitos básicos do homem, implementar a democracia e dar dignidade aos cidadãos brasileiros é a utilização do direito ás cidades. Ele cria instrumentos jurídicos e políticas públicas de implementação de dessas previsões constitucionais.

O espaço democrático nas cidades, desta forma, deve ser algo buscado e garantido. Com este intento, é criado o Estatuto da Cidade, lei N° 10.257, no ano de 2001.Ele não só estabelece normas básicas urbanísticas e de gestão do território urbano, como tem por escopo transformar as cidades em um espaço de participação popular.

Entretanto, após 15 anos de criação, as cidades brasileiras pouco avançaram no âmbito de uma gestão mais democrática e participativa (AVRITZER, 2002). Com isso, infere-se a necessidade de observação de medidas e instrumentos jurídicos similares, implementados com sucesso, em outros países com histórias e problemas semelhantes aos do Brasil.

Na esteira das mudanças do fim do século XX e da emergência do novo constitucionalismo Latinoamericano, Colômbia e Bolívia conseguiram criar políticas públicas que realmente democratizaram suas cidades. Mais do que garantir eleições livres e o governo dos representantes eleitos, o povo ganhou voz e poder real de realizar por si mudanças almejadas.

Assim, torna-se necessário buscar casos de sucesso de implementação de políticas públicas democratizantes e inclusivas. Internacionalmente, temos o amparo nos textos constitucionais de outros países, como o da Colômbia e da Bolívia.

A recente constituição boliviana nos proporciona uma série de inovações, ideias e novos modos de ver e praticar a democracia. Esta carta, inspirada no Novo Constitucionalismo Latinoamericano, nos demonstra como superar o neoliberalismo econômico e social, além de nos orientar ao estabelecimento de uma nação mais justa, solidária e plural. Já a carta colombiana, nos permite inferir que a limitação do direito de propriedade não é algo sagrado, ou mesmo imutável, o que o torna um modo de se realizar justiça social e reduzir as desigualdades socioeconômicas de uma cidade, ou até mesmo de um país.

A ativa colaboração da sociedade é um quesito importante de validade de vários

atos públicos, além de verdadeiramente legitimar as políticas públicas (FERNANDES, 2002).

O Estatuto da Cidade é a lei que fornece os parâmetros básicos da política urbana nacional. Os instrumentos de incentivo e promoção da participação social no ambiente público são muito bem elaborados e factíveis, entretanto, para a prática é necessário o empenho da administração pública, pois sem o apoio dos representantes eleitos é consideravelmente difícil implementar ou mesmo fiscalizar tais atos.

Desta forma, é necessário repensar as cidades. Elas já não são meras unidades de governo sem poder algum e, atualmente, estão se tornando o centro da vida política e legislativa do país. A Municipalização é algo irreversível no mundo todo, o que nos impõem o desafio de compreende-lo. Com a transformação das cidades, os seus habitantes estão deixando de ser meros espectadores para atuarem diretamente na escolha de suas políticas públicas, o que torna a participação popular uma mudança sem volta no modelo de gestão política das cidades brasileiras, da América Latina e de todo o mundo.

Referências:

AVRITZER, Leonardo. Democracy and the Public Space in Latin America. Princeton:Princeton UP, 2002.

DALLARI, Dalmo de Abreu. Constituição e constituinte. 4ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

GARGARELLA, Roberto. El nuevo constitucionalismo latinoamericano: Promesas e interrogantes. SANTIAGO: CEPAL, 2010.

FERNANDES, Edésio. Apresentação. In: Osório, Letícia Marques (Org.). Estatuto da Cidade e Reforma Urbana: Novas Perspectivas para as Cidades Brasileiras. Porto Alegre: Sergio A. Fabris, 2002, p. 14.

PURIFICAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FERRO-PROTEÍNAS EM *Paracoccidioides* sp. UTILIZANDO IMAC-MS.

Gabriela Danelli ROSA1, Alexandre Melo BAILÃO1

1 Laboratório de Biologia Molecular, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: gabriela.danellirosa@gmail.com

Palavras-chave: *Paracoccidioides* sp; Metaloproteômica; IMAC; LC-MS/MS

A Paracoccidioidomicose (PCM) é uma micose sistêmica com alta incidência de casos em países da América Latina. Os agentes etiológicos da PCM são os fungos do gênero *Paracoccidioides*. A maioria dos metais como: Cu, Fe e Zn podem apresentar-se ligados a proteínas para exercerem diversas funções cruciais em organismos vivos. Essas proteínas são denominadas de metaloproteínas, sendo estas, um grupo de proteínas que se associam a íons metálicos específicos para serem ativadas e exercerem as suas funções. Durante o processo infeccioso, patógenos em geral necessitam de micronutrientes, como metais advindos do hospedeiro, para manter os processos homeostáticos celulares. Dentre esses micronutrientes o ferro é de extrema importância para a proliferação e para a patogenicidade de fungos durante os processos infecciosos, como já descrito em outros micro-organismos. Sendo assim, o conhecimento da interação ferro- biomolécula é de suma importância para melhor compreender os processos biológicos desempenhados por este grupo de metaloproteínas e para uma melhor compreensão da biologia do fungo. Inicialmente, células leveduriforme de *Paracoccidioides* lutzii (ATCC MYA-826) foram cultivadas em meio de cultura Fava- Netto líquido a 120 rpm por 72 horas à 36 ºC. Posteriormente as células foram centrifugadas, lavadas e seguiu-se para o processo de extração de proteínas. Para analisar a integridade do extrato proteico, a amostra foi submetida a eletroforese em gel unidimensional, com posterior coloração por prata. Para a purificação das metaloproteínas através de cromatografia de afinidade foi utilizada a resina IMAC. Esta, inicialmente, foi lavada com água ultrapura (Milli-Q®) e tratada com $FeSO_4$ a 50 mM durante 15 minutos. A resina foi centrifugada a 5.000 x g, o sobrenadantefoi descartado e o sedimento foi lavado duas vezes com água ultrapura. Foram utilizados 3,75 mg de amostra proteica junto a resina Fe-IMAC, onde permaneceu por 15 minutos para o processo de ligação

e purificação. Estas foram centrifugadas e o sedimento foi lavado 3 x com ureia a 2M e posteriormente lavados 1 x com EDTA a 0,05 M para eluir a amostra. Após este procedimento de purificação a amostra foi submetida a digestão tríptica com posterior identificação de proteínas através de cromatografia líquida de alta performance acoplada ao espectrômetro de massas (LC-MS/MS). Através desta análise, foi possível identificar e caracterizar um total de 237 proteínas ligantes de ferro, envolvidas em grande parte em processos como, metabolismo celular (30%), síntese proteica (23%) e aos processos energéticos celulares (6%). Utilizando ferramentas de bioinformática parapredição de localização subcelular de proteínas, foi possível verificar que 38% das metaloproteínas de ferro são localizadas no citoplasma, 34% são presentes nos compartimentos mitocondriais e 19% se encontram no núcleo celular. A partir dessas análises metaloproteômicas foi possível identificar uma gama de proteínas ligantes de ferro utilizando a cromatografia de afinidade por íons imobilizados. Além disso, a classificação funcional de proteínas demonstrou que essas possuem um papel importante nos processos energéticos, metabólicos e na síntese proteica celular. Assim, é possível verificar que a homeostase de ferro é de extrema importância para os processos metabólicos citados anteriormente e possivelmente estas metaloproteínas possam estar relacionadas aos processos de patogenicidade de *P.* lutzii.

Referências:

GÓMEZ-ARIZ, J.L et al. Use of mass spectrometry techniques for the characterizationof metal bound to proteins (metallomics) in biological systems. AnalyticaChemicalActa, v. 524, n.1-2, p. 15-22, 2004.

DOHERTY CP 2007. Host-Pathogen Interactions: The Role of Iron. *J Nutr 137*: 1341-1344.

MOUNICOU, S; SZPUNAR, J; LOBINSKI, R. Metallomics: the concept and methodology. **ChemicalSocietyReviews**, v.38, n.4, p.1119–1138, 2009.

Revisado pelo orientador

FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADULTOS COM SÍNDROME DO OBESO EUTRÓFICO: RELAÇÕES COM O PERFIL LIPÍDICO E ESTADO NUTRICIONAL

Gabriela Feitosa LOPES[1*], Lana Pacheco FRANCO[1], Carla Cristina de MORAIS[1], Cristiane COMINETTI[1], Maria Aderuza HORST[1#]

[1]Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás.
* lopesgabriela8@hotmail.com; # aderuza@gmail.com

Palavras-chave: doenças cardiovasculares, dislipidemia, glicemia, apolipoproteínas

Justificativa: a Síndrome do Obeso Eutrófico (SOE) – *(NWO* - do inglês *Normal Weight Obesity)* – foi definida, por De Lorenzo et al. (2006) como condição clínica na qual os indivíduos apresentam IMC adequado, porém percentual de gordura elevado. A SOE vem sendo associada ao aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), e alterações metabólicas (OLIVEROS et al., 2014). As DCV representam a principal causa de morte no mundo, sendo responsáveis por cerca de 30% da mortalidade no Brasil. Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de DCV destacam-se a história familiar de DCV, a hipertensão arterial, o sedentarismo, as dislipidemias, o diabetes melito tipo 2 (PENCINA et al., 2009). Considerando-se a magnitude da influência da SOE sobre o estado de saúde do indivíduo, torna-se essencial a compreensão da relação entre esta condição de saúde e os fatores de risco relacionados às DCV. Dessa forma, será possível o direcionamento de ações para manutenção e/ou promoção da saúde e prevenção de doenças em indivíduos com SOE.

Objetivos: caracterizar indivíduos com a SOE em relação às variáveis socioeconômicas e do estilo de vida, perfil antropométrico, composição corporal, perfis lipídico e glicídico e descrever a prevalência de fatores de risco cardiovascular.

Metodologia: estudo observacional, analítico e transversal. Realizado com 117 adultos com SOE (índice de massa corporal eutrófico e percentual de gordura aumentado). Foram aplicados questionários socioeconômico, de saúde e estilo de vida e avaliados os dados antropométricos, composição corporal, pressão arterial, perfis lipídico e glicídico. Foi determinada a razão de prevalência de alterações nos exames bioquímicos segundo o sexo, história familiar e nível de atividadefísica.

Resultado e discussão: a mediana de idade foi de 22,55 (21,42 – 24,89), com a predominância do gênero feminino (72,6%). As mulheres apresentaram maior

percentual de gordura corporal total que os homens, o que refletiu em maior gordura androide (GA) e gordura ginoide (GG). A GA retrata a distribuição da gordura visceral a qual tem grande influência em alterações no metabolismo pois está relacionada ao aumento dos ácidos graxos livres circulantes, os quais por sua vez, influenciam a sensibilidade à ação da insulina, fato este que pode justificar as mulheres terem apresentado maior média de hemoglobina glicada (HbA1c) (BODEN, 2011). Já a GG reflete um tecido adiposo funcional, o qual armazena adequadamente o excesso de energia nas extremidades do corpo, diminuindo a susceptibilidade do indivíduo para o desenvolvimento da síndrome metabólica (DESPRÉS; LEMIEUX, 2006). Por outro lado, os homens apresentaram maior circunferência da cintura, o que justifica terem apresentado maior razão entre GA/GG. As mulheres apresentaram maior concentração plasmática de HDL-c e consequentemente maior ApoA1, o que pode estar relacionado ao fato de serem jovens e em idade fértil (PEDROSA et al., 2009). Além disso, as mulheres apresentaram menor razão ApoB/ApoA1 que os homens, o que pode estar relacionado a questões hormonais, uma vez que o estrogênio apresenta ter funções cardioprotetoras (PEDROSA et al., 2009). Os homens apresentaram maior pressão arterial em comparação as mulheres, porém abaixo do valor de referência contrapondo estudos de Kang et al. (2014) que encontraram alta prevalência de hipertensão em homens com SOE. Tal discrepância pode ser em função da idade, uma vez que os indivíduos do estudo citado tinham em média 54 anos. O grupo feminino apresentou menor risco para alterações nas concentrações de HDL-c, HOMA beta, insulinemia e índice quicki entretanto, maior risco para alterações em ApoA1 e ApoB. Dessa forma, a utilização dos valores médios para os exames dos grupos feminino e masculino não reflete as características individuais, indicando a importância da avaliação particular de cada voluntário. Indivíduos com três ou mais fatores de risco cardiovascular no histórico familiar apresentaram maior risco de alterações na HbA1C, não-HDL-c e LDL-c, e isso pode ser atribuído aos fatores genéticos, que podem influenciar risco cardiovascular. Variações em genes envolvidos na síntese de proteínas estruturais de enzimas relacionadas à estes aspectos do metabolismo são capazes de influenciar as variações do perfil lipídico e/ou glicídico do indivíduo. Assim, o somatório de variações com pequeno efeito em cada um destes genes poderia levar à deterioração do perfil lipídico e/ou glicídico, aumentando a predisposição à DCV (ANDRADE; HUTZ, 2002; FLOREZ et al., 2006). No presente trabalho, indivíduos sedentários apresentaram maior risco de alterações no HOMA-IR e na razão ApoB/ApoA1. Sabe-se que o sedentarismo está ligado há um maior percentual de gordura corporal, e que tem grande influência no desenvolvimento na resistência a insulina, esta relação

pode estar associada ao acúmulo de triacilglicerois e ácidos graxos de cadeia longa no músculo esquelético que prejudica funções como a captação da glicose estimulada pela insulina (DENG et al., 2012). Já a razão ApoB/ApoA1 indica risco para infarto agudo do miocárdio, e estudos epidemiológicos demonstram que a inatividade física aumenta substancialmente a incidência relativa de DCV (KATZMARZYK; JANSSEN, 2004).

Conclusões: adultos jovens com SOE apresentaram alta prevalência de fatores de risco para DCV e deve ser estabelecido um protocolo de prevenção para este grupo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRADE, F. M.; HUTZ, M. H. O componente genético da determinação dos lipídeos séricos. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 175-182, 2002.

BODEN, G. Obesity, insulin resistence and free fatty acids. **Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity**, London, v. 18, n. 2, p. 139-143, Apr 2011.

DE LORENZO, A.; GOBBO, V. D.; PREMROV, M. G.; BIGIONI, M.; GALVANO, F.; DI RENZO, L. Normal-weight obese síndrome: early inflammation?. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 85, n. 1, p. 40-45, Jan. 2007.

DE LORENZO, A.; MARTINOLI, R.; VAIA, F.; DI RENZO, L. Normal weight obese (NWO) women: an evaluation of a candidate new syndrome. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, Rome, v. 16, n. 8, p. 513-523, Mar. 2006.

DENG, J.; LIU, S.; ZOU, L.; XU, C.; GENG, B.; XU, G. Lipolysis response to endoplasmic reticulum stress in adipose cells. **Journal of Biological Chemistry**, Baltimore, v. 287, n. 9, p. 6240–6249, Feb. 2012.

DESPRÉS, J.P.; LEMIEUX, I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. **Nature**, London, v. 444, p. 881-887, Dec. 2006.

FLOREZ, J. C.; JABLONSKI, K. A.; BAYLEY, N.; POLLIN, T. I.; DE BAKKER, P. I.; SHULDINER, A. R.; KNOWLER, W. C.; NATHAN, D. M.; ALTSHULER, D. *TCF7L2* Polymorphisms and Progression to Diabetes in the Diabetes Prevention Program. **The New England Journal of Medicine**, NewEngland, v. 355, n. 3, p. 241-250, July 2006.

KANG, S.; KYUNG, C.; PARK, J. S.; KIM, S.; LEE, S.P.; KIM, M. K.; KIM, H. K.; KIM, K. R.; JEON, T. J.; AHN, C. W. Subclinical vascular inflammation in subjects with normal weight obesity and its association with body fat an F-FDG-PET/CT study. **Cardiovascular Diabetology**, London, p. 13-70, Apr. 2014.

KATZMARZYK, P.T.; JANSSEN, I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. **Canadian Journal of Applied Physiology**, Champaign, v.29, n.1, p.90-115, Feb. 2004.

OLIVEROS, E.; SOMERS, V. K.; SOCHOR, O.; GOEL, K.; LOPEZ-JIMENEZ, F. The concept of normal weight obesity. **Progress in Cardiovascular Disease,** New York, v.56, n.4, p.426-433, Jan./Feb. 2014. PEDROSA, D. F.; REZENDE, L. C. D.; SILVA, I. V.; RANGEL, L. B. A.; GONÇALVES, W. L. S.; GRACELI, J. B. Efeitos benéficos do estrogênio no sistema cardiovascular. **Hipertensão**, v. 10, n. 4 , Out. 2007.

PENCINA, M. J.; D'AGOSTINO, R. B. S.; LARSON, M G.; MASSARO, J. M.; VASAN, R. S. Predicting the 30-year risk of cardiovascular disease: The Framingham Heart Study. **Circulation**, Hagerstown, v. 199, n. 24, p. 3078-3084, June 2009.

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES INTERVENÇÕES PARA O TRATAMENTO DO EDENTULISMO MANDIBULAR

Gabriela Pereira de RESENDE (orientada)[1], Ana Clara Freitas de Menezes BANDEIRA (colaboradora)[2], Fernanda Maria Oliveira AGUIAR (colaboradora) [3], Túlio Eduardo NOGUEIRA (colaborador)[4], Cláudio Rodrigues LELES (orientador)[5].
Faculdade de Odontologia – Universidade Federal de Goiás[1-5]

Endereço eletrônico: gabriella_res@hotmail.com[1]
claudio_leles@ufg.br[5]

Palvras-chave: Prótese Total, Moldagem Funcional, economia da saúde.

A prótese total convencional é a opção reabilitadora mais comumente empregada para o edentulismo total e requer uma ampla sequência de sessões clínicas e etapas laboratoriais que pode variar de acordo com a escola de formação do cirurgião-dentista e do cenário no qual o tratamento é realizado (COOPER, 2009; PETRIE *et al.*, 2005).

Na literatura cientifica há relatos de resultados satisfatórios com uso métodos simplificados, os quais em geral requerem um menor número de sessões clínicas e etapas laboratoriais, resultando em menores custos (DELLA VECCHIA *et al.*, 2014). A etapa de moldagem funcional, convencionalmente realizada sob a moldeira individual em uma sessão destinada a este fim, é uma das fases que pode ser simplificada através de sua realização junto à sessão de prova dos dentes utilizando-se a base de prova como "moldeira".

As evidências científicas de efetividade dos procedimentos envolvidos na confecção de próteses totais são escassas e parte considerável destes são baseadas em práticas empíricas, justificando assim estudos que avaliem a as técnicas simplificadas, envolvendo a análise de desfechos relacionados à prótese, desfechos clínicos, e reportados pelo paciente (REGIS *et al.*, 2013). Assim, este estudo objetivou comparar a efetividade de dois métodos para moldagem funcional em prótese total.

Foram incluídos no estudo indivíduos desdentados totais para tratamento com próteses convencionais, os quais foram alocados sistematicamente em dois grupos: Grupo MI –

moldagem com moldeiras individuais (n=30); e Grupo BP – moldagem com a base de prova na sessão de prova dos dentes (n=38). Foram considerados desfechos relacionados à prótese (avaliação funcional/ Functional Assessment of Dentures (FAD) (CORRIGAN *et al.*, 2002) e da qualidade das próteses/ Método Kapur (KAPUR, 1967)), desfechos clínicos (necessidade de ajustes, escore de adaptação funcional, presença de áreas de traumatismo pós-instalação, o número de sessões clínicas e laboratoriais e o tempo médio do tratamento) e desfechos reportados pelo paciente (satisfação com as próteses e impacto da saúde bucal na qualidade de vida/OHIP-Edent) (SOUZA *et al.*, 2012).

A amostra final foi composta por 68 participantes (30MI, 38 BP), sendo 48 mulheres (70,58%) e 20 homens (29,41%). A idade dos participantes variou de 42,8 a 84,4 anos, e a idade média foi 66,2 (DP=9,1) anos, com uma mediana de 67,3 anos. Seis participantes nunca haviam utilizados próteses totais convencionais bimaxilares e, além disso, onze participantes não estavam utilizando próteses totais convencionais mandibulares. Os grupos foram semelhantes em relação à qualidade dos tecidos de suporte (p> 0,886).

Os grupos foram semelhantes em relação aos escores de OHIP-Edent (p=0,674) e suas 4 dimensões específicas (p>0,05), em relação à satisfação com as próteses maxilar (p=0,299) e mandibular (p=0,774). A tabela ainda mostra a ausência de diferença significativa entre os grupos em relação ao escore da qualidade das próteses pelos critérios de Kapur (p=0,788), FAD (p=0,373), número de sessões de ajuste (p=0,348), além dos escores de adaptação funcional (p=0,080) e traumatismo pós-instalação (p=0,790). O Grupo BP apresentou um menor número médio de sessões clínicas (4,16 versus 5,0; p=0,001) e um menor tempo médio de tratamento até a instalação das próteses [(2:47h (DP=1:11) versus 3:38 (DP=0:41); p=0,001].

Até o presente momento, não há na literatura investigações relacionadas à simplificação da moldagem funcional utilizando esta abordagem. A busca por evidências científicas nesta temática é necessária para proporcionar aos pesquisadores informações sobre a efetividade dessa técnica, sendo uma questão clínica importante. Dessa forma, poder guiar as decisões de gestores e profissionais de saúde na oferta deste tipo de cuidado à população, principalmente em cenários do sistema público, reduzindo os custos e melhorando a produtividade sem efeitos prejudiciais na qualidade dos cuidados e em relação a uma perspectiva clínica prática, os procedimentos simplificados para a confecção de próteses totais no cenário clínico de graduação seria melhorar a eficiência do atendimento (PETRIE *et al.*, 2005).

Revisado pelo orientador

O tratamento com moldagem funcional com as bases de prova na sessão de prova dos dentes apresentou efetividade semelhante ao método tradicional, com as vantagens de menor número de sessões e tempo de tratamento, não sendo necessário o uso de moldeiras individuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COOPER, L.F. The current and future treatment of edentulism. **Journal of Prosthodontics,** v. 18, p. 116-122, 2009.

CORRIGAN, P.J., BASKER, R.M.; FARRIN, A.J.; MULLEY, G.P.; HEATH, M.R. The development of a method for functional assessment of dentures. **Gerodontology,** v. 19, n. 1, p. 41-5, 2002.

DELLA VECCHIA, M.P.; REGIS, R.R.; CUNHA, T.C.; ANDRADE, I.M.; MATTA, J.C.S.; SOUZA, R.F. A randomized trial on simplified and conventional methods for complete denture fabrication: cost analysis. **Journal of Prosthodontics,** v. 23, n. 3, p.182-191, 2014.

KAPUR, K.K. A clinical evaluation of denture adhesives. **Journal of Prosthetic Dentistry,** v.18, n.6, p.550-558, 1967.

PETRIE, C.S.; WALKER, M.P.; WILLIAMS, K. A survey of U.S. prosthodontists and dental schools on the current materials and methods for final impressions for complete denture prosthodontics. **Journal of Prosthodontics,** v. 14, n. 4, p. 253-262, 2005.

REGIS, R. R.; CUNHA, T.C.; ANDRADE, I.M.; MATTA, J.C.S.; SOUZA, R.F. A randomised trial of a simplified method for complete denture fabrication: patient perception and quality. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.40, n. 7, p. 535-545, 2013.

SOUZA, R.F. *et al.* Validation of the Brazilian versions of two inventories for measuring oral health-related quality of life of edentulos subjects. **Gerodontology**, v. 29, n. 2, p. 88-95, 2012.

Revisado pelo orientador

ALTERAÇÕES NA BIOGÊNESE MITOCONDRIAL NO MÚSCULO ESQUELÉTICO DE RATOS WISTAR COM DIABETES MELLITUS TIPO II

Gabriela Sena CORDEIRO[1], Julia Matzenbacher SANTOS[2], Denise Silva OLIVEIRA[1], Sandra Aparecida BENITE-RIBEIRO[1]

[1] Unidade Acadêmica Especial de Ciências Biológicas, Regional Jataí – UFG

[2] Detroit R&D

senacordeirogabriela@gmail.com sandrabenite@gmail.com

Palavras-chaves: Diabetes mellitus; Resistência à insulina; Mitocôndria

O Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica, caracterizada por hiperglicemia, tem como principais efeitos metabólicos a desordem na secreção de insulina ou a resistência dos tecidos alvo à insulina e tem sido considerado um grave problema de saúde pública (SHAW; SICREE; ZIMMET, 2010). Indivíduos resistentes à insulina apresentam aproximadamente 30% menos mitocôndria do que indivíduos normais e maior produção de 8-isoprostano, um marcador de estresse oxidativo, do que em pessoas saudáveis (BONNARD et al., 2008), o que pode indicar uma associação entre DM2 e disfunções na biogênese e na homeostasia mitocondrial. A mitocôndria é a principal organela responsável pela lipólise, seu funcionamento é crítico para o acúmulo de metabólitos do ácido graxo no sarcoplasma (YAN et al. 2012). A biogênese mitocondrial é regulada por um mecanismo de sinalização entre o núcleo celular e a mitocôndria, iniciado pelo coativador 1 do receptor gama ativado pelo peroxisoma proliferador (PGC1). Na biogênese da mitocôndria, o PGC1 promove a transcrição do fator respiratório nuclear 1 (NRF1), que por sua vez é o principal promotor do fator de transcrição mitocondrial A (TFAM). O TFAM se transloca até a mitocôndria e inicia a replicação e transcrição do DNA mitocondrial (mtDNA). Desse modo, no presente trabalho investigamos as alterações na homeostasia e na biogênese mitocondrial, nomeadamente na expressão de PGC1 e de TFAM, no músculo esqueléticos de ratos Wistar submetidos a um protocolo de indução do DM2. Para induzir o DM2, 10 animais foram alimentados com ração hiperlipídica (®PragSoluções –Biociências, contendo 5,3 kcal/g, 60% de gorduras, 5% de proteínas e 5% de carboidratos) durante todo o procedimento experimental e receberam injeção intraperitoneal de estreptozotocina (STZ) diluída em tampão de citrato, com pH 4 e na dosagem baixa de 25 mg/kg do animal (grupo HF+STZ). Animais com idades similares, animais (n= 10) (controle - C), receberam ração balanceada e injeção de tampão de citrato. A glicemia pós prandial e a massa corporal dos animais foram aferidas semanalmente e ao final do protocolo

experimental, 8 semanas, os animais foram anestesiados com isoflurano e eutanasiados para coletas dos tecidos. Para avaliar o protocolo de indução ao DM2, foram mensurados o ganho de massa corporal, a gordura abdominal, o perfil lipídico e a glicemia de jejum. A glicose plasmática foi determinada pelo método da glicose oxidase (kit colorimétrico da labtest ®, brasil). As concentrações sanguíneas colesterol total e das lipoproteínas, LDL e HDL, foram determinadas por kits colorimétricos da marca labtest ®. O estresse oxidativo, mensurado no plasma e no músculo a partir da formação de 8-isoprostano, foram extraídos e quantificados por ELISA de acordo com o protocolo do fabricante, Detroit R&D®. O músculo gastrocnêmio foi homogeneizado e a concentração de proteínafoi acessada pelo método de Lowry. O RNA total dos músculos foi extraído com reagente Trizol (Invitrogen, Carlsbad CA, EUA) e para a formação de DNA complementar (cDNA) foi sintetizado utilizando o Kit de alta capacidade de síntese de cDNA (applied biosystem, Carlsbad, CA, EUA). As expressões de genes de PGC1 e TFAM foram quantificadas por RT- PCR, utilizando-se primers específicos desses gene e β-actina. A fim de determinar o conteúdo de mitocôndrias, as membranas foram incubadas com a proteína mitocondrial Citocromo oxidase complexo IV (COX IV). As membranas foram incubadas com anticorpos secundários e verificadas com o Kit de ECL (Detroit R&D, Detroit, EUA). A expressão de β - actina (Santa Cruz Biotechnology) foi utilizada como controle de carga. Para quantificação do dano e do número de cópias do DNA mitocondrial o DNA total do músculo foi isolado com o kit "DNeasy blood and tissue kit" (Qiagen, Valencia, CA) e quantificado com Quant-iT dsDNA assay (Invitrogen, Carlsbad, CA). A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis apresentaram distribuição normal, portanto foi utilizado o teste t. O nível de significância estabelecido foi de $p < 0,05$. Os resultados são apresentados como media ± desvio padrão. O protocolo de indução ao DM2 aumentou significativamente ($P<0,05$): ganho de peso (G-C:124,3±29,717; HF+STZ: 164±52,173, gordura truncal (G-C: 24,1±9,32; HF+STZ: 35,9±14,8) dos animais do grupo HF+STZ, glicose pós- prandial (G-C: 119,3±11,7; HF+STZ: 192,7±10,2), colesterol total (G-C: 72,9±12,9; HF+STZ: 99,5±23,68) lipoproteínas de baixa densidade (G-C: 24,9±11,4; HF+STZ: 52,2±34,5). Desta forma, devido a estas alterações metabólicas e antropométricas, concluímos que os animais submetidos ao protocolo de indução ao DM2, apresentaram sinais condizentes com o pré-diabetes (SHPILBERG et al. 2012). O estresse oxidativo, mensurado no músculo por 8-isoprostano, também foi maior nos animais do grupo HF + STZ em comparação ao grupo C (G-C: 24,9±11,4; HF+STZ: 52,2±34,5). No presente estudo o mtDNA foi significativamente maior no grupo HF+STZ (G-C: 1 ±0,7; HF+STZ: 2,8±1,5), o que está de acordo com a proposta de que a resposta inicial ao aumento do estresse oxidativo mitocondrial, é o aumento

compensatório do número de cópias do DNA mitocondrial - mtDNA (SANTOS et al 2013). A expressão do PGC1 não diferiu entre os grupos e apresentou grande desvio da média, o que nos levou a supor que houve problemas técnicos. Tivemos também problemas com a mensuração de TFAM, pois de 24 leituras realizadas de ambos os grupos, somente 5 retornaram valores válidos. Assim sendo, consideramos que o protocolo utilizado induziu alterações metabólicas que simularam a condição prévia para o desenvolvimento do DM2. O número de cópias do mtDNA parece ter aumentado no músculo esquelético como resposta compensatória ao aumento do estresse oxidativo nos animais com alterações metabólicas. Não conseguimos avaliar devidamente as expressões de PGC1, TFAM e NRF1, de forma que todas essas devem ser repetidas.

REFERÊNCIAS

BONNARD, C. et al. Mitochondrial dysfunction results from oxidative stress in the skeletal muscle of diet-induced insulin-resistant mice. **Journal of Clinical Investigation**, v. 118, n. 2, p. 789–800, 2008.

Santos JM, Kowluru RA. Impaired transport of mitochondrial transcription factor A (TFAM) and the metabolic memory phenomenon associated with the progression of diabetic retinopathy. Diabetes Metab Res Rev. 2013 Mar;29(3):204-13.

Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res Clin Pract 2010; 87: 4–14

Shpilberg Y, Beaudry JL, D'Souza A, Campbell JE, Peckett A, Riddell MC. A rodent model of rapid-onset diabetes induced by glucocorticoids and high-fat feeding. Dis Model Mech 2012; 5: 671–80.

YAN, J. et al. Enhanced autophagy plays a cardinal role in mitochondrial dysfunction in type 2 diabetic Goto-Kakizaki (GK) rats: ameliorating effects of (-)-epigallocatechin- 3-gallate. J Nutr Biochem, v. 23, n. 7, p. 716–24, jul. 2012.

CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS, ANTROPOMÉTRICAS E DOS VALORES DA DISTÂNCIA PERCORRIDA POR CRIANÇAS SAUDÁVEIS DURANTE O TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS

Gabrielle Maria de SOUZA[1]; Érika Gomes CARVALHO[1]; Patrícia de Sá BARROS[2]
[1]Discentes do Curso de Graduação em Fisioterapia da UFG - Regional Jataí [2]Docente do Curso de Fisioterapia da UFG – Regional Jataí patriciadesabarros@gmail.com
Revisado pela orientadora

Palavras-chave: Teste de caminhada; crianças; adolescentes; capacidade funcional.

Introdução e justificativa:

O teste de caminhada de seis minutos (TC6) tem sido muito utilizado como forma de avaliar a aptidão física, seguro, simples, bem tolerado, reprodutível, utilizado em larga escala no Brasil e no mundo além de ser de fácil execução e baixo custo e que pode refletir as atividades de vida cotidiana (AQUINO et al., 2010; LI et al., 2005; LI et al., 2007; OKURO; SCHIVINSKI, 2013).

Objetivos:

Traçar as características sóciodemográficas e antropométricas das crianças saudáveis da região centro-oeste e descrever a distância percorrida no TC6.

Metodologia:

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e multicêntricobrasileiro, no qual foram coletados dados em 11 regiões do Brasil assim dispostos, sendo a amostra da região centro-oeste composta, após cálculo amostral de todas as regiões do Brasil, por 111 crianças/adolescentes saudáveis. Os critérios de inclusão foram: idade entre 7 e 12 anos, matriculados em uma escola municipal de Jataí – GO e com autorização dos pais ou responsáveis. Foram excluídas as crianças/adolescentes com indisposição (gripe, resfriado, febre) no dia do teste ou algum tipo de limitação física e as que eventualmente não entenderem o seu modo de execução. Os participantes foram orientados a usar roupas confortáveis e calçado apropriado para a caminhada, a fazer uma refeição leve no início da manhã ou tarde, e não ter realizado atividade intensa nas 2 horas que antecedessem o teste. A coleta de dados foi realizada no período vespertino. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFG, parecer nº 931.231/2015. A coleta de dados foi realizada entre os meses de outubro a dezembro de 2015.

Dados referentes a prática de exercícios físicos foram coletados neste momento mediante questionamento ao próprio participante, seguido de: nmedidas antropométricas (peso, altura, IMC) seguido da realização do TC6 para mensuração da distância percorrida. O TC6 foi realizado conforme as diretrizes estabelecidas pela *American Thoracic Association* (ATS) (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 2002). O teste foi executado no ginásio esportivo da própria escola, onde um percurso de 30 metros foi demarcado com uma trena, com cones posicionados no início e final do corredor. Os cones foram posicionados antes da linha final do percurso para que o participante fizesse a volta passando sobre a linha de marcação. As marcações no solo foram feitas a cada 3 metros com fitas adesivas. Os dados antropométricos (massa corporal e estatura) foram medidos com uma balança antropométrica, marca Filizola ®, calibrada para realização das medidas. Todas as medidas foram feitas pelo mesmo examinador. Após a tomada das medidas de massa corporal e estatura, calculou-se o IMC, cujo cálculo foi realizado através da equação IMC = Massa Corporal (Kg) / Estatura $(m)^2$. A classificação do IMC foi realizada por percentis (P), a saber: Baixo Peso (IMC<P5); Eutrófico (P5≤IMC<P85); Sobrepeso (P85≤IMC<P95) e obesidade (P≥95) (CENTERS FOR DISEASE CONTROL ANDPREVENTION, 2002). Após ter sido mensurada as medidas antropométricas, o participante permaneceu sentado numa cadeira, próximo a linha do teste por 10 minutos. Para cronometrar o tempo foi utilizado um cronômetro convencional com botão de disparo fácil (*JUNSD*® / JS-307). Foi explicado ao participante que o objetivo era caminhar a maior distância possível, porém sem correr, durante seis minutos, sendo permitido desacelerar a caminhada e parar, caso houvesse necessidade. Havendo a interrupção no teste, o cronômetro manteria o registro do tempo de caminhada. Caso houvesse condições de continuar o teste, o mesmo era orientadoa continuar, caso contrário, o teste seria interrompido. Após a explicação do teste, o examinador realizou a simulação do percurso, realizando uma volta completa. Após as instruções, os participantes iniciavam o teste. Frases de incentivo padronizadas a cada minuto foram aplicadas conforme recomendação da ATS. Ao final de seis minutos, o teste era finalizado ordenando que o participante parasse naquele momento. Realizou-se a medida da distância percorrida no TC6. **Resultados e discussão**: 111 crianças/adolescentes participaram do estudo, sendo 66 (59,5%) masculino e 45 (40,5%) feminino. A média de idade das crianças e adolescentes foi de 9,5 anos. A maioria das crianças/adolescentes (n=49; 44,14%) estavam com sobrepeso e/ou obesidade, demonstrando distância percorrida inferior quando comparadas com eutróficos (n=43; 38,73%). A média da distância percorrida no TC6 foi de 537,71 metros. Não houve qualquer complicação percebida durante oteste referente a sintomas. Dentre os participantes, 83,8% (n=93) praticavam atividade

física pelo menos uma vez na semana, sendo que a maioria praticava na própria escola. Os dados referentes a duração e modalidade foram descartados. Quando analisada a distância percorrida por gênero, observam-se uma média de distância percorrida de 541,74 metros (Desvio padrão=70,33) para o gênero masculino e distância média de 531,80 metros (desvio padrão=53,56) para o gênero feminino, demonstrando uma diferença significativa (p=0,04) entre os gêneros. Nota-se que a maioria das crianças e adolescentes (44,14%; n=49) se encontram com sobrepeso e/ou obesidade, demonstrando valores inferiores da distância percorrida no TC6 quando comparadas com crianças eutróficas (38,73%; n=43). **Conclusões:** As variáveis antropométricas são potenciais fatores de influência no desempenho do TC6. Estudos futuros devem ser estruturados levando em consideração a diversidade étnico-racial, socioeconômicos, culturais, comportamentais, ambientais, nutricionais, a puberdade e o estirão de crescimento.

REFERÊNCIAS

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Guidelines for the six-minute walk test. **Am J Resp Crit Care Med.** v. 166, p. 111 - 117, 2002.

AQUINO, E.S.; MOURÃO, F.A.G.; SOUZA, R.K.V.; GLICÉRIO, B.M.; COELHO, C.C. Análise comparativa do teste de caminhada de seis minutos em crianças e adolescentes saudáveis. **Rev Bras Fisioter**. v. 14, n. 1, p. 75 - 80, 2010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **National center for health statistics**. 2000 CDC growth charts: United States. Hyaltsville: CDC; 2002.

LI, A.M.; YIN, J.; AU, J.T.; SO, H.K.; TSANG, T.; WONG, E.; FOK, T.F.; NG, P.C. Standard reference for the six-minute-walk test in healthy children aged 7 to 16 years. **Am J Respir Crit Care Med**. v. 176, n. 2, p. 174 - 180, 2007.

LI, A.M.; YIN, J.; YU, C.C.W.; TSANG, T.; SO, H.K.; WONG, E.; CHAN, D.; HON, E.K.L.; SUNG, R. The six-minute walk test in healthy children: reliability and validity. **Eur Respir J**. v. 25, n. 6, p. 1057 - 1060, 2005.

OKURO, R.T.; SCHIVINSKI, C.I.S. Teste de caminhada de seis minutos em pediatria: relação entre desempenho e parâmetros antropométricos. **Fisioter Mov**. v. 26, n. 1, p. 219 -228, 2013.

AVALIAÇÃO DO MECANISMO DE MORTE CELULAR EM LINHAGENS DE CÂNCER DE MAMA (MDA) E SARCOMA MURINO (S180) EXPOSTAS À COMPOSTOS À BASE DE COBRE

Gabrielly Regis Abrantes[1], Francyelli Mello-Andrade[2], Adriana Pereira Mundim Guedes[3], Elisângela de Paula Silveira-Lacerda[4] e Hugo Delleon Silva[5]

Palavras-chave: apoptose, citotoxicidade, câncer, cobre.

Resumo

JUSTIFICATIVA: O grande número de casos de mortalidade devido a neoplasias malignas, mostra a necessidade de mais pesquisas no campo para erradicar e prevenir a ocorrência das mesmas. Para o ano de 2000 a OMS estima 10 milhões de novos casos diagnosticados no mundo, podendo chegar a 15 milhões em 2020, onde pode ser considerada principal causa de morte mundial. (OMS, 2003)

Atualmente, a busca por novos tratamentos e medicamentos na terapia oncológica está em foco nas pesquisas, por exemplo, utilizando-se íons metálicos como o cobre, que têm considerável importância na quimioterapia antineoplásica (AZUARA; GÓMEZ 2010). Um dos tratamentos considerado mais eficaz atualmente é a cisplatina, porém o mecanismo de acao desse composto causa formação de adutos de DNA, além de espécies reativas de oxigênio e outros efeitos que corroboram para efeitos indesejados e citotoxicidade.(ROSSELLA et al.,2013)

Devido ao fato do metal já ser naturalmente encontrado no organismo, espera-se que os resultados dos tratamentos quimioterápicos à base de cobre possam ser mais promissores que os compostos utilizados atualmente (BRISSOS et al., 2014).

Assim, os mecanismos moleculares de compostos à base de cobre e à ação contra células tumorais se fez necessário (MARZANO et al., 2009).

OBJETIVO: Realizar a triagem citotóxica de seis novos complexos de cobre frente às linhagens celulares tumorais de S180 (sarcoma murino) e MDA-MB-231 (câncer de mama humano) e investigar o tipo de morte celular induzido.

MATERIAL E MÉTODOS: A partir da cultura celular das linhagens S180 MDA-MB- 231 e MRC5 (fibroblasto de pulmão não tumoral), foram feitos testes de viabilidade celular para avaliar os efeitos citotóxicos dos compostos por ensaio MTT (3-(4,5- dimetiltiazol-2yl)- 2,5-difenil brometo de tretazolina). A concentração em que 50% do crescimento celular é inibido (IC_{50}) foram obtidos através do ensaio MTT para cada composto testado. Posteriormente, foi determinado o índice de seletividade (IS) dos compostos seguindo a seguinte fórmula: IS= IC_{50} (célula não tumoral MRC5) / IC_{50} (célula tumoral S180) onde a referência de valores satisfatorios para compostos seletivos valor de IS deve ser ≥ 2. Tais parâmetros foram utilizados para selecionar os compostos mais promissores para investigação do tipo de morte celular induzida pela dupla coloração de Hoechst 33342 e Iodeto de Propídeo.

RESULTADOS: Os compostos denominados MRB006 e MRB0032 mostraram significância estatística ($p<0,01$) para a avaliação citotóxica. O composto MRB0032 mostrou ser o mais ativo entre os seis compostos, pois apresentou menor valor de

[1] ABRANTES G.R.: Instituto de Ciências Biológicas/UFG; gabrielly.abrantes@hotmail.com (Orientando)
[2]FRANCYELLI MELLO ANDRADE: Instituto de Ciências Biológicas/UFG; francyellimello@hotmail.com
[3]ADRIANA PEREIRA MUNDIM GUEDES: Universidade Federal de São Carlos ;adriana_quimica@hotmail.com
[4]ELISANGELA DE PAULA SILVEIRA LACERDA; Universidade Federal de Goiás; silveiralacerda@gmail.com
[5] SILVA, H.D.: Faculdade de Farmácia/UFG; hdelleon@gmail.com (Orientador)

IC_{50} frente a linhagens avaliadas (10 para S180 ; 10,3 para MDA-MB-231 e 5,16 para MRC5) , e maior taxa de indução de morte celular por apoptose pela dupla coloração de Hoechst 33342 e Iodeto de Propídeo, apresentando 55% de células em apoptose e 10% em necrose a partir da analise em triplicata, sendo comparado com o composto MRB006 que obteve 29% de células em necrose e 44% em apoptose.
Por outro lado, MRB006 foi altamente seletivo para as células de S180 e MDA-MB- 231, com valor >5.
CONCLUSÃO: Os compostos MRB006 e MRB0032 são compostos anticâncer promissores. Sendo recomendado a realização de estudos posteriores para o melhor entendimento dos seus mecanismos de morte celular, e de suas potencialidades como agentes antitumorais.

Referências Bibliográficas

BRISSOS, ROSA F. et al., Highly cytotoxic DNA-interacting copper(II) coordination compounds. Metallomics; vol 6, n.10, p.1853-68, October 2014. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25096758> Acesso em 4 jun 2016.

ROSSELLA MARULLO. Et al., Cisplatin Induces a Mitochondrial-ROS Response That Contributes to Cytotoxicity Depending on Mitochondrial Redox Status and Bioenergetic Functions
November 19, 2013. Disponível em
< http://sci-hub.cc/10.1371/journal.pone.0081162> Acesso em 1 set 2016.

Instituto Nacional do Cancer , Abordagens Basicas para o controle do câncer.Rio de Janeiro, 2011. Disponível em < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf>. Acesso em 2 jun. 2016.

L. RUIZ-AZUARA; M.E. BRAVO-GÓMEZ . Copper Compounds in Cancer Chemotherapy. Current Medicinal Chemistry, vol 17, p. 3606-3615 , 2010.

MARZANO, C. et al. Copper complexes as anticancer agents. Anticancer Agents in Medical Chemistry, v. 9, n.2, p 185-211, 2009.

DETECÇÃO DO VÍRUS DENGUE POR RT-LAMP EM DISPOSITIVOS DESCARTÁVEIS DE POLIÉSTER-TONER (PeT).

Geovana de Melo MENDES[1] (IC), Kezia Gomes de OLIVEIRA[1] (PG), Thiago Dadalto GIMENEZ[1] (PG), Alexandre Melo BAILÃO[2](PQ), Fabíola Souza FIACCADORI[3] (PQ), Gabriela Rodrigues Mendes DUARTE[1]* (PQ

(1) Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás.
(2) Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás.
(3) Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás.

geovanamelomendes@gmail.com, gabriela_duarte@ufg.br **Palavras Chaves:** Microchip, poliéster-toner, RT-LAMP, dengue. **Justificativa**

As técnicas de biologia molecular são conhecidas pela alta sensibilidade e seletividade, permitindo diagnóstico preciso e precoce de muitas doenças. A técnica mais utilizada para amplificação de ácidos nucleicos é a PCR (reação em cadeia da polimerase). A PCR necessita de controle preciso de temperatura, alternando entre aquecimento e resfriamento da solução. Desta forma, a adaptação da PCR em microchips é relativamente complexa apresentando algumas limitações relacionadas principalmente a utilização em lugares remotos. Desta forma, métodos isotérmicos de amplificação têm sido desenvolvidos e vêm sendo utilizados para detecção de patógenos. Dentre essas técnicas, destaca se a amplificação isotérmica mediada por *loop* (LAMP), uma técnica de amplificação com grande especificidade devido à atuação de quatro iniciadores específicos que juntamente com a enzima *Bst* DNA polimerase promovem a síntese e deslocamento de uma sequência específica do ácido nucleico (NOTOMI *et al.*, 2000).

Objetivo

Este trabalho visa simplificar o diagnóstico molecular da infecção pelo vírus da dengue (DENV), reduzindo o número de etapas e equipamentos necessários, através da amplificação isotérmica mediada por *loop* pós transcrição reversa em microchips de PeT.

Metodologia

A detecção do RNA viral foi realizada em dispositivos microfluídicos descartáveis de poliéster toner (PeT) através de uma única etapa envolvendo a transcrição reversa seguida da amplificação isotérmica mediada por loop (RT- LAMP). Para realização da RT-LAMP, utilizou-se os iniciadores desenhados para a detecção do sorotipo 1 do vírus da dengue segundo Parida *et al*. (Parida *et al.*, 2005) A mistura reacional para RT-LAMP, preparada utilizando RNA do sorotipo 1 do DENV, foi transferida para a microcâmera reacional do dispositivo de PeT, com capacidade para 5 µL, e incubada a 66 ºC em um termobloco por 60 min (Figura 1). Controles negativos foram realizados para todas as reações.

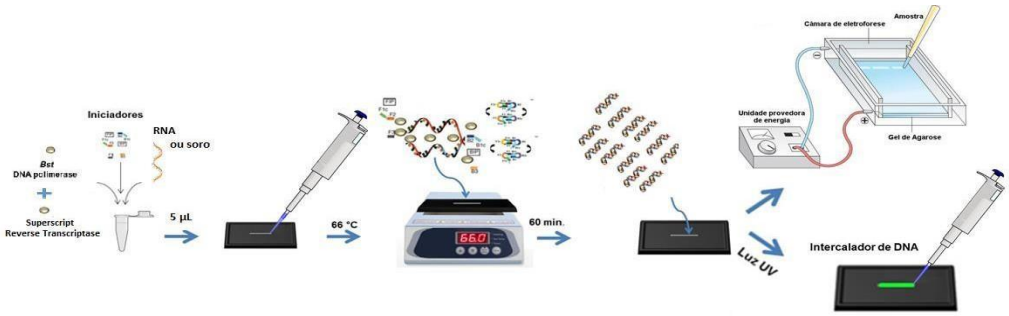


Figura 1. Desenho esquemático das etapas realizadas para a detecção do vírus DENV por RT- LAMP em microchip de PeT.

Resultados e discussão

Os microchips de PeT demonstraram compatibilidade com todos os reagentes utilizados na LAMP e o sucesso da amplificação isotérmica foi observado ou por eletroforese em gel de agarose (Figura 2) ou através da detecção visual (Figura 3).

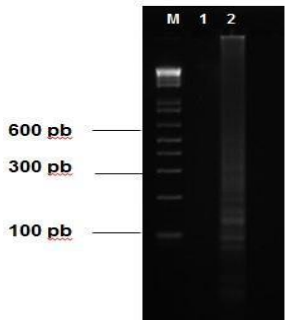


Figura 2:Gel de agarose mostrando em (M) o marcador de tamanho, (1) controle negativo e (2) os produtos de amplificação por RT-LAMP do sorotipo 1 do vírus DENV amplificado no microchip de PeT.

A detecção visual foi realizada através da adição do intercalador SyberGreen® após o final da reação de amplificação. Devido a grande quantidade de produtos formados na LAMP, o uso de um intercalador de DNA adicionado ao final da reação produz uma fluorescência facilmente perceptível a olho nu quando se expõe a solução a radiação UV, como pode ser visto na Figura 3.

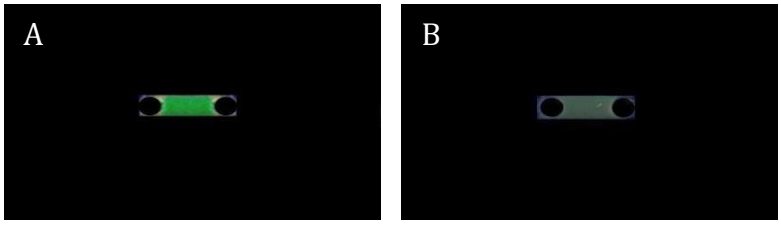


Figura 3: Detecção visual dos produtos de amplificação obtidos pela RT-LAMP mediante a adição do agente intercalante fluorescente SyberGreen®. (a) Reação positiva (apresenta fluorescência) e (b) Reação negativa (ausência de fluorescência).

Desta forma, é possível verificar a ocorrência da reação de amplificação de DNA sem a necessidade da eletroforese em gel.

Conclusões

A simplicidade da LAMP associada a facilidade da fabricação dos microchips de PeT proporcionou neste trabalho o desenvolvimento de uma metodologia rápida e de baixo custo para a detecção do DENV sem sacrificar a sensibilidade e a especificidade inerente às análises genéticas. Devido a simples operação, pelo fato de ser realizada em uma única etapa e sem a necessidade de instrumentação sofisticada, a RT-LAMP realizada no microchip de PeT demonstrou ser uma ferramenta valiosa para diagnósticos moleculares, apresentando grande potencial para aplicações no *point-of-care*.

Referências Bibliográficas

NOTOMI,T.;OKAMA,H.;MASUBUCHI,H.;YONEKAWA,T;WATANABLE,K.;AMINO,N.;HASE,T. Loop-mediated isothermal amplification of DNA. **Nucleic Acids Res.**, vol 28, n. 12, e63, 2000.

PARIDA, M.; HORIOKE, K.; ISHIDA, H.; DASH, P. K.; SAXENA, P.; JANA, A. M.; ISLAM, M. A.; INOUE, S.; HOSAKA, N.; MORITA, K. Rapid detection and differentiation of dengue virus serotypes by a real-time reverse transcription-loop-mediated isothermal amplification assay. **Journal of Clinical Microbiology**, vol. 43, n. 6, p. 2895-2903, 2005.

O IMPACTO DO EXERCÍCIO COMBINADO NA REDUÇÃO DA GORDURA CORPORAL E NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES ADULTAS E IDOSAS.

Geovana Rabelo MAGALHÃES[1], Fagner MEDEIROS[2], Renata Carvalho Dos SANTOS[2], Gilberto Reis Agostinho SILVA[2], Maria Sebastiana SILVA[3].

[1]Laboratório de Fisiologia, Nutrição e Saúde/FEFD, geovanarabelomagalhaes@gmail.com [2] Laboratório de Fisiologia, Nutrição e Saúde/FEFD, maria2593857@hotmail.com

Palavras-chave: Composição corporal, exercício físico combinado, mulheres.

Justificativa

No Brasil, assim como nos países em desenvolvimento, tem crescido a prevalência de sobrepeso e obesidade. Da década de 70 a 80, dados revelaram aumento de 5,7% para 9,6% (MONTEIRO; MONDINI; SOUZA et al., 1995). Dados mais recentes obtidos, em 2009, pelo VIGITEL, indicaram que 46,6% dos adultos estavam com excesso de peso corporal e 13,9% com obesidade (ISER; CLARO; MOURA et al., 2011). Em Goiânia, dados publicados por Malta (2014) mostraram aumento de 38,9% em 2006 para 49,4% em 2012.

Há diferentes formas de tratamento e prevenção do excesso de peso e das doenças associadas, uma delas é a prática de exercícios físicos. Dentre as diversas modalidades de exercícios direcionadas à obesidade, o treinamento combinado, também conhecido como concorrente, tem sido recomendo devido aos seus efeitos em aumentar a oxidação lipídica e promover o ganho de tônus e massa muscular (VASCONCELLOS et al., 2008).

Diante dos elevados índices de sobrepeso e obesidade na população adulta brasileira e sua relação com as doenças metabólicas e cardiovasculares, é relevante a realização de pesquisas que busquem estratégias para prevenção e tratamento dessa condição patológica.

Objetivo

Objetivou-se neste estudo avaliar o efeito do exercício combinado na redução da gordura corporal e qualidade de vida de pessoas com excesso de peso corporal, assistidas pela Estratégia de Saúde da Família de um município goiano.

Revisado orientador

Metodologia

Realizou-se um estudo do tipo ensaio com 20 mulheres com idade de 18 a 60 anos e com índice de massa corporal (IMC) ≥25 kg/m2, conforme Resolução 466 /CNS. Todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

As medidas antropométricas obtidas foram massa corporal (MC) e estatura (E), para cálculo do IMC = MC (kg)/E^2(m), e a medida a circunferência da cintura (CC) para avaliar a concentração de gordura na região abdominal. A obtenção das medidas e os valores de referência seguirão as recomendações da WHO (1998).A composição corporal das mulheres foi estimada por meio da bioimpedância elétrica em aparelho modelo Quantum II (RJL Systems, Michigan, Estado Unidos da América, seguiu instruções descritas por Piccoli et al. (1994).

A qualidade de vida das mulheres foi avaliada por meio do instrumento WHOQOL-bref, (FLECK et al., 1999). O protocolo de exercícios foi executado em 12 semanas, compostas por 3 sessões de treinamento semanal em dias não consecutivos, com 60 minutos de duração cada.

Os dados coletados foram analisados quanto á distribuição (normal ou não) por meio do teste Shapiro Wilk. Os dados parâmetricos, obtidos antes e após a participação no programa de exercícios físicos, foram comparados pelo teste t Student e os dados não paramétricos comparados empregando-se o teste Wilcoxon. O efeito das variáveis antropométricas sobre os escores da qualidade de vida foi avaliado por meio da análise de regressão linear. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultado e discussão

As 20 mulheres participantes do estudo tinham valor médio de 46,7±11,9 anos de idade e estatura média de 1,5±0,1 m. Os dados antropométricos e da bioimpidância indicaram que as mulheres perderam em média 8,6% de GC (p=0,000) e 2,7% da CC (p=0,026) e aumentou em 5,8% (p=0,005) a MLG após 12 semana de participação no programa de exercícios combinado. Resultados semelhantes foram encontrados por Rossi et al. (2012). Os autores observaram reduções significativas na GT e %GC e aumento da MLG no grupo TR comparado ao CT. A redução da gordura corporal e da circunferência da cintura é primordial em pessoas com excesso de peso corporal. A perda de peso e de gordura corporal promove, reduções significativas na pressão arterial diastólica, colesterol total; LDL-colesterol, nos níveis de glicemia, insulina e leptina (BIANCARDINI et al., 2006). Além disso, reduções na CC diminuírem os riscos de

doenças cardiovasculares (PEREIRA et al., 2012).

Os dados de qualidade de vida mostraram que o exercício físico combinado não influenciou em nenhum aspecto relacionado a essa variável de saúde. Contudo, é importante destacar que a qualidade de vida é um a medida bastante subjetiva e pode ser influência por vários fatores como os sociais, econômicos e psicológicos (LORENZI et al., 2006), os quais não foram analisados no presente mas poderiam ter contribuído para os resultados encontrados.

Conclusão

O exercício combinado proposto foi efetivo em reduzir a gordura corporal total e o acúmulo de gordura na região abdominal, contudo não influenciou na qualidade de vida das mulheres participantes.

Referências bibliográficas

BIANCARDINI, K. et al. Efeitos da redução de peso superior a 5% nos perfis hemodinâmico, metabólico e neuroendócrino de obesos grau I. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 1, 2006.

FLECK, M. P. et al. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 198-205, 1999.

ISER, B. P. M.; CLARO, R. M.; MOURA, C. et al., Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis obtidos por inquérito telefônico – Vigitel Brasil – 2009. **Rev Bras Epidemiol**, v. 14, Supl. 1: 90-102; 2011.

LORENZI, D. R. S. DE et al. Fatores associados à qualidade de vida após menopausa. **Rev Assoc Med Bras**, v. 52, n. 5, p. 312–7, 2006.

MONTEIRO, MONDINI, SOUZA, et al., 1995 *apud*. FRANCISCH et al., Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. **Rev. paul. Educ. Fís**., São Paulo, 15(2): 117-40, jul./dez. 2001 PEREIRA, P. et al. Efeitos do treinamento funcional com cargas sobre a composição corporal: Um estudo experimental em mulheres fisicamente inativas Effects of the functional strength training on body composition: An experimental study in physically inactive women. v. 8, n. 1, p. 42–52, 2012.

PICCOLI, A. et al. A new method for monitoring body fluid variation by bioimpedance analysis: the RXc graph. **Kidney international**, v. 46, n. 2, p. 534-539, 1994

VASCONCELLOS S. A. N. et al. Uma revisão sobre treinamento concorrente. **Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 12, n. 2, p. 17-33, 2008.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: Previning and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva 1998. Disponível em: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/. Acesso em 10 de maio de 2016.

MALTA, D. C.; ANDRADE, S. C.; CLARO, R. M.; BERNAL, R. T. I.; MONTEIRO,C. A. O impacto do exercício combinado na redução da gordura corporal e na qualidade de vida de mulheres adultas e idosas. **Rev Bras Epidemiol**, supl., p. 267-276, 2014.

ALIMENTOS FUNCIONAIS UTILIZADOS NA ALIMENTAÇÃO DE PINTOS NA FASE PRÉ-INICIAL

Geovane Martins **Chagas**[1], Laís de Melo **Montel**[2], Natiele Ferraz de **Oliveira**[3], Fabyola Barros de **Carvalho**[4]
Escola de Veterinária e Zootecnia – www.evz.ufg.br

Palavras-chaves: aditivos, dosagem, jejum, metabolizabilidade.

Sabe-se que a fase pré-inicial é uma das fases mais críticas do desenvolvimento do pinto, devido os efeitos negativos de um jejum prolongado, que acarreta em uma má integridade intestinal e consequentemente uma deficiência no aporte nutricional dos neonatos. A utilização de alimentos funcionais tem se mostrado interessante devido a sua capacidade de modular os processos metabólicos, melhorar a qualidade da microbiota intestinal, fonte de energia e substrato para formação de células e tecidos. O presente trabalho teve como objetivo definir níveis adequados de inclusão de glutamina, betaína e ácido butírico em ração pré-inicial, até os 10 dias de vida, através de avaliações de ensaios metabólicos em pintinhos. A pesquisa foi conduzida em parceria com a empresa São Salvador Alimentos, sendo conduzida no aviário experimental da EVZ/UFG. Ao retirar os pintinhos da máquina de eclosão, os mesmos permaneceram nas caixas no interior da sala de expedição em jejum por 24 horas. Os pintos foram distribuídos em baterias em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos para o experimento com glutamina e cinco tratamentos para os experimentos com betaína e o experimento com butirato de sódio, com três repetições de dez aves cada, totalizando 50 pintinhos por tratamento e 120 aves para o experimento com glutamina, 150 para o experimento com betaína e 150 para o butirato de sódio. Os ensaios metabólicos foram realizados de sete a 10 dias de idade. Ao final de cada período experimental foi determinada a quantidade de ração consumida, bem como a quantidade total das excretas produzidas. Foi determinado das excretadas e das rações experimentais, a matéria

[1]Acadêmico em Zootecnia, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, geovanezootecnia@gmail.com;
[2]Acadêmica em Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, laismontel1@gmail.com;
[3]Acadêmica em Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, natielezootecnia2013@gmail.com; [4]Orientador, Departamento de Produção Animal, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, fabyolab@hotmail.com;
"Revisado pelo Orientador"

seca, o nitrogênio e extrato etério segundo SILVA & QUEIROZ (2009). Com os resultados das análises bromatológicas, foram calculados os coeficientes de metabolizabilidade (CM) da matéria seca (CMMS), do nitrogênio (CMN) e do extrato etéreo (CMEE). Foi calculado também o balanço de nitrogênio (BN) e balanço de extrato etéreo (BEE). As médias foram analisadas por meio de software estatístico R (versão 3.3.1, 2016) e posteriormente utilizada à regressão polinomial para a comparação das suplementações de glutamina, betaína e butirato, através o teste Tukey a 10% de probabilidade. No primeiro experimento com suplementação de glutamina não foi observado melhora nos parâmetros de metabolizabilidade para nitrogênio, extrato etério e matéria seca, provavelmente devido os pintos não terem sidos submetidos a microrganismos patogênicos que causassem lesões na mucosa intestinal. Segundo Martinez et al. (2012) também não foi observado efeitos significativos para os coeficientes de digestibilidade dos nutrientes das dietas. No segundo experimento com suplementação de betaína na ração não foi observado interferência do aditivo na utilização do nitrogênio pelos pintinhos, mas melhorou o balanço de extrato etéreo com o aumento da suplementação de betaína até o ponto de 0,149% ($Y: 54,3717 + 200,9654X - 671,5212X^2$, R^2: 0,47). Quando transformou o balanço em coeficiente de metabolizabilidade do extrato etéreo, pode se notar uma melhora na utilização do extrato etéreo com níveis de suplementação até 0,209% de betaína ($Y: 86,5767 + 53,1358X – 126,9834X^2$, R^2: 0,47). A matéria seca da ração também foi mais bem aproveitada pelo animal com o aumento da suplementação de betaína até o ponto de 0,154% ($Y: 73,8364 + 47,2040X – 152,3203X^2$, R^2: 0,31).

Possivelmente, os animais que se alimentaram com rações contendo betaína foram favorecidos pela capacidade dessa substância de agir como um osmólito, mantendo a integridade da mucosa intestinal e dos vilos, melhorando a digestibilidade e a capacidade de absorção dos nutrientes, conforme os resultados descritos por TEIXEIRA et al. (2006). Já o terceiro experimento testando diferentes níveis de butirato de sódio na ração, o aditivos não interferiu na metabolização do nitrogênio e da matéria seca da ração pelos pintinhos. O balanço do extrato etéreo também não melhorou com a suplementação de butirato, porem ao transformar esse balanço em coeficiente de metabolizabilidade, notou-se uma melhora na utilização do extrato etéreo até atingir 0,163% de suplementação ($Y: 85,9490 + 101,3321X – 309,2210X^2$, R^2: 0,70). No presente experimento não foi avaliado diretamente a qualidade intestinal dos pintinhos alimentados com rações contendo butirato de sódio, porém notou-se uma melhora no coeficiente de metabolizabilidade do extrato etéreo até atingir 0,163% de suplementação em dietas de pintos, provavelmente devido a capacidade de essa substância suprir a necessidade

energética da mucosa intestinal e colaborar para o desenvolvimento dos enterócitos, melhorando a absorção dos nutrientes. Portanto conclui-se que a glutamina não interfere na metabolizabilidade dos nutrientes de pintinhos de sete a 10 dias de vida. A betaína melhora a utilização do extrato etéreo e a matéria seca pelas aves com suplementação média de 0,150%. A suplementação de 0,160% de butirato de sódio apresenta melhora na metabolizabilidade do extrato etéreo pelospintinhos.

Referências

1. MARTINEZ K.L.A., LEANDRO N.S.M., CAFÉ M.B., STRINGHINI J.H., ARAÚJO I.C.S., ANDRADE M.A. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.64, n.6, p.1707-1716, 2012.

2. SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. 3ed. Universidade Federal de Viçosa, 2009.

3. TEIXEIRA, M.; NIANG, T.M.S.; GOMES, A.V.C. et al. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.15, n.4, p.193-198, 2006.

OS ASPECTOS EMOCIONAIS EM UM CONTEXTO MUSICOTERAPÊUTICO GRUPAL

Giuliane Meira Brandão DELUCCA[1], Jefferson Pereira da SILVA[2], Claudia Regina de Oliveira ZANINI[3]

Palavras-chave: Musicoterapia, Emoções, Processo Grupal.

Introdução/Justificativa

As relações grupais fazem parte da sociedade desde o momento em que os primeiros homens habitaram a terra e perceberam a necessidade de se organizar (DOMINGUES, 2012). Dentro desse contexto interpessoal e sociocultural, estão presentes emoções, que representam modos eficientes de adaptação às constantes exigências do meio ambiente.

A linguagem popular tende a igualar os termos "sentimentos" e "emoções"; entretanto, este não é o caso num estudo empírico (PELLITERI, 2009). Emoção, do latim, *emovere*, que significa movimentar, não necessita que o indivíduo esteja ciente, para que possa influenciar seu comportamento e sua motivação (LEVENSON, 1994). Quanto aos sentimentos, são conscientes. Ramos (2008), fundamentando-se em Juslin & Laukka (2004), expõe seis componentes que constituem a emoção: avaliação cognitiva, sentimento subjetivo, *arousal* psicológico, expressão emocional, tendência de ação e regulação da emoção.

O som e a música podem, naturalmente, provocar reações emocionais. Para Bruscia (2000), criar e escutar música é um meio natural de se relacionar com os outros, pois quando cantamos ou tocamos um instrumento com alguém, reações emocionais e interpessoais acontecem, para que a música tenha sentido. Todos estes aspectos são observáveis em um processo musicoterapêutico grupal.

Objetivos

Buscar conceitos científicos sobre emoção e seus componentes, diferenciando- a do termo "sentimento" e observar, em um processo musicoterapêutico grupal, os aspectos emocionais emergentes.

[1] EMAC/UFG – giulidelucca@gmail.com
[2] EMAC/UFG - mtjefferson.05@gmail.com
[3] EMAC/UFG – mtclaudiazanini@gmail.com

Metodologia

Realizou-se uma pesquisa qualitativa. Inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre música e emoções no contexto grupal em Musicoterapia. Depois, com base na fundamentação teórica, buscou-se identificar e refletir sobre as emoções e sentimentos desencadeados em um processo musicoterapêutico grupal, a partir da análise dos discursos contidos em uma das dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (Mestrado) em Música da UFG, com a supervisão da professora orientadora da presente pesquisa.

Resultados, Análise e Discussão dos Dados

Com base em uma pesquisa sobre a Musicoterapia em um contexto grupal que visava a promoção da saúde e o controle do estresse acadêmico em graduandos e pós-graduandos de uma universidade pública, realizada por Panacioni (2012), alguns aspectos emocionais significativos foram suscitados, categorizados e registrados[4] nos discursos das entrevistas semi-estruturadas, que evidenciaram sentimentos como: tranquilidade, segurança, confiança, bem-estar, desejo de continuar, entre outros.

Para exemplificar esta análise, pode-se citar algumas falas contidas na dissertação, que exemplificam a ação da Musicoterapia com os participantes do grupo, gerando mudanças emocionais:

E-5: "Foi interessante perceber o quanto a música mexe com nossas emoções. (...) A influência da Musicoterapia refletiu nas minhas atividades cotidianas. Passei a ter um maior controle sobre o meu emocional".

E-8: "Acredito que meu estado emocional esteja melhor hoje em relação ao início das sessões".

Assim, a partir da percepção das emoções expressas nos discursos acima, verifica-se o desvelar de emoções básicas, que constam no modelo descrito por Ekman (1999 apud de Araújo e Ramos, 2015). Juslin (2013) afirma que estas emoções básicas são categorizadas de acordo com importantes problemas advindos do processo evolutivo e adaptativo, tais como o perigo (medo), a concorrência (raiva), perda (tristeza), a cooperação social (alegria) ou o cuidado (amor).

[4] Os estudantes participantes das sessões foram identificados de E-1 a E-8.

Conclusões

Ao refletir sobre como as emoções e os sentimentos são definidos e percebidos por meio do fazer musical, em um contexto grupal em Musicoterapia, constatou-se que as técnicas musicoterapêuticas facilitam a expressão de aspectos emocionais e psicológicos de todos os participantes. Isso acontece uma vez que a música é entendida como uma forma de expressão e de comunicação. (PANACIONI, 2012)

Acredita-se que o grau de conhecimento emocional e a autoconsciência do terapeuta influenciarão o potencial para o desenvolvimento emocional de um cliente ou grupo e sua transformação por meio da Musicoterapia. Assim, buscar refletir sobre as emoções e que estas são intensamente percebidas e também modificadas por meio da música, abre portas para que a Musicoterapia seja aplicada em um contexto musicoterapêutico grupal. Cabe ao musicoterapeuta ter conhecimento sobre dinâmicas de grupo, bem como das técnicas musicoterapêuticas a serem aplicadas em uma terapia de grupo.

Referências

BRUSCIA, K. *Definindo Musicoterapia.* 2. ed. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.

DOMINGUES, W.C. "Terapia de Grupo ou Terapia Individual: Comparando Resultados". **Revista IGT na Rede**, v. 9, n. 1, 2012, p. 302 – 316. Disponível em: <http://www.igt.psc.br/ojs/viewarticle.php?id=392&layout=html> Acesso em: 03/04/2015

JUSLIN, P. N. "What does music express? Basic emotions and beyond". **Frontiers in Psychology,** 2013

LEVENSON, R.W. (1994). Human emotion: A functional view. II. The search for autonomic specificity. III. Emotional control: Variation and consequences. In P. Ekman & R. Davidson (Eds.). *The nature of emotion*. Fundamental questions. New York: Oxford University Press.

RAMOS, D. "Fatores emocionais durante uma escuta musical afetam a percepção temporal de músicos e não músicos"? Tese de Doutorado. USP. Ribeirão Preto, 2008.

PANACIONI, G. "Musicoterapia na Promoção de Saúde: Um cuidado para a qualidade de vida e controle do estresse acadêmico". Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Música - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2012.

PELLITTERI, J. *Emotional process in Music Therapy*. Barcelona Publishers, 2009.

PASSO E COMPASSO DA VELHICE E ENVELHECIMENTO EM OBRA DE ADÉLIA PRADO

Guilherme Cesar Dias NASCIMENTO[1]; Ulysses Rocha FILHO[2]

Resumo: A presente pesquisa, versa sobre as representações indentidárias da velhice e do envelhecimento na *Quero Minha Mãe* (2005), da escritora Adélia Prado. Como metodologia, optou-se por perfilar o tema em apenas em uma obra da escritora que mais (re)trata do envelhecimento contando com a orientação e realização de leituras com a finalidade de levantar uma breve revisão teórica sobre os aspectos principais dessa obra e da teoria da literatura. Nos resultados encontrados, percebe-se que não somente o tema velhice, mas, alguns traços de religiosidade por parte da personagem (Olímpia) e a existência de morte que perpassa a obra e, também, a intensa reflexão a respeito da exclusão social, a marginalização, saúde, relações afetivas, solidão, doença, todos elementos que são visíveis ao sujeito idoso. O cerne desta análise se sustenta em estudos realizados por Bosi (1934; 2003), Cícero (2007) e Beauvoir (1990), sobre a tricotomia sujeito/velhice/identidade e a relação que as mantém ligadas a função exercida pela memória nesse processo de readaptação ou construção da identidade.
Palavras-chave: velhice, envelhecimento, memória, identidade.

Justificativa

Adélia Luzia Prado Freitas nasceu na cidade de Divinópolis no Estado de Minas Gerais, filha do ferroviário João do Prado Filho e de Ana Clotilde Corrêa. Inicialmente, ficou conhecida por publicar seus livros no gênero lírico mas, publicou

[1]Aluno Bolsista (2015-2016), da Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, PIBIC - CNPq. E- mail: guilhermeschool@live.com
[2]Professor Doutor da Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão. E-mail: ulysses.rochafilho@gmail.com

também romances, como: *O homem da mão seca*, *Bagagem*, *Solte os cachorros* e outros. Para esta pesquisa, selecionamos um romance: *Quero minha mãe*, publicada no ano de 2005. O título deste resumo remete à ideia de movimento, na ação de andar, isto é, na obra, isso se vê na personagem idosa – Olímpia – vivendo, aprendendo e regozijando sua vida, independente dos problemas que enfrenta em plena velhice.

Objetivos

O Projeto teve como objetivo principal a pesquisa sobre as figurações da velhice na *Quero minha Mãe*, da escritora Adélia Prado, quando autora apresenta Olímpia, uma senhora de sessenta anos de idade que descobre ter câncer no útero e acredita estar próxima da morte. Através de fragmentos narrativos, essa senhora constrói um mosaico de sua vida presente e reflete sobre o passado (mãe e filha), inevitavelmente problematizando sua condição de mulher, esposa e católica.

Metodologia

A pesquisa iniciou-se com a orientação e realização de leituras, fichamentos, tendo como aportes teóricos BEAUVOIR (1990), BOSI (1994), CÍCERO (2007) além dos pressupostos arrolados no Estatuto do Idoso (2008). Procedeu-se, também, a especificação dos temas e categorias psicológicas que nortearam a seleção das personagens, tendo como base as discussões a respeito da forma com que seriam selecionados as passagens mais representativas, de acordo com os assuntos abordados no âmbito dos estudos literários.

Resultados

Esta pesquisa foi realizada com método de cunho qualitativo, por meio de análise e interpretação das tiras para relacioná-las com conteúdos geográficos. A partir daí, tecemos o produto final de um trabalho altamente necessário às condições de vida (e sobrevida) dos idosos.

Neste período de pesquisa, foi feita, também, a inscrição no evento para apresentação de trabalho no IV Simpósio Nacional Gênero e Interdisciplinaridades (SINAGI) ocorrido nos dias 18 à 20 de maio de 2016 na Regional Catalão, onde foi publicado o resumo nos anais do evento e, posteriormente, a elaboração e envio do artigo, que ainda está para ser publicado. Foi

feita a inscrição para o III Simpósio de Estudos de Línguas e Literaturas Estrangeira (SELLE) ocorrido do dia 10 à 12 de agosto na Regional Catalão, onde foi publicado o resumo simples nos anais do evento.

Conclusões

Nesta obra, o tema velhice instiga à várias reflexões, tais como a relação do idoso com suas limitações, a exclusão social e a marginalização; as relações afetivas e os diálogos das personagens nas narrativas, perpassadas pela memória – elemento cada vez mais presente na vida e no discurso da pessoa envelhecida –, solidão, doença, proximidade com a morte e, também, as possíveis novas perspectivas de vida nessa etapa.

O livro termina com o nome da autora, local e data: "Divinópolis – MG, 2 de abril de 2005". O que poderia ser o início de uma correspondência, encerra a novela que pode mesma ser vista como uma carta ou diário. Olímpia solta os cachorros, mas eles não são bravos.

Referências bibliográficas:

BEAUVOIR, Simone de. *A velhice.* Trad. de Maria Helena Franco Martins. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade*: lembranças de velhos. 3ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

CADERNOS DE LITERATURA BRASILEIRA. *Adélia Prado*. Rio de Janeiro: Instituto Moreira Salles, n. 9, jun. 2000.

CÍCERO. *Saber envelhecer*. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: L&PM Pocket, 2002.

ESTATUTO do Idoso. Brasília: Edições Câmara, 2008. Disponível em: http://apache.camara.gov.br/portal/arquivos/camara/internet/publicacoes/ediçoes/eliv ros.html/legislacoes/Estatuto%20idoso%20a%20ed%20WEB.pdf. (Visualizado em 10 de abril de 2014).

Território E Espaço Na Geografia Brasileira: a contribuição intelectual de Milton Santos (1970-2001)

Orientado: Guilherme Henrique de Sousa Anacleto[1]

Orientadora: Profa. Dra. Ana Cristina da Silva[2]

Palavras-chave: Território. Espaço. Milton Santos. Pensamento geográfico brasileiro.

O presente artigo é resultado de um estudo teórico, de caráter bibliográfico, sobre os conceitos de território e espaço, na obra de Milton Santos, no período de 1971 a 2001. Na vasta obra desse autor, visamos particularmente à construção epistemológica desses conceitos. Ao acompanhar o processo dessa construção, nos deparamos com as concepções de Geografia e de sua relevância social, no interior das ciências humanas, e, sobretudo, sobre o papel do geógrafo no mundo contemporâneo.

O presente estudo faz parte do projeto de pesquisa: *Território, Geografia Humana e Teoria Social nas Encruzilhadas do Pensamento Geográfico Contemporâneo*, que tem sido desenvolvido desde 2012 e situa-se na confluência de dois campos da ciência geográfica: epistemologia da Geografia e história do pensamento geográfico brasileiro. No entanto, estudos realizados por Silva (2013) desde 2006 já haviam identificado a renovação epistemológica promovida, na Geografia brasileira, pela obra de Milton Santos, sobretudo, a partir da década de 1990, com uma preocupação em precisar conceitualmente espaço e território. Tendo por referência esses estudos, constatou-se a necessidade de se aprofundar na obra desse importante.

Milton Almeida dos Santos nasceu no município de Brotas de Macaúba, no Estado da Bahia, em 3 de maio de 1926, na Chapada Diamantina (BA). Filho de professores primários aprendeu a ler e a escrever aos cinco anos, sem frequentar qualquer escola. Só foi matriculado num ginásio aos 10 anos, no Instituto Baiano de Ensino, em Salvador. Milton Santos ingressou na

[1] Estudante de Licenciatura no Curso de Geografia, no Instituto de Estudos Socioambientais. E-mail: guilherme1231960@gmail.com.
[2] Professora nos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Geografia, no Instituto de Estudos Socioambientais. E-mail: ana.iesa.ufg@gmail.com

Universidade Federal da Bahia, onde se formou bacharel em direito em 1948. Em 1958 tornou-se doutor em Geografia, pela Universidade de Estrasburgo, na França. Na década de 1960, passou a ministrar aulas nas universidades, tais como: a Católica de Salvador e a Federal da Bahia. Foi professor na França, convidado nas Universidades de Toulouse, Bordeaux e Paris Sorbonne, e no Instituto de Estudos do Desenvolvimento Econômico e Social (IEDES). De 1971 a 1977, inicia uma carreira itinerante: no Massachusetts Institute of Technology (MIT), em Boston, como pesquisador e também como professor convidado nas Universidades de Caracas, na Venezuela; Toronto, no Canadá; Dares-Salam, na Tanzânia na África.

Nossos objetivos com esse estudo destinavam-se a: identificar e selecionar os principais livros de Milton Santos nos quais se evidencia o conceito de território; interpretar o significado do conceito de território em relação ao de espaço e compreender o percurso de investigação de Milton Santos e de sua contribuição teórica e metodológica para o pensamento geográfico contemporâneo.

A metodologia proposta estabeleceu uma delimitação temporal para o estudo do tema proposto que recobre um período que se inicia na década de 1970 termina em 2001, com o falecimento de Milton Santos. Esse período compreende o retorno de Milton Santos ao Brasil, sua tentativa de aglutinar os geógrafos brasileiros em torno de uma renovação epistemológica da ciência geográfica, sua intervenção intelectual sobre grandes temas contemporâneos, como o da globalização, e a crítica ao pensamento único de vertente neoliberal. Na década de 1980, Santos publicou várias obras abordando questões de teoria e do método geográfico. Na década de 1990, publicou e organizou eventos como estratégia de intervenção intelectual no cenário nacional. Até o final dessa década manteve uma participação ativa no ambiente acadêmico e nos meios de comunicação, se pronunciando sobre temas e problemas da sociedade brasileira.

O livro *A natureza do espaço*, publicado em 1996, é outro marco do pensamento geográfico de Milton Santos e convida a refletir sobre as mudanças do mundo contemporâneo, particularmente, sobre os conceitos de espaço e território, o fenômeno técnico e a globalização. Nessa obra, o espaço geográfico é concebido como um sistema de objetos e de ações e aparecem questões oriundas do diálogo com sua época, que já estavam presentes em sua trajetória intelectual e compreendem, pelo menos, quatro

questões essenciais e indissociáveis umas das outras: a pertinência da noção de espaço para a compreensão do fenômeno técnico e a importância desse fenômeno na produção e transformação do espaço geográfico; a possibilidade de formulação de conceitos geográficos, como os de meio técnico e meio-técnico-científico informacional, capazes de fundamentar epistemologicamente a análise e a teoria geográficas. Milton Santos elaborou e reelaborou constantemente suas argumentações, mantendo princípios, conceitos e temas. Assim, em sua concepção de geografia crítica e relacional, território e espaço, nas obras estudadas até o momento, permanecem como categorias importantes de análise.

REFERÊNCIAS

MAMIGONIAN, Armen. Milton Santos: a formação de um pensador universitário crítico. In: BRANDÃO, Maria A. (Org.). **Milton Santos e o Brasil**: território, lugares e saberes. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004. p. 115-130.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Hucitec, 1978.

_____. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. O retorno do território. In: SANTOS, M; SOUZA, Adélia A. de; SILVEIRA, Maria Laura. (Orgs.). **Território** – globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1994. p. 15-20.

_____. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SILVA, Ana Cristina da. **Território e signigicações imaginárias no pensamento geográfico brasileiro**. Goiânia: Cegraf, 2013.

ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES LENHOSAS EM FLORESTA CILIAR ÁS MARGENS DO RIO CORRENTE, SUDOESTE GOIANO

Gustavo Luz FERREIRA[1], Steffan Eduardo Silva CARNEIRO[2], James Dean Leal ROCHA,[3] Natanael Moreira do NASCIMENTO[1], Frederico Augusto Guimarães GUILHERME[4]

[1] Universidade Federal de Goiás Regional Jataí – Unidade Acadêmica Especial de Ciências Agrárias (gustavo_luzf@hotmail.com)
[2] Universidade Federal de Goiás Regional Jataí – Programa de Pós-Graduação em Geografia
[3] Universidade do Estado de Mato Grosso Campus de Nova Xavantina – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação
[4] Universidade Federal de Goiás Regional Jataí – Unidade Acadêmica Especial de Ciências Biológicas (fredericoagg@gmail.com)

Palavras-chaves: padrões de distribuição espacial, fitossociologia, gradiente de umidade de solo, floresta ciliar

Justificativa

Nos últimos anos, as florestas ciliares no Sudoeste Goiano foram drasticamente alteradas e/ou desmatadas, sem sequer se conhecer a estrutura e a diversidade da vegetação. No entanto, o presente estudo reforça a importância de estudar e entender processos ecossistêmicos em remanescentes florestais.

Objetivo

O estudo teve como objetivo (a) avaliar a estrutura fitossociológica do componente lenhoso em um hectare de floresta ciliar, comparando e discutindo os parâmetros fitossociológicos, diversidade e equabilidade com outros estudos e (b) comparar a riqueza, densidade, diversidade, equabilidade, área basal, similaridade e composição florística entre a margem do rio Corrente e o interior da floresta.

Metodologia

O estudo foi conduzido em uma floresta ciliar, no sul do estado de Goiás, município de Itajá, situado às margens do rio Corrente, pertencente a Fazenda São Miguel (18°48’3.51’’S e 51°37’1.78’’W). Foram alocadas de forma contínua, 25 parcelas permanentes de 20 × 20m (400m^2), agrupadas em um bloco de 100 × 100m (um hectare), com um dos lados do bloco acompanhando a margem do rio Corrente. Observando o gradiente de umidade do solo, de acordo com que se afasta da margem do rio, agrupamos as parcelas em cinco transectos, considerando o transecto 1, na margem do rio.

Todos indivíduos vivos lenhosos com PAP (perímetro a altura do peito) > 15,5 cm foram medidos com fitas métricas e a altura dos indivíduos foi estimada com o auxílio de varas graduadas. Foram calculados os parâmetros fitossociológicos de densidade, frequência e dominância relativas, e o valor de importância (VI) para cada espécie. O índice de diversidade Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J') foram calculados para todo o levantamento e para cada transecto. Para verificar a similaridade ao longo desse gradiente de umidade, foi utilizado a análise de cluster e a distribuição das espécies comparadas pelo teste de qui-quadrado ($\square^2$).

Resultado e discussão

Foram registrados 1072 indivíduos em um hectare, pertencentes a 34 famílias e distribuídas em 93 espécies. As cinco famílias com o maior número de espécies foram: Fabaceae (13); Myrtaceae (8); Meliaceae (7); Moraceae (5) e Rubiaceae (5). Assim como já constatado nos levantamentos em formações florestais do Cerrado e florestas ciliares (RIBEIRO, et al., 1985; VILELA et al., 2000) que a família Fabaceae foi a mais abundante e rica em espécies.

A floresta apresenta 26,93 m^2/ha de área basal total estimada. O índice de Shannon (H') foi estimado em 3,77 e a equabilidade de Pielou (J') em 0,83, mostrando maior densidade por hectare, área basal, diversidade de Shannon e equabilidade, quando comparado com o trabalho de Battilani et al. (2005) que apresenta, respectivamente, 734 indivíduos/ha, 19,19 m^2, 3,413 nats/indivíduo e J'= 0,815. A diversidade e equabilidade alta em nosso trabalho é explicada por amostrarmos 24 espécies que apresentam apenas um indivíduo e 13 espécies com dois indivíduos.

As três espécies que apresentaram o maior VI foram: *Garcinia gardneriana*; *Myrcia tomentosa*; *Aspidosperma cylindrocarpon*. Mostrando grande diferença em relação aos estudos de Battilani et al. (2005) que foram: *Myrcianthes pungens*, *Adelia membranifolia*, *Dalbergia* sp.

Os transectos 1 e 2, apresentaram maior riqueza, maior número deindivíduos, maior diversidade e menor área basal. Por outro lado, os transectos 3 e 4 apresentam os maiores valores de área basal. Esses achados talvez podem ser explicados pelo rompimento da barragem da UHE Espora, Goiás, que devastou a mata ciliar do rio Corrente em 2008 (IBAMA, 2009), e esteja em processo de regeneração.

A análise de similaridade mostrou distinção florística entre os transectos do interior da floresta (3, 4 e 5) e os transectos próximos à margem do rio (1 e 2). Essa similaridade pode ser explicada pelo gradiente de umidade. Testes de $\square^2$ mostraram que as espécies *Croton*

urucurana, *Tapirira guianensis* e *Luehea divaricata* são mais abundantes na margem do rio, assim como constatado por PINTO et al (2005). Entretanto, estudos das variáveis físico-químicas dos solos podem auxiliar na melhor compreensão dos padrões espaciais de distribuição de espécies.

Conclusão

O estudo mostrou que as famílias com maior abundância de espécies, são geralmente encontradas no Cerrado e florestas ciliares. Apresentou espécies com o VIs maiores e diferentes comparados com outros estudos. Em relação ao gradiente de umidade, apresentou diferença da margem do rio ao interior da floresta, tanto pelo número de indivíduos, riqueza, diversidade e equabilidade, quanto para a distribuição das espécies ligadas a drenagem do solo. Para entender melhor essa distribuição, é necessário o estudo de outras variáveis.

Referências bibliográficas

BATTILANI. J. L.; SCREMIN-DIAS. E.; SOUZA, A. L. T. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata. Jardim, MS, Brasil. Revista Brasileira de Botânica. p. 597-608, 2005..

IBAMA. Relatório Acidentes Ambientais. 36p, 2009.

PINTO, L. V. A. et al. Distribuição das espécies arbóreo-arbustivas ao longo do gradiente de umidade do solo de nascentes pontuais da bacia hidrográfica do ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. Cerne, v. 11, n. 3, p. 294-305, 2005.

RIBEIRO, J. F.; SILVA, J. C. S.; BATMANIAM, G. J. Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrado em Planaltina (DF). Revista Brasileira de Botânica. v. 8, p.131-142, 1985.

VILELA, E. A. et al. Caracterização estrutural de floresta ripária do Alto Rio Grande, em Madre de Deus de Minas, MG. Cerne, v.6, n.2, p.41-54, 2000.

O PROCESSO FONOLÓGICO DE NASALIZAÇÃO NOS RESULTADOS DO PROJETO DE RECONSTRUÇÃO HISTÓRICA DA FAMÍLIA PANO

Gyovanna Milhomem SILVA (G/PIBIC/UFG)
Universidade Federal de Goiás/Faculdade de Letras
Email: silva.gyovanna1@gmail.com
Orientadora: Gláucia Vieira CÂNDIDO (D/UFG)
Universidade Federal de Goiás/Faculdade de Letras
Email: glaucia.v@uol.com.br

Palavras-Chave: Linguística Histórico-Comparativa. Família Pano. Processos Fonológicos. Nasalização.

JUSTIFICATIVA

A Família Pano conta com aproximadamente 30 línguas identificadas genética e linguisticamente como pertencentes a esse grupo. Seus falantes somam mais de 40.000 indígenasdistribuídos na Amazônia boliviana, brasileira e peruana. No Brasil, os falantes de línguas Pano se encontram nos Estados do Acre, Amazonas e Rondônia (RIBEIRO, 2006; FLECK, 2013).Este trabalho,que se baseianas protoformas reconstruídas para os grupos e subgrupos de Ribeiro (op. cit.) e, também, nos estudos realizados sobre as línguas Pano, apresenta considerações sobre o processo fonológico de nasalização observado nos estudos de reconstrução das línguas Pano.A partir dos resultados alcançados nesses estudos (SANTOS e CÂNDIDO, 2015), percebemos a necessidade de analisar fatores observados nos processos de mudanças fonológicas ocorridas a partir do que pode ter sido desmembramento de línguas do Proto até a constituição das línguas Pano faladas na atualidade. Dentre esses processos está anasalização, cuja análise possibilitou-nos observar as mudanças nos resultados alcançados, até então, no projeto de reconstrução Pano, bem como rever/propor questões que teriam ficado em aberto.

OBJETIVOS

O objetivo do estudo foi buscar respostas sobre a natureza fonológica das vogais, supostamente, nasais. Afinal, seriam tais vogais nasalizadas apenas naestrutura

superficial e, assim, de fato, na estrutura profunda, seriam nasais plenas?

METODOLOGIA

No trabalho, buscamos apoio em Câmara Jr. (1970); Clements e Hume (1995) e Piggot (1988, 1989, 1992) sobre a nasalização. Para a Linguística Histórico-Comparativa, nos apoiamos em Cambpell (1999). A análise investigativa realizou-se a partir de dados coletados de estudos anteriores sobre as línguas Pano.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A natureza da nasalidade em segmentos vocálicos tem posicionado os estudiosos de línguas Pano em dois extremos. De um lado, estão os que descrevem a nasalidade como uma característica inerente desses segmentos, ou seja, vogais que, na estrutura profunda, seriam nasais; de outro, aqueles que sugerem que tal fenômeno seja o resultado do contato entre uma vogal e uma consoante.Em nosso estudo, identificamos dois grupos de línguas, segundo essa divisão O primeiro é composto pelas línguas Arara e Poyanáwa. Cunha (1993) defende que, no Arara, há vogais nasais e, assim, Paula (1992) também afirma que ocorra em Poyanáwa. Ambos os autores, em seus trabalhos, opõem fonemas nasais a orais para defenderem a existência de vogais nasais nas línguas respectivas. Todavia, em uma análise mais sistemática de fonologia, é preciso observar os ambientes que os sons ocorrem e verificar se determinado som é mesmo fonema, unidade mínima que distingue significado ou alofones, realização de um mesmo fonema. Esses autores deixam lacunas, pois utilizam dados que mostram a ocorrência de vogais nasais no contexto fonético e não no fonológico. Em outros momentos, mostram a ocorrências desses segmentos nos mesmos contextos, com as mesmas vogais.O segundo grupo é composto pelas línguas Amahuaca, Capanawá, Chacobo, Katukina, Kaxarari, Mastanawa, Matis, Matsés, Marubo, Sayanawa, Shanenawa, Yaminawá, que apresentam vogais nasalizadas. Shell (2008) realizou um estudo sobre as línguas Pano e obteve o Pano Reconstruído. Segundo a autora, não há vogais nasais nessas línguas, pois as vogais eram orais e com o tempo tornaram-se nasais, devido a uma redução ocasionada pela perda da vogal oral final que seguia as consoantes nasais /m/ e /n/, estas, se assimilaram às vogais precedentes, resultando em vogais nasalizadas.

CONCLUSÕES

Neste resumo apresentamos resultados de um estudo sobre o processo fonológico de nasalização nas línguas da Família Pano. O intuito foi averiguar se há, de fato, vogais, que na estrutura profunda,seriam nasais ou se elas são nasalizadas na estrutura superficial. A partir de

outros trabalhos sobre as línguas Pano, observamos e descrevemos como esse processo se realiza nessas línguas e concluímos que, nelas,as vogais são de fato nasalizadas e não nasais.

REFERÊNCIAS

CÂMARA JR., J. M. *A estrutura da língua portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1970.

CLEMENTS, G.; HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. (ed.). *The handbook of phonological theory*. London: Basil Blackwell, 1995

CUNHA, C. M. *A morfossintaxe da língua Arara (Pano) do Acre*. Tese de Doutorado. Recife: Universidade Federal do Pernambuco, 1993.

FLECK, D. W. *Panoan languages and linguistics*. Anthrophological papers of the American Museum of Natural History, no. 99.New York: 2013.

PAULA, A. S. *Poyanáwa a língua dos índios da aldeia Barão, aspectos fonológicos e morfológicos*.Dissertação de Metrado. Recife: Universidade Federal do Pernambuco, 1992.

PIGGOT, G. *The parameters of nasalization*.McGILL.Working papers in linguistics, n. 5, v. 2, 1988.

PIGGOT, G. A parametric approach to nasal harmony. In: HULST, H. van der; SMITH, N. (eds.). *Features, segmental structure and harmony process.*Foris, Dordrecht, 1989.

PIGOOT, G. *Variability in feature dependency: the case of nasality.*Natural LanguageandLinguisticTheory 10, 1992.

RIBEIRO, L. A. A.*Uma proposta de classificação interna das línguas da família Pano.* Revista Investigações. *Linguística e Teoria Literária*, Recife, v. 19, 2006.

SANTOS, W. N.; CÂNDIDO, G. V. *Projeto de Reconstrução Histórica da Família Pano: uma visão geral dos resultados alcançados.Web-Revista SOCIODIALETO*, v. 5, 2015.

SHELL, O. A. 2008 [1975]. *Laslenguas Pano y sureconstruccion.*In:_ *Serie Linguistica Peruana*. 12. 3.ed. Instituto Linguístico de Verano.

A ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO NA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO INFANTIL: ANÁLISE DE UM MUNICÍPIO DO SUDESTE GOIANO.

Heitor Abadio VICENTE, Janaina Cassiano SILVA
Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia/ UFG- Regional Catalão e-mail: heitor.abadio@hotmail.com, janacassianos@gmail.com

Palavras-chave: Psicologia Escolar e Educacional; Educação Infantil; Psicologia Histórico-Cultural.

Justificativa

Este trabalho desenvolvido na modalidade PIBIC compõe a pesquisa intitulada "Panorama da Educação Infantil no Sudeste Goiano: concepções, práticas educativas e políticas públicas"[1] da UFG/Regional Catalão.

Nas décadas de 1980 e 1990, ocorreram várias mudanças na legislação brasileira que definiram a garantia de atenção às crianças de 0 a 6 anos. Configurou-se assim, um novo ordenamento legal, que se iniciou com a Constituição Federal de 1988 e consolidou-se com a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996 (BRASIL, 1996) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1998). Ou seja, garantir o acesso das crianças menores de seis anos às instituições de educação e cuidado é sem dúvida uma exigência social e um avanço do ponto de vista de assegurar-lhes seus direitos fundamentais, entretanto essa iniciativa exige que nos atentemos para os elementos que caracterizam o atendimento e educação que serão oferecidas. Deste modo, é fundamental a presença do psicólogo na creche para que este possa juntamente com a equipe pedagógica da instituição e equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação compreender as questões que envolvem as políticas educacionais e suas implicações no trabalho na instituição.

Objetivos

Na presente pesquisa nosso objetivo geral foi analisar a atuação na educação infantil do(s) psicólogo(s) vinculado(s) à Secretaria Municipal de Educação de

[1] Aprovação no comitê de ética: CAAE 39338214.0.0000.5083. Esta pesquisa objetiva realizar um panorama da educação infantil na microrregião de Catalão/GO, visando identificar e analisar as concepções de infância, desenvolvimento e aprendizagem, as práticas educativas e as políticas públicas para a educação infantil à luz dos preceitos da Psicologia Histórico-Cultural e Pedagogia Histórico-Crítica.

Catalão/GO para a Educação Infantil à luz da Psicologia Histórico-Cultural. Buscamos compreender as concepções do psicólogo sobre o trabalho educativo e políticas públicas municipais para educação infantil.

Metodologia

A metodologia empregada nesta pesquisa pautou-se nos fundamentos metodológicos e filosóficos do materialismo histórico-dialético com base nos referenciais da Psicologia Histórico-Cultural. O participante da pesquisa foi um psicólogo que trabalha na Secretaria Municipal de Educação de Catalão/GO. Utilizou-se como instrumento para coleta de dados a entrevista semiestruturada. O entrevistado foi informado sobre as questões éticas e assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram analisados à luz da Psicologia Histórico-Cultural.

Resultado e Discussão

Na Secretaria Municipal de Educação de Catalão/GO atuava um psicólogo. O profissional tem 25 anos de idade, graduou-se em Psicologia em 2013, possui 02 anos de experiência na atuação como Psicólogo Escolar junto a Secretaria Municipal de Educação e foi contratado para trabalhar como psicólogo escolar acompanhando o processo de educação especial na rede municipal.

Após a realização da entrevista, elencamos os seguintes agrupamentos temáticos (SOUZA, 2010) para análise: Políticas Públicas em Educação; Educação Infantil e Psicologia e; Atuação Profissional e Avaliação Psicológica.

No que diz respeito às políticas públicas para educação inclusiva, especificamente em relação à Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996) e a Politica Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) identificamos que as práticas por vezes distanciam-se do que é proposto pelas mesmas.

A forma de atuação é construída sem consonância com os documentos, e muitas vezes sem um padrão específico. Evidenciamos que a atuação não foi construída pensando a integração entre escola e comunidade, mas como o cumprimento de uma exigência institucional.

No que tange à Educação infantil buscamos entender a partir da entrevista quais os pressupostos que embasam as concepções de infância, escola, aluno, professor, ensino e qual seria segundo o entrevistado o papel do psicólogo atrelado à educação infantil. Quando questionamos o entrevistado acerca de sua concepção de desenvolvimento e infância

percebemos que uma grande influência das teorias citadas acima, pois o mesmo compreende estes conceitos como, "período inicial do desenvolvimento humano. Momento em que as vivências e laços afetivos são construídos" (Entrevistado).

Com relação à categoria Atuação Profissional e Avaliação Psicológica, identificamos que embora o intuito, segundo o entrevistado, seja da construção de uma proposta de atendimento Psicossocial, não há nenhuma referência em suas falas sobre qual o entendimento do mesmo sobre como seria essa intervenção, embora ele nos apresente um pouco sobre a sua atuação. Notamos que os referenciais que norteiam a sua atuação, bem como a leitura profissional que se faz da Psicologia Escolar e Educacional ainda está pautada em uma perspectiva clínica, que remonta uma atuação que não contempla a perspectiva de uma atuação crítica. **Conclusão**

Enfatizamos a importância de estudos como este visto que contribuem para o processo de solidificação da educação infantil e da atuação crítica do psicólogo nas escolas. Além disso, acreditamos que o estudo da atuação do Psicólogo Escolar e Educacional na Educação infantil e das políticas públicas para a educação infantil são primordiais para que possamos compreender como acontece a atuação profissional nas escolas.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto.*Politica Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.* Brasília, DF: MEC/SECADI, 2008.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. *Referencial curricular nacional para educação infantil.* Brasília, DF: MEC, 1998.

_____. Ministério de Educação e do Desporto. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.* Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: MEC, 1996.

SOUZA, Marilene Proença Rabello de. *A atuação do psicólogo na rede pública de educação:* concepções, práticas e desafios. 2010. 258f. Tese (Livre-docência). Instituto de Psicologia. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

PENSANDO A DEVOÇÃO A SANTA CLARA DE ASSIS NO BRASIL: PROPOSTA DE UMA REVISÃO CRÍTICA DA LITERATURA ACADÊMICA

Helen de Godoy e Silva BASTOS
hdogoy@hotmail.com
UFG/RC/INHCS
Eliane Martins de FREITAS
emartinsdefreitas@gmail.com
UFG/RC/INHCS

Palavras- chave: Santidade. Gênero. Santa Clara de Assis.

A proposta desta pesquisa consistiu em discutir a bibliografia brasileira produzida sobre Santa Clara de Assis, em particular, aquela que utiliza as categorias santidade e gênero. Nosso intuito foi compreender, de um lado, o modelo de santidade representado por esta religiosa do século XIII e, de outro, como ela conseguiu conquistar espaço na Igreja Católica de sua época que era um espaço majoritariamente masculino.

Do ponto de vista metodológico buscamos realizar uma revisão bibliográfica das obras produzidas acerca desses assuntos. Imprescindível para a pesquisa e para um melhor desenvolvimento no campo da pesquisa histórica, a revisão bibliográfica ganhou um papel máximo dentro deste trabalho. Enquanto métodos largamente utilizado pelas Ciências Humanas e Sociais a Pesquisa Crítica de Revisão e Sistematização Bibliográfica nos permite compreender como um dado presente histórico se debruça sobre o passado, não apenas para compreendê-lo tal qual ele foi, mas principalmente para buscar nas respostas dadas pelos sujeitos históricos de um dada período orientações de sentido para o presente, perspectivando assim o futuro. Como dito anteriormente, no presente estudo utilizaremos este método, sendo o material coletado composto por livros, periódicos e anais eletrônicos com datas de publicação distintas.

Nos artigos acerca da Santidade de Clara, surgem as discussões que sempre estão em pauta, como sua virgindade, seus milagres ainda em vida, sua dedicação para com as irmãs e sua religiosidade. Os dois textos: “Clara de Assis, a presença feminina no movimento franciscano” e “As virtudes de Santa Clara no seu processo de canonização”, trabalhados nesta pesquisa e ambos de Teresinha Duarte analisa como se deu o caminho de Clara à religiosidade,

como seguiu os passos de Francisco e Cristo pobre durante toda sua vida e o processo de sua canonização, tendo como testemunhas suas irmãs do mosteiro que por vez falaram de uma Clara muito bondosa e humilde, sendo muito rigorosa consigo nos jejuns e nas penitências corporais, sendo canonizada por Papa Inocêncio IV dois anos após sua morte.

No artigo "As Damianitas falam de Clara", Miriam Lourdes Impellizieri Silva, também analisa os testemunhos das irmãs do mosteiro de São Damião no processo de canonização de Clara. Para a autora estes foram de suma importância, alguns relatando até a vida da abadessa antes de seguir o caminho religioso, que sempre fora muito bondosa e já dotada de virtudes. A bondade, o voto de pobreza, a escolha de seguir os passos de Cristo pobre, a dedicação para com a vida religiosa e acima de tudo, sua virgindade, são denominadas como sendo as virtudes de Clara, que são mencionadas na maioria das obras que tratam sobre sua santidade.

Os artigos e teses de Valéria Fernandes da Silva articulam bem as duas categorias e trabalham, na maioria deles, a questão de gênero. A autora discute bem questões relevantes como o assujeitamento das mulheres dentro da Igreja, visando a manutenção do *status quo*, ou então o porquê de autores homens geralmente escreverem sobre essas mulheres religiosas e também a autonomia de Clara perante a Igreja, tendo em vista, seu contexto e época. Muitos carregam a ideia de que a religiosa era dependente de Francisco, no entanto, apesar de seguir seus passos e tê-lo como um guia para o caminho religioso, a abadessa em diversos momentos mostrou-se com ações autônomas que beneficiariam o mosteiro e as irmãs, das quais tanto estimava e cuidava.

Para concluir, destacamos a importância de estudos sobre os escritos de Clara e sobre sua vida, na perspectiva de avaliar suas contribuições para o movimento franciscano, rompendo com a perspectiva androcêntrica do movimento. Esta importância ganha relevo se pensarmos que que poucas santas têm um papel de destaque nos estudos hagiográficos. Daí o fato de, na bibliografia analisada, os estudos não estarem presos apenas à vida religiosa de Clara, mas analisarem de forma mais abrangente toda sua vida, tamanha sua importância tanto para os estudos relacionados ao medievo quanto para a contemporaneidade.

Referências Bibliográficas

DUARTE, T. Mª; SANTOS, A. F.; DIAS, A. S.; SILVA, J. M. As virtudes de Santa Clara no seu processo de canonização. **Caminhos**, Goiânia, v. 7, n. 2, p. 157-173, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://seer.ucg.br/index.php/caminhos/article/view/1215/848> Acesso em: 01 agosto de 2016.

DUARTE, Teresinha Mª. Clara de Assis, a presença feminina no movimento franciscano.

Textos de História: Revista do Programa de Pós-Graduação em História da UnB. Brasília: UnB, 2001, vol, n.1/2. pp. 53-81. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/textos/article/viewFile/5954/4928> Acesso em: 01 agosto de 2016.

FERREIRA, Alessandra S.; DUARTE, Teresinha. Uma imagem oficial de santidade feminina: o processo de canonização de Santa Clara de Assis (1255). **Anais da XI Estudos Medievais.** Disponível em: <http://www.abhr.org.br/wp-content/uploads/2013/01/art_FERREIRADUARTE_santa_clara.pdf> Acesso em: 01 agosto de 2016.

SILVA, M. L. I. L. F.; E as Damianitas falam de Clara. **Anais do 6º. Seminário Brasileiro de História da Historiografia**. Ouro Preto: EdUFOP, 2012. Disponível em: <http://www.seminariodehistoria.ufop.br/ocs/index.php/snhh/2012/paper/viewFile/107 5/623> Acesso em: 01 agosto de 2016.

SILVA, V. F. A construção da verdadeira religiosa no século XIII: o caso de Clara de Assis. 2008. 335 f. Tese (Doutorado em História) Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

SILVA, V. F. Seguidora ou Criadora? Clara de Assis e a Vida Religiosa Feminina no século XIII. **Anais do XIV Seminário Nacional Mulher e Literatura / V Seminário Internacional Mulher e Literatura.** Brasília: UnB, 2011. Disponível em: <http://www.telunb.com.br/mulhereliteratura/anais/wp-content/uploads/2012/01/valeria_fernades.pdf> Acesso em: 01 agosto de 2016.

DOS COMPLEXOS SUBJETIVOS À BARBÁRIE SOCIAL: SOBRE AS (IM)POSSIBILIDADES DE ELABORAÇÃO DOS INSTINTOS AGRESSIVOS A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA FREUDIANA

Helena Barbosa dos SANTOS[1]
Sílvia Rosa da Silva ZANOLLA[2]

Palavras-chave: educação; barbárie; psicanálise; mecanismos subjetivos

Com base na Teoria Crítica da Sociedade, da Escola de Frankfurt (JAY,1973), objetiva-se realizar um levantamento bibliográfico acerca de estudos psicanalíticos freudianos. Considerando conceitos e pesquisas que tratam de mecanismos subjetivos que, a partir da (de)formação cultural perpetuam a barbárie e a violência na sociedade moderna. A pesquisa se caracteriza como teórica e qualitativa. De acordo com a teoria crítica, a abordagem da análise se fundamenta em elementos da teoria do conhecimento que envolve pressupostos filosóficos, sociológicos, históricos e psicológicos.

A necessidade de se investigar os mecanismos psíquicos ideológicos que, segundo Freud (1973) tornam os indivíduos capazes de cometer atos de frieza, entendida como indiferença à dor alheia, e que perpetuam a barbárie e a violência, se justifica diante do contexto ideológico de espetacularização da violência e na compreensão de Adorno (1995), de que se alguma coisa pode ajudar contra a frieza como condição da desgraça, seria o entendimento das próprias condições que a causam e a tentativa de combatê-las antes de tudo no contexto individual, visto que a barbárie é um fenômeno resultante da relação entre aspectos objetivos e subjetivos, humanos e sociais e seu combate é condição para a sobrevivência humana.

Nesse sentindo e com aporte em textos de autores como: Adorno (1995a; 1995b, 1960), Costa (1984), Freud (1911; 1914; 1915; 1921; 1927; 1930; 1973),

[1] Orientanda – Helena Barbosa dos Santos – Faculdade de Educação, UFG – helenaa.hha@gmail.com

[2] Orientadora – Silvia Rosa da Silva Zanolla – Faculdade de Educação, UFG – silviazanollaufg@hotmail.com

Trabalho revisado pela orientadora.

Marx (2002), Mezan (2014) e Zanolla (2010; 2014), tornou-se possível identificar a urgência de se pensar a educação como uma das ferramentas fundamentais para a superação da barbárie. Visto que, hoje em dia, a possibilidade de se mudar, efetivamente os pressupostos sociais e políticos está extremamente limitada.

Faz-se necessário o reconhecimento de que a produção de pesquisas que aprofundem o entendimento dos processos e mecanismos subjetivos que possibilitam a dominação cultural e material, que favorecem a frieza, a barbárie e a violência, precisa ser assumida como uma das metas das áreas educacionais e psicológicas. Isso possibilitaria uma ampliação na luta pela emancipação e contra a desumanização, visto que, tanto para Freud quanto para Adorno, a sobrevivência humana depende da superação da barbárie.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. Educação após Auschiwtz. In: **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995b.

_____. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995a.

COSTA, J. **Violência e Psicanálise**. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

FREUD, S. Totem y Tabu. **Obras Completas**, v.2, Madri: Biblioteca Nova, 1973, p. 1745-1810.

JAY, M. ***La imaginaciondialectica - história de Ia Escuela de Frankfurtyel Instituto de Investigacion Social.*** Madrid: Taurus, 1973.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2002.

ZANOLLA, S. Educação e barbárie: aspectos culturais da violência na perspectiva da teoria crítica da sociedade. **Sociedade e Cultura**, Goiânia, v. 13. n. 1, p. 117- 123, jan/jun. 2010.

_____.Tabus Acerca da Pena de Morte: Educação, Identificação, Preconceito, Ideologia e Violência nas Tramas da Cultura. **Projeto, Goiânia**. UFG, 2012

_____. Tabus Acerca da Pena de Morte: Educação, Identificação, Preconceito, Ideologia e Violência nas Tramas da Cultura. Relatório Parcial da Pesquisa, Goiânia. FE; UFG, 2014.

AS QUESTÕES AMBIENTAIS E O CURRÍCULO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Hygor de Almeida RODRIGUES[1], Scarlet Dandara Borges ALVES[2], Vanessa PIRES[3], Priscila Afonso Rodrigues de SOUSA[4], Simara Maria Tavares NUNES[5].´

Palvras-chave: Ensino de Química, Dimensão Ambiental, Universidades públicas goianas.

Justificativa

A Questão Ambiental e as preocupações com o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade também chegaram à escola e à sala de aula. Conforme afirma Chalita (2002), a educação se constitui na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e consequente mudança de hábitos. Acredita-se ainda que a escola é o local privilegiado para o desenvolvimento de conhecimentos, valores e atitudes. E, segundo Lima (2004), a educação formal continua sendo um espaço importante para o desenvolvimento de valores e atitudes comprometidos com a sustentabilidade ecológica e social. Assim, as aulas são o espaço ideal de se trabalhar com os conhecimentos e onde se desencadeiam experiências e vivências formadoras de consciências mais vigorosas porque alimentadas no saber (PENTEADO, 2007).

Mas daí surge uma pergunta: será que nossos educadores estão saindo das Universidades, Centros de Formação de Professores, com uma formação capaz de problematizar esta temática com seus alunos? Ou seja, será que nossos licenciandos, futuros professores, tem tido o mínimo de conhecimento e problematização a respeito da Dimensão Ambiental em sua formação? Terceiro: será que nossas Universidades e Centros de formação de professores estão oferecendo um suporte de conhecimento, nas mais variadas disciplinas e aulas para melhorar e ampliar o conhecimento da Dimensão Ambiental dos futuros professores,

[1]Unidade Acadêmica Especial de Física e Química - hygor_paz@hotmail.com
[2]Unidade Acadêmica Especial de Física e Química - scarletdba@gmail.com
[3]Unidade Acadêmica Especial de Física e Química - vanessa.p.sousa@hotmail.com
[4]Unidade Acadêmica Especial de Física e Química - rodriguessousa41@hotmail.com [5]Unidade Acadêmica Especial de Educação – simaramn@gmail.com

como previsto na Legislação Educacional? Ou, até mesmo, estes Centros de Formação docente estão proporcionando que esses licenciandos saiam com uma bagagem adequada sobre como agir e problematizar o necessário sobre a Questão Ambiental?

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar como a Dimensão Ambiental está ocorrendo nos Cursos de Licenciatura em Química de Instituições de Ensino Superior Públicas do Estado de Goiás.

Metodologia

A pesquisa realizada teve cunho quantitativo/qualitativo, pois, além de mensurar, "[...] enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais" (BOGDAN E BIKLEN, 1994). O instrumento de coleta de dados utilizado nesta pesquisa foi a análise documental, onde se analisou os Projetos Pedagógicos de tais Cursos. Buscou-se através desta análise, encontrar indícios de como a Dimensão Ambiental tem sido trabalhada/abordada nos Currículos, nas ações de Ensino (Ementário), Pesquisa e Extensão.

Os dados coletados foram então submetidos aos procedimentos da Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003). Segundo Moraes (2003) primeiramente deve- se realizar a desmontagem dos textos (corpus), processo também chamado de unitarização com objetivos de atingir unidades constituintes. Posteriormente realiza- se o processo de categorização, com intuito de estabelecer relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as, formando as categorias. Essas categorias extraídas possibilitam a emergência de uma nova compreensão renovada do todo, que é comunicada e validada, resultando o metatexto, que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dessas etapas. A partir do processo de fragmentação, unitarização e categorização do corpus, construiu-se um metatexto, preocupando-se em descrever e interpretar sentidos e significados a partir dos procedimentos anteriores (MORAES, 2003).

Resultados e Discussão

Após a análise documental dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Química de Instituições de Ensino Superior Públicas do Estado de Goiás, os dados

obtidos foram tratados através da Análise Textual Discursiva, onde foram criadas quatro categorias. Neste trabalho, discutir-se-á uma destas categorias, "Problemas e possíveis soluções de Questões Ambientais".

Foram mapeados 15 Cursos nesta região que ofertam a Modalidade Licenciatura em Química. Pôde-se observar que além de não aparecerem discussões ambientais em outras disciplinas que não seja a Química Ambiental, alguns destes só se limitam a discussão dos problemas ambientais, mas não oferecem/discutem soluções para tais problemas, sendo assim uma abordagem tradicional. Ou seja, os Cursos não respeitam a Legislação Educacional, que preconiza que "a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas" (BRASIL, 1999).

A Dimensão Ambiental deve ser trabalhada de forma transversal ao currículo, não podendo ficar restrita a uma única disciplina, como é o caso da maioria das Universidades estudadas. Assim, percebe-se que ainda há muito a ser modificado em relação à dimensão ambiental nos currículos de formação de professores de Química das Instituições de Ensino Superior Públicas do Estado de Goiás.

Conclusão

Pôde-se perceber o quão é preocupante a inserção da dimensão ambiental nas universidades, que delegam a tarefa de inserção da temática no currículo apenas na disciplina de Química Ambiental.

Referências bibliográficas

BOGDAN, R. & BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Editora Porto, 1994.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei No 9.795, de 27 de Abril de 1999.

CHALITA, G. *Educação:* a solução está no afeto. São Paulo: Gente, 2002.

LIMA, W. Aprendizagem e classificação social: um desafio aos conceitos. *Fórum Crítico da Educação:* Revista do ESEP/Programa de Mestrado em Ciências Pedagógicas, V. 3, nº 1, p. 29-56, 2004. Disponível em:http://docplayer.com.br/2709823-Issn-on-line-1808-7272-issn-impresso-1677-8375- forum-critico-da-educacao-revista-do-isep.html. Acesso em 06/09/2016.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: A Compreensão Possibilitada Pela Análise Textual Discursiva. *Revista Ciência e Educação*, v. 9, n.2, p. 191-211, 2003.

PENTEADO, H. D. *Meio Ambiente e formação de professores.* Coleção Questões de Nossa Época, 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

DIVERSIDADE GENÉTICA E ENDOGAMIA EM POPULAÇÕES DE *STRYPHNODENDRON ADSTRINGENS* (FABACEAE) NO CERRADO A PARTIR DE MARCADORES MICROSSATÉLITES

Igor Lucien Bione Dardenne Barbosa[1]; Ueric José Borges de Souza[1]; Mariana Pires de Campos Telles[1,2]; José Alexandre Felizola Diniz-Filho[3]

1Laboratório de Genética & Biodiversidade, Departamento de Genética, Institutode Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás; 2 Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Escola de Ciências Agrárias e Biológicas; 3 Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás.

Palavras-chave: Barbatimão, microssatélite, variabilidade genética.

Justificativa: O Cerrado é um bioma brasileiro que apresenta uma flora rica, com aproximadamente 20.000 espécies de plantas vasculares catalogadas, e muitas delas endêmicas ao bioma. Ao mesmo tempo, o Cerrado está bastante ameaçado por diversas ações antrópicas, sendo que essa combinação de elevada diversidade e ameaça levou à sua classificação como um dos 25 “hotspots” globais de diversidade (MYERS et al., 2000). Nesse contexto temos a espécie *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Fabaceae), popularmente conhecida como “Barbatimão”, de hábito arbóreo e endêmica do Brasil, que apresenta um grande potencial socioeconômico, especialmente por apresentar diversas propriedades medicinais. Uma das maneiras de definir estratégias de manejo e conservação de espécies nativas que não são domesticadas e são exploradas de maneira extrativista pela população local, é através do conhecimento de sua variabilidade genética, aliado aos conhecimentos e práticas agronômicas para o seu plantio (FERREIRA & GRATTAPAGLIA., 1998). Para espécies vegetais com informações genéticas escassas, por sua vez, a utilização de marcadores moleculares é uma estratégia amplamente utilizada. Dentre os diversos tipos de marcadores destacam-se atualmente os microssatélites, que são bastante úteis para estimar a diversidade genética, pois geram grande número de alelos por loco e apresentam herança de caráter codominante (ELLEGREN, 2004; BHARGAVA & FUENTES, 2010). Isso permite descrever de forma acurada a variabilidade genética das populações e inferir processos evolutivos em curtas escalas de tempo (ZHU et al., 2000; HARDY et al., 2003; XIAO et al., 2014).

Objetivos: O objetivo desse trabalho foi testar a otimização e validação de 35 pares de *primers* microssatélites desenhados para *S. adstringens* a partir de sequenciamento de nova

geração. A fim de conseguir um maior conjunto de marcadores microssatélites para espécie, também foi avaliada a transferibilidade de 27 pares de *primers* desenvolvidos originalmente para *Dipteryx alata* ("baru", uma espécie de árvore da mesma família, também de ampla distribuição no Cerrado) no genoma de *S. adstringens* (SOARES et al., 2012).

Metodologia: O DNA genômico total foi extraído de 8 populações de Barbatimão utilizando o procedimento CTAB 2% (DOYLE & DOYLE, 1987; CRESTES et al., 2001). A quantidade e qualidade do DNA extraído foi avaliada por meio de eletroforese em gel de agarose 1%, corado com brometo de etídio, realizando comparações com marcadores de peso molecular DNA *Lambda* de concentrações conhecidas. Para os testes de padronização e transferibilidade foram realizadas reações de PCR para 35 pares de primers desenvolvidos para S. adstringens e 27 pares de primers desenvolvidos para Dipteryx alata. Os produtos da PCR foram avaliados em gel de poliacrilamida 6% corados com nitrato de prata.

Resultado e discussão: Para os testes de transferibilidade não foi possível validar nenhum loco microssatélite, para nenhum dos 27 pares de primers, pois majoritariamente não ocorreu amplificação, e quando houve, apresentou um excesso de amplificações inespecíficas. Para os testes de otimização dos primers desenvolvidos para o Barbatimão, quando testados em três indivíduos, 20 pares de primers não apresentaram amplificação, 12 amplificação inespecífica, e três apresentaram boa amplificação, sendo assim validados. Os primers com boa amplificação foram o Sad_18 a 50°C, Sad_27 a 50°C e Sad_31 a 52°C, todos foram monomórficos homozigotos com os respectivos genótipos 262pb, 256pb e 154pb. Os *primers* com boa amplificação foram testados em 16 indivíduos, onde os *primers* Sad_18 e Sad_31 apresentaram uma grande quantidade de amplificações inespecíficas, enquanto o Sad_27 apresentou um bom padrão de amplificação, com os indivíduos heterozigotos, mas com o loco monomórfico (genótipo 132/140pb). A não validação dos marcadores se deu principalmente por amplificações inespecíficas, isso ocorreu por que os primers não conseguiram anelar nas regiões alvo, sendo assim, eles não trazem informações relevantes para os objetivos esperados e podem ser descartados. Esse problema denota tanto da etapa de desenho dos primers, quanto da diferença genética entre as espécies, no caso da transferibilidade. Os primers Sad_18 e Sad_31 podem ainda ser caracterizados, isto realizando alterações no protocolo de PCR ou alterando a temperatura de anelamento, com intuito de eliminar as amplificações inespecíficas. Contudo o primer Sad_27 pôde ser validado, e assim posteriormente utilizado para detectar polimorfismo em populações de barbatimão em futuros estudos genético- populacionais.

Conclusões: No presente estudo foi possível validar e caracterizar apenas um marcador microssatélite para a espécie *S. adstringens*. Com isso, considerando o baixo número de

marcadores disponibilizados, torna-se necessário o desenvolvimento de novos primers, para que sejam realizados mais testes de validação a fim de conseguir um conjunto maior que torne possível a realização de estudos de estrutura genética, diversidade genética, taxa de cruzamento e fluxo de pólen em populações do Barbatimão.

Referências bibliográficas:

ALMEIDA, S. P. et al. (1998). *Cerrado: espécies vegetais úteis*. Embrapa-CPAC, Planaltina, 265 p.

BHARGAVA, A.; FUENTES, F. F., 2010. Mutational dynamics of microsatellites. *Molecular Biotechnology* 44: 250-266.

CRESTES, S, et al. 2001. Detection of Single Sequence Repeat Polymorphismsin Denaturing Polyacrylamide Sequencing Gels by Silver Staining. *Plant Molecular Biology Reporter* 19: 299-306.

DOYLE, J. J.; DOYLE, J. L., 1987. A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochemical Bulletin*, 19: 11-15.

ELLEGREN, H., 2004. Microsatellites: simple sequences with complex evolution. *Nature Review Genetics*, 5: 435-445.

FELFILI, J. M. *et al.* 1999. Estudo fenológico de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville no cerrado sensu stricto da Fazenda Água Limpa no Distrito Federalo, Brasil. *Rev. Bras. Bot. 22*: 83-90.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D., 1998. *Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética.* 3.Ed. Brasília: EMBRAPA/CENARGEN, 220p.

MENDONÇA,,P. C. et al., 2012. Genetic diversity of *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville determined by AFLP molecular markers. *Bioch. Syst. Ecol. 41*: 16–20. MYERS, N., et al., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature 403*: 853-858.

SOARES, T.N.; MELO, D.B.; RESENDE, L.V.; VIANELLO, R.P.; CHAVES, L.J.; COLLEVATTI, R.G.; TELLES, M.P.C., 2012. Development of microsatellite markers for the Neotropical tree species Dipteryx alata (Fabacea). *Am. J. Bot.* 99: e72-e73. ZHU, Y.; QUELLER, D. C.; STRASSMANN, J. E., 2000. A phylogenetic perspective of sequence evolution in microsatellite loci. *Journal of Molecular Evolution* 50: 324- 338.

PERCEPÇÕES DA EQUIPE CIRÚRGICA SOBRE A ANTISSEPSIA CIRÚRGICA DAS MÃOS

Ingred Fernanda Rodrigues de OLIVEIRA, Camilla ANTUNES, Joyce Vila Verde NOBRE, Karina SUZUKI e Regiane Aparecida dos Santos Soares BARRETO.

Faculdade de Enfermagem UFG. Email: ingredfernanda@hotmail.com Faculdade de Enfermagem. UFG. Email: camillaantunes4@gmail.com. Faculdade de Enfermagem. UFG. Email: joyce_vilaverde@hotmail.com.
Dra. Faculdade de Enfermagem. UFG. Email: karina.fen@gmail.com.
Dra. Faculdade de Enfermagem UFG. Email: remajuau@yahoo.com.br.

Palavras-chave: Antissepsia, Agentes Antissépticos, Escovação, Infecção.

1. JUSTIFICATIVA

A antissepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos objetiva eliminar a microbiota transitória e reduzir a residente, além de inibir o crescimento de micro-organismos nas mãos enluvadas da equipe cirúrgica durante a cirurgia. A sua realização consiste na higienização das mãos no período pré-operatório com substâncias antissépticas que possuem atividades antimicrobianas persistentes e de amplo espectro. E, a eficácia depende da seleção do agente antisséptico, método de aplicação e duração do processo (WHO, 2009). Este estudo tem o intuito de apresentar as percepções da equipe cirúrgica quanto à técnica, visando à segurança do paciente.

2. OBJETIVO

Avaliar as percepções das equipes cirúrgicas quanto à antissepsia cirúrgica das mãos.

3. METODOLOGIA

Estudo descritivo com abordagem qualitativa realizado em um Hospital de ensino de Goiânia-GO, de agosto de 2015 a julho de 2016, utilizando um instrumento para coleta com duas questões norteadoras. A população foi constituída por profissionais da equipe cirúrgica e a amostra composta por conveniência. Os dados foram coletados por meio de 22 entrevistas com questões norteadoras em um roteiro previamente estruturado, apreciado por *experts* e abordagem individualizada. As questões norteadoras foram: 1) Como você faz a antissepsia cirúrgica das mãos/escovação cirúrgica? Há diferença entre as cirurgias? 2) Quais produtos antissépticos que você usa/podem usar para a técnica de antissepsia ou escovação das mãos? A coleta foi interrompida mediante saturação, momento em que as respostas começaram a repetir. Os dados foram analisados por meio de análise de conteúdo de Bardin (2011), porém, utilizou-se categorias prévias, segundo o referencial teórico da ANVISA (2013). As respostas foram gravadas, após concordância dos sujeitos mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos 22 profissionais era do sexo masculino (73%), faixa etária entre 21 e 60 anos e média de 40 anos. Um instrumentador cirúrgico (5%), quinze residentes (68%), sendo seis (27%) R1, quatro (18%) R2, cinco (23%) R3, seis cirurgiões (27%). As categorias de percepções da equipe cirúrgica sobre a antissepsia cirúrgica das mãos foram: "adequada", "não sequencial" e "inadequada". Quanto à técnica, na categoria "adequada" as respostas sobre a execução da antissepsia cirúrgica das mãos foi descrita conforme o recomendado pelo referencial teórico adotado (36% dos profissionais).

> "...inicio pelas unhas, parte lateral e medial de cada dedo. Face anterior, posterior, outra mão. Antebraço (anterior e posterior). Totaliza 3 minutos..." (R1).
>
> "... inicio pelas polpas digitais, dedos e laterais, palma e dorso. Outra mão com a mesma sequencia. Braço distal para proximal...Total de 5 min..." (R2).
>
> "... entre os dedos, unhas ate o cotovelo... Durante 4 min..." (R3).
>
> "dedos movimentos retilíneos, palma, dorso, polegar e braço... Total de 5 min..." (Cirurgião).

Na categoria "não sequencial", os profissionais mudaram a ordem de execução da antissepsia cirúrgica das mãos sem comprometer a eficácia do procedimento (55% dos profissionais).

> "escovo as unhas, cada dedo interdigital lateral, palma e dorso, antebraço... Preconizo 3 a 5 min..." (R1).
>
> "... unhas, depois palma, dorso, antebraço... 8 a 10 min..." (R2).
>
> "... entre os dedos, unhas ate o cotovelo... Durante 4 min..." (R3).
>
> "... extremidades ate o cotovelo, depois dedo por dedo... Total de 10 a 15 min..." (Cirurgião).
>
> "... unhas, palma, frente e trás, entre os dedos, antebraço e cotovelo... Preconizo 5 min..." (Instrumentador cirúrgico).

Na categoria "Inadequado", as respostas dos profissionais comprometeram a eficácia da técnica, contrariando a literatura recomendada (9% dos profissionais).

> "... antebraço ate as mãos... 1min 30s" (Cirurgião).
>
> "... antebraço para as mãos, entre os dedos, unhas... Aproximadamente 6 min..." (R3).

Quanto à diferença na técnica de antissepsia cirúrgica das mãos entre as cirurgias, 91% (20) dos profissionais referiram não existir, 9% relataram o tempo, sendo a primeira escovação, maior de 5 minutos, as demais de 2 a 3 minutos.

Quanto ao uso do produto antisséptico, 73% (16) dos profissionais os descreveram adequadamente.

A fim de otimizar a técnica e tempo empregados na antissepsia cirúrgica das mãos e garantir sua efetividade, é de extrema relevância que a equipe cirúrgica atente para algumas recomendações como: a remoção de acessórios antes de iniciar o procedimento; a não utilização de unhas artificiais; remoção

da sujeira no leito subungueal com um limpador ou escovas apropriadas em água corrente; atenção ao tempo de escovação recomendado (OLIVEIRA; GAMA, 2016).

A técnica deve incluir a escovação de todos os dedos, e dimensões, os espaços interdigitais, a palma e as costas das mãos durante dois (2) minutos. Em seguida, os braços devem ser escovados em todas as suas laterais do punho até o cotovelo durante um (1) minuto, mantendo a mão elevada em relação ao cotovelo e longe do corpo em todos os momentos, permitindo o escoamento da água pelos cotovelos, evitando a recontaminação das mãos por água capaz de carrear micro-organismos (PATRICK; WICKLIN, 2012).

Todo esse processo deve ser repetido com a outra mão e antebraço. Caso alguma região já escovada toque qualquer outro objeto, equipamento ou estrutura que não seja a escova/esponja impregnada com antisséptico, a escovação deve ser realizada novamente por um minuto na área contaminada. Após escovar ambas as mãos e braços, o enxágue deve ser realizado em água que não seja de origem duvidosa, passando-os na água em uma única direção, no sentido da ponta dos dedos para o cotovelo, não sendo recomendada a movimentação do braço para frente e para trás durante essa etapa (PATRICK; WICKLIN, 2012).

A eficácia antimicrobiana de preparação alcoólica na antissepsia cirúrgica das mãos depende do tipo de álcool utilizado, da concentração e do tempo de contato.

5. CONCLUSÕES

O estudo mostrou uma variabilidade de percepções da equipe cirúrgica quanto à técnica de antissepsia cirúrgica das mãos e a não distinção do tempo da técnica entre as cirurgias pelos profissionais entrevistados. Indica uma necessidade de protocolização dos processos empregados para prevenção de infecção de sítio cirúrgico. A equipe de enfermagem pode ser uma peça fundamental para sensibilizar os profissionais, aprimorando a assistência e minimizando os riscos atribuídos à equipe de saúde, visado a segurança dos pacientes.

6. REFERÊNCIAS

- OLIVEIRA, A.C.; GAMA, C.S.; Antissepsia cirúrgica e utilização de luvas cirúrgicas como potenciais fatores de risco para contaminação transoperatória. Esc Anna Nery, vol.20, n.2, p. 370-377, 2016.
- PATRICK, M.; WICKLIN, S.A. Implemeting AORN recommended practices for hand hygiene. AORN, vol. 95, n.4, p. 492-504, jun. 2012.
- SILVA, E.L.; MENESES, E.M. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação; Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, quarta edição, 2005.
- World Health Organization (WHO). WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge. Clean care is safe care. Geneva, p. 270, 2009.

RESPOSTAS DE MACHOS DE *SCINAX FUSCOMARGINATUS* A CANTOS DE COESPECÍFICOS

Isabella Rodrigues de MELO[1], Vinícius Guerra BATISTA[2], Rogério Pereira BASTOS[3]

[1,2,3]Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás;
[1]Orientanda-belinha_melo10@hotmail.com; [2] Colaborador-vinicius.guerrabatista@gmail.com; [3] Orientador-rogerioiscinax@gmail.com

Palavras-chave: Anuros, Bioacústica, Comportamento, Playback

1-JUSTIFICATIVA

As vocalizações dos anfíbios anuros podem ser utilizadas para atração da fêmea (TÁRANO & FUENMAYOR, 2013), territorialidade (BEE, 2012), manutenção da distância entre machos (WELLS, 1977) e fornecer informações sobre os indivíduos (BEE, 2012). Além disso, os machos podem variar alguns parâmetros acústicos do canto para se tornarem mais atrativos para as fêmeas (PETTITT et al. 2012). Todavia, a vocalização dos coespecíficos mais próximos pode causar interferência acústica, prejudicando a comunicação entre os machos e a habilidade da fêmea em escolher o melhor parceiro (MARTINEZ & GERHARD, 2008).

2-OBJETIVOS

O presente trabalho objetivou analisar a resposta de machos de *Scinax fuscomarginatus* a cantos de coespecíficos e pretendeu verificar, experimentalmente, como variáveis acústicas (duração do canto e intervalo entre cantos) influenciam o comportamento acústico desta espécie.

3-METODOLOGIA

Os experimentos foram realizados durante a estação reprodutiva de 2015- 2016 nos municípios de Bonfinópolis e Piracanjuba. As observações foram iniciadas às 18:00 h e encerradas por volta das 22:30h. Os experimentos foram realizados com 24 indivíduos de *S. fuscomarginatus.* Para cada experimento foram testados 8 indivíduos. As vocalizações foram registradas com microfone Sennheiser ME66 acoplado a gravador TASCAM DR 40.

Para o experimento de duração foi confeccionada uma sequência de cantos de anúncio com três conjuntos de vocalizações. Cada conjunto teve 14 cantos de anúncio, sendo que na primeira sequência a duração dos cantos utilizada foi 20% menor que a média da população, na segunda sequência a duração do canto utilizada foi semelhante à média e na terceira sequência foram utilizados cantos 20% maiores que a duração média. Cada indivíduo

testado passou por três períodos de pré- estimulo, de estímulo (*playback)* e de pós- estímulo. Sendo que em cada período de estimulo foi utilizado um dos três conjuntos de vocalizações.

Foram realizados dois tipos de experimentos para o intervalo entre os cantos. Para ambos foi confeccionada uma sequência de 14 cantos de anúncio. No primeiro, os intervalos entre os cantos diminuíam na sequência: 5,0s, 3,4s, 2,2s e 1,5s. No segundo o intervalo entre os cantos aumentou inicialmente de 1,5 s até 5,0s.

As vocalizações foram analisadas no programa Raven Pro 64 1.4. Para a análise estatística foi usada uma Análise de Variância (ANOVA) no programa R 2.14.2 (R Development Core Team, 2015), com o nível de significância de p = 0,05. As análises estatísticas seguiram ZAR (1999).

4-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao experimento de duração não houve diferença significativa entre os três períodos de *pré-playback*, *playback* e *pós-playback* para nenhuma das variáveis analisadas: duração do canto ($F_{(8,45)}$ =0.189, p=0.991), intervalo entre os cantos ($F_{(8,45)}$=0.345, p=0.943), frequência dominante ($F_{(8,45)}$=0.619, p=0.757), taxa de repetição ($F_{(8,45)}$=0.693, p=0.696), total de cantos de anúncio ($F_{(8,45)}$=0.529, p=0.828) e total de cantos agressivos ($F_{(8,45)}$=0.667, p=0.717). Da mesma forma, não houve diferença significativa, em nenhuma das variáveis, entre o pré-*playback*, *playback* e pós-*playback* de cada período.

Alguns indivíduos responderam antifonalmente aos cantos *playback*. Todavia, em nenhum dos dois experimentos de intervalo entre os cantos houve diferença significativa entre o *pré-playback*, início do *playback* e final do *playback* em nenhuma das variáveis analisadas.

Experimentos de duração com *Eleutherodactylus johnstonei* mostraram que os machos só aumentaram a duração dos cantos quando confrontados com cantos mais atrativos (TÁRANO & FUENMAYOR, 2014**)**. Desta forma, uma das possibilidades para os machos de *S. fuscomarginatus* não responderem ao aumento da duração dos cantos do *playback* é que os cantos do *playback* não foram considerados cantos mais atrativos.

Com relação aos experimentos de intervalo, sabe-se que os machos de *S. fuscomarginatus* possuem como uma das estratégias de evitar a sobreposição acústica, a vocalização antifonal de cantos de anúncio (TOLEDO & HADDAD, 2005). Mas, isso não foi observado neste experimento.

5-CONCLUSÃO

Alterações nas vocalizações são frequentes, em muitas espécies de anuros, quando há coespecíficos próximos vocalizando e provocando interferência acústica (BASTOS et al. 2011). Todavia, apesar de não termos obtido diferenças significativas de que os machos de *S. fuscomarginatus* conseguem perceber a diminuição (ou aumento dos intervalos) entre cantos ou aumento da duração do canto, a sobreposição entre os cantos é mínima.

6-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, R.P et al.Vocal behaviour and conspecific call response in *Scinax centralis*. J.Herpetol.v 21,n. 1, p. 43–50,Janeiro 2011.

BEE M. A. Sound source perception in anuran amphibians. Curr. Opin. Neurobiol. v. 22, n. 2, p. 301-310, Janeiro 2012.

MARTÍNEZ-RIVERA, C.C. & GERHARDT, H.C. Advertisement-call modification, male competition, and female preference in the bird-voiced tree frog *Hyla avivoca*. Behav. Ecol. Sociobiol., v. 63, n. 2, p. 195–208. Dezembro 2008.

PETTITT, B.A., BOURNE, GR, & BEE, MA. 2012. Quantitative analysis of the vocal repertoire of the golden rocket frog (*Anomaloglossus beebei*). J. Acoust. Soc. Am. v.31, n. 6, p. 4811-4820.Junho 2012.

TÁRANO, A. & FUENMAYOR, E. Mate choice based on acoustic features in Johnstone´s Whistling frog *Eleutherodactylus johnstonei*: an experimental approach. South Amer. J. Herpetol. v.8, n. 1, p. 52-59. Março 2013

TÁRANO, A. & FUENMAYOR, E. Complex Vocal Responses to Conspecific Calls in Whistling Frogs *Eleutherodactylus johnstonei*: Playback Experiments in the Field. Ethol., v.120, n. 4, p. 313-323. Abril 2014

TOLEDO L.F.; HADDAD C.F. Acoustic repertoire and calling behavior of *Scinax fuscomarginatus* (Anura, Hylidae). J Herpetol v. 39, n.3 p. 455–464, Setembro 2005

WELLS, K.D. The social behaviour of anuran amphibians. Anim. Behav. v. 25, p.666- 693. Agosto 1977.

ZAR, J.H. *Biostatistical Analysis*. New Jersey, Prentice-Hall, p.818. 1999.

Propriedades estruturais de filmes finos de óxido de zinco dopado com nitrogênio

Itália Vallerini Barbosa[a,©], Gustavo Alexandre Viana[b], Lauro June Queiroz Maia [b], Jesiel Freitas Carvalho[c] e Paulo Freitas Gomes[a].
[a]Unid. Acad. Esp. de Ciências Exatas, Universidade Federal de Goiás, Jataí – GO.
[b]Laboratório de Pesquisas Fotovoltaicas, DFA, IFGW, Unicamp, Campinas - SP.
[c]Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO.
[©]italia.vallerini@gmail.com

Palavras chaves: filmes finos, óxido de zinco, dopagem de nitrogênio, policristalino.

Justificativa: Em Física de Materiais tem-se como objetivo entender as diversas propriedades de novos materiais para então se vislumbrar novas aplicações. Uma primeira caracterização é a estrutural de forma a se determinar se o material é cristalino ou não. Quando é cristalino é possível aplicar os inúmeros resultados da teoria da Física da Matéria Condensada [3], os quais permitem descrever propriedades mecânicas, elétricas, térmicas, ópticas e magnéticas. Essa primeira caracterização é a fase deste trabalho e está sendo utilizada a técnica de difração de raio X, (DRX) [1].

Objetivos: Analisar os efeitos da dopagem de nitrogênio nas propriedades estruturais de filmes; com as medidas de DRX verificar se os filmes são policristalinos ou amorfos e determinar qual domínio cristalino é dominante. Um dos pontos a se determinar é se o nitrogênio entrou na rede do ZnO ou se apenas criou defeitos.

Metodologia: Para realizar tal análise utilizamos as seguintes técnicas experimentais: Difração de Raio X (DRX), Fluorescência de Raio X (FRX) e Transmissão de Infa-Vermelho por Transformada de Fourier (TIV-TF); plote de gráficos e ajustes para interpretação dos dados. Foram realizadas medidas em Jataí e também no CRTI em Goiânia. As amostras consistem de filmes finos de ZnO dopadas com N depositadas em dois tipos de substratos: silício e vidro. A dopagem de nitrogênio N (0%, 10%, 25%, 50%, 75% e 90%) foi criada pela sua inserção na câmara de deposição criando uma pressão parcial P_p em relação a atmosfera predominante de argônio.

Resultado e discussão:

A primeira característica que observamos na figura 1.a) é a existência de um pico dominante, o que sugere a existência de um domínio cristalino dominante. Este pico está em $2\theta \approx 34$ graus para todos os filmes, referente a direção (002) do ZnO [2]. Há também a presença de dois picos secundários, indicando que os filmes possuem

outros domínios cristalográficos menores. Essas características reforçam o caráter policristalino dos filmes.

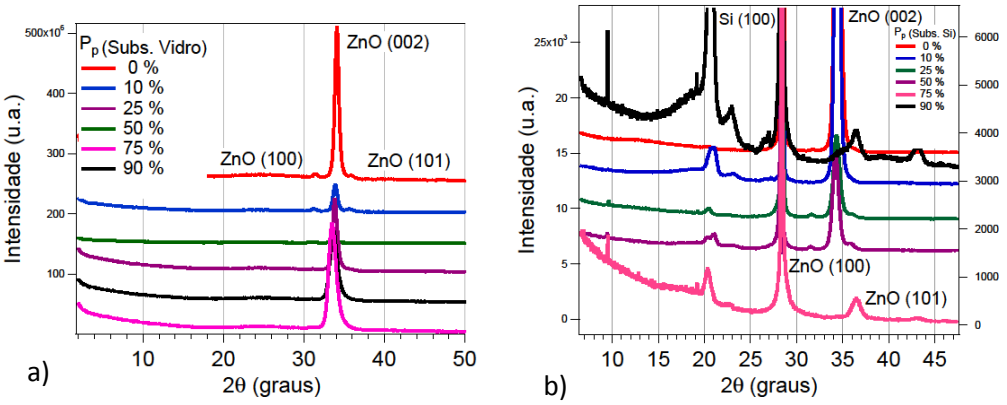


Figura 1: Difratogramas das amostras transladadas verticalmente depositadas em substrato: a) de Vidro b) de Silício.

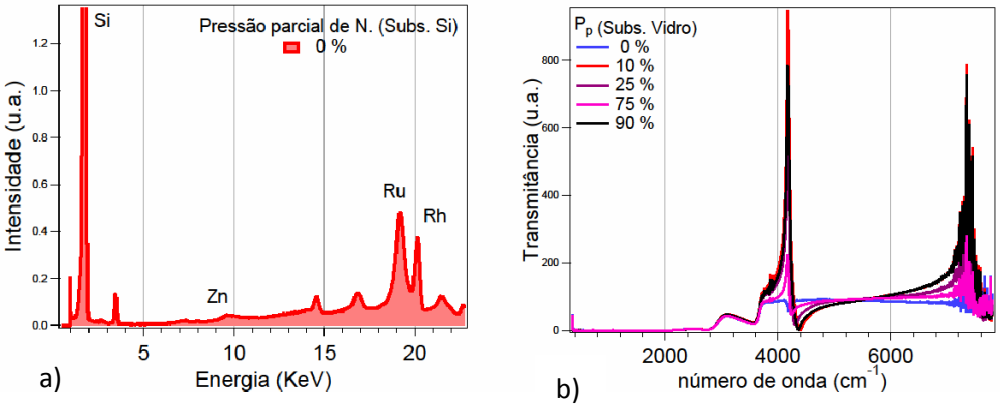


Figura 2: a) Espectro de FRX para a amostra de ZnO com Pp = 0% depositada em silício.

b) Espectros de transmissão de infravermelho por FT em função número de onda para as amostras depositada no substrato de vidro.

A primeira característica que observamos na figura 1.b) é a existência de um pico dominante localizado em 2θ ≈ 28,5 graus Este é esperado já que corresponde ao plano cristalino do Si (100). As amostras em vidro não apresentam nenhum pico nessa posição. Além desse pico há outro pico bem intenso localizado em 2θ ≈ 34 graus para quase todos os filmes referente a direção (002) do ZnO. Isso sugere a existência de um domínio cristalino dominante similar ao caso das amostras depositadas em vidro. Há também a presença de dois picos secundários, indicando que os filmes possuem outros domínios cristalográficos menores, como observado nos filmes em substrato de vidro. Essas características reforçam o caráter policristalino dos filmes.

Nas medidas de FRX realizamos medidas em duas amostras

depositadas em substrato de silício e seus espectros foram equivalentes. Observamos um pico mais intenso, em 1,7 KeV que corresponde a energia de emissão do silício. A grande intensidade do pico evidencia que a concentração do silício em relação aos outros elementos é muito grande como esperado. O pico em 9,58 KeV corresponde a energia de emissão do zinco, também presente nos filmes. Porém, tanto o nitrogênio quanto o oxigênio não são detectáveis por esta técnica, de forma que não foi possível obter informações mais precisas das amostras. Os resultados da TI-TF fornecem informações sobre os grupos químicos funcionais e ligações químicas presentes no material a partir da energia de vibração das moléculas As medidas foram feitas em temperatura ambiente sem atmosfera controlada, o que torna certeza a presença de água (A banda larga na região de 3000 a 3500 cm−1 e em 1696 cm−1[10, 11]) e CO2 (entre 2350 cm−1).Não observamos nenhum pico abaixo de 2000 cm−1 , região onde estão os modos vibracionais do ZnO. Porém, observamos uma grande diferença entre as amostras de menor e maio pressão **Conclusões:** Todos os filmes são policristalinos possuindo a estrutura hexagonal tipo wurtzita. As medidas de DRX mostra que há um domínio cristalográfico dominante, o que é uma característica desejável para os filmes. Além disso para o substrato de vidro os filmes apresentam uma tendência definida em termos de posição do pico e largura em função da pressão parcial. Devido a ausência de picos adicionais não identificados, a indicação de que o nitrogênio entrou de forma substitucional na rede é forte. Em silício observa-se a presença de vários picos no difratograma que não são referentes aos planos cristalográficos do ZnO e nem do Si. Isso pode ser uma indicação de que o nitrogênio tenha entrado na rede de forma intersticional (quando não ocupa nenhum sítio da rede). Em TI-TF não observamos a frequência esperada para o ZnO de 400 cm−1 [3].

Referências Bibliográficas:

[1] B.D. Cullity. Elements of X-Ray Diffraction. Addison-Wesley ublishing Company. Massachusetts (1956).

[2] PCDF WIN 790207 e PCDF WIN 772111.

[3] X.L. Cheng, H. Zhao, L.H. Huo, S. Gao, J.G. Zhao. Sensors and Actuators B 102 (2004) 248-252.

ESTUDO DE CUSTOS DE UM MODELO DE SERVIÇO DE DISPENSAÇÃO PARA FARMÁCIAS COMUNTÁRIAS BRASILEIRAS

Ivana Santos CORRÊA[1]; Thaissa Costa CARDOSO[1]; Alexander ITRIA[2]; Nathalie de Lourdes Souza DEWULF[1]

[1]Faculdade de Farmácia – UFG email: nlsdewulf@gmail.com

[2] Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – IPTSP

Palavras-chaves: Análise de custos, Avaliação de tecnologias em saúde, Avaliação econômica em saúde, Serviços comunitários de farmácia.

Justificativa: A dispensação deve ser compreendida como uma tecnologia leve em saúde, visto que utiliza um saber técnico-cientifico para orientação e cuidado do paciente, possibilitando a produção de relações reciprocas e acolhedoras entre paciente e farmacêutico (SCHRAIBER; MOTA; NOVAES, 2009), com objetivo de reduzir a morbidade e a mortalidade relacionadas a medicamentos (HERNANDEZ; CASTRO; DADER, 2009). A eficiência do serviço de dispensação vem sendo demonstrada em diversos estudos, porém estes são escassos no Brasil, embora a atribuição dessa prática ao farmacêutico tenha sido regulamentada em 1973. (BRASIL, 1973). A contemplação da dispensação como serviço clinico farmacêutico em políticas públicas de saúde depende de novas evidências e subsídios acerca da viabilidade econômica desta. Análises de custos e avaliações econômicas completas são importante e necessárias em um contexto de recursos finitos e pressão sobre os gestores para a manutenção da qualidade assistencial em saúde (BRASIL, 2014).

Objetivo: Investigar a viabilidade econômica de um modelo de serviço de dispensação de medicamentos, em uma farmácia universitária, proposto para a realidade brasileira.

Metodologia: Foi realizado uma avaliação econômica descritiva e retrospectiva com estudo de custos de um modelo de serviço de dispensação para o ano de 2013, sob perspectiva do sistema público de saúde, utilizando uma abordagem *top-down*. Sendo assim, foram identificados, mensurados e valorados os componentes de custos referentes

ao modelo de serviço de dispensação de uma Farmácia Universitária que é composto por três atividades, sendo elas, entrevista farmacêutica, avaliação da farmacoterapia e entrega do medicamento (FERREIRA, 2014). Os componentes de custos recorrentes e de capital considerados foram: infraestrutura, materiais de escritório, recursos humanos, capacitação dos profissionais, equipamento de proteção individual, material de informação ao farmacêutico, material de informação ao paciente. A partir dos custos recorrentes e de capital, calculou-se o custo total do serviço no ano base de 2013, considerando que o farmacêutico utilizou 100% de sua carga horaria de trabalho na dispensação de medicamentos, 40 horas semanais e 52 semanas por ano. O custo por hora foi calculado em relacionação a capacidade total de atendimento, custo total e tempo médio de atendimento. O custo por paciente foi calculado em cima do custo por hora. **Resultados e Discussão:** Os custos recorrentes totalizaram R$ 112.069,71 e os custos de capital totalizaram R$ 3.863,87 para o ano de 2013. Dessa forma, o custo total para ofertar o serviço de dispensação foi de R$ 115.933,58. A análise de sensibilidade univariada do serviço de dispensação mostra que o valor pode variar entre R$ 106.309,04 a R$ 125.396,33. Considerando 100% da capacidade de atendimento do serviço de dispensação é de 2080 horas em um ano, o custo por hora foi de R$ 55,71 e o custo por paciente atendido foi de R$ 10,65; um custo considerado alto se comparado ao valor de consulta de profissionais de nível superior (não médico) que é R$ 6,30 (BRASIL, 2016). O alto custo também pode ser atribuído ao componente de custos Recursos Humanos, onde o salário do farmacêutico é o que mais contribui para o custo total estimado. Na perspectiva do sistema público de saúde, o salário é influenciado diretamente pela capacitação do profissional, o que acrescenta novos encargos e aumenta o valor da remuneração.

Conclusão: O estudo responde aos objetivos de identificar e caracterizar os componentes de custos de um modelo do serviço de dispensação. Sendo que, o componente de custos que mais contribuiu para o valor total foi Recursos Humanos. Espera-se que esses dados auxiliem o desenvolvimento de novos estudos na dispensação de medicamentos.

Referências bibliográficas

BRASIL. Lei n. 5991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. D.O.U. – Diário Oficial da União; Poder Legislativo, de 19 de dezembro de 1973, retificada no D.O.U – Diário Oficial da União; Poder Legislativo, de 21 de

dezembro de 1973. Disponível em: Acesso em 30 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia.

Diretrizes metodológicas: Diretriz de Avaliação Econômica. 2ª ed: Brasília-DF, 2014. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_diretriz_ avaliacao_economica.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2016. BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de gerenciamento de procedimentos médicos e OPS do SUS.** Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/procedimento/exibir/0301010048/07/2016>. Acesso em: 30 de jul de 2016. FERREIRA, Tatyana Xavier Almeida Matteucci.

Descrição e avaliação de um modelo de serviço de dispensação de uma Farmácia Universitária em Goiânia, Goiás, Brasil. 2014. 108 f. Tese (Ciências da Saúde) Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

HERNÁNDEZ, D. S.; CASTRO, M. M. S.; DÁDER, M. J. F.

Método Dáder. Manual de Seguimento Farmacoterapêutico. 3ªed. Granada: Universidad de Granada, 2009.

SCHRAIBER, L. B.; MOTA, A.; NOVAES, H. M. D.

Tecnologias em saúde. Dicionário da educação profissional em saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Fiocruz: 2009.

AVALIAÇÃO IN VITRO DA INIBIÇÃO METABÓLICA DE ENZIMA CYP3A DO CITOCROMO P450 POR EXTRATOS SECOS PADRONIZADOS DE ESPÉCIES DE *EQUISETUM SP*

Jânio Barbosa Pereira JUNIOR[1] (orientando); Jerônimo Raimundo de OLIVEIRA NETO[1] (co-autor); Stela Ramirez de OLIVEIRA[2] (co-autora); Luiz Carlos da CUNHA(orientador) [1]

[1]Faculdade de Farmácia /UFG – E-mail: janiojnr@gmail.com; jeronimoneto8@gmail.com; lucacunha@gmail.com.

[2] Instituto de Ciências da Saúde/ UNIFAN – E-mail: stramire@gmail.com.

Palavras-chave: atividade enzimática, metabolismo, plantas medicinais.

O metabolismo de fármacos é um dos processos fundamentais que influenciam na farmacocinética de um composto em humanos e em seu tempo de permanência no organismo. A maioria das reações ocorre no fígado pela ação de isoformas enzimáticas do Citocromo P450 (CYP450), responsáveis pelas reações de oxidação, redução e hidrólise do metabolismo de xenobióticos (AUDI; PUSSI, 2000; WILKINSON, G. R., 2010; LI et al., 2010; FAN; LANNOY, 2014).

Além de fármacos, derivados de plantas medicinais também podem causar alterações no complexo citocromo P450, podendo citar como exemplo a *Hypericum perforatum (*Erva de São João). Há evidências de efeitos inibitórios em isoformas do citocromo P450 como a fruta toranja (*grapefruit*), que inibe majoritariamente CYP3A4 de forma irreversível (GIRENNAVAR; JAYAPRAKASHA; PATIL, 2007).

Dentre as plantas constantes no Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos destaca-se *Equisetum arvense*, planta originária da Europa que tem como espécies semelhantes: *Equisetum giganteum* e *Equisetum hyemale* do gênero *Equisetum sp*, que são amplamente utilizadas pela medicina popular da América do Sul e Central, sendo utilizada para tratamento de desordens hepáticas, renais, inflamatórias, ósseas e como emagrecedor devido sua capacidade diurética (DANIELSKI; MICHIELIN; FERREIRA, 2007; AMIT et al., 2013; FRANCESCATO et al., 2013).

Os testes *in vitro* são mais fáceis de serem conduzidos quando comparados aos *in vivo* devido, principalmente, ao menor número de variáveis avaliadas, podendo ter um rendimento maior e em menos tempo (ROGERO et al., 2003; LY; BROCK, 2011).

Ante ao exposto torna-se evidente a necessidade da avaliação *in vitro* da atividade inibitória de extratos secos padronizados de espécies de *Equisetum sp.*

A curva de calibração foi construída visando a validação a partir da determinação de parâmetros de linearidade, precisão e exatidão conforme o preconizado pela ANVISA (RE 899/2003), que é um guia para validação de métodos analíticos, utilizando padrões primários de marcadores da atividademetabólica.

As condições experimentais dos ensaios de incubação enzimática foram definidas conforme recomendações do fabricante das enzimas, adaptações de acordo com as disponibilidades do laboratório e achados da literatura.

Após a realização dos ensaios de incubação, as amostras foram injetadas no cromatógrafo liquido de alta eficiência com detector de arranjo de diodos (HPLC-PDA) com os parâmetros do método validado e os resultados foram avaliados comparando as áreas dos picos do metabólito do midazolam, 1-hidroximidazolam dos controles positivo da metabolização (midazolam + tampão fosfato de potássio ph7.5) e controle negativo da metabolização (midazolam + cetoconazol). O método analítico apresentou-se linear uma vez que na regressão linear foi encontrado coeficiente de correlação (r)= 0,99964, valor superior ao critério mínimo aceitável pela legislação citada que é (r)= 0,99 e os picos se apresentaram bem resolvidos. A partir dos resultados obtidos na validação do método analítico observa-se que o mesmo encontra-se em conformidade com o que é preconizado pela legislação do Brasil, RE 899/2003.

Todos os valores das concentrações dos controles de qualidade na avaliação do parâmetro de precisão, expresso como coeficiente de variação (CV%) são menores que 5%, valor máximo recomendado pela legislação. Já para o parâmetro de exatidão o valor máximo permitido é de 15% para os controles de qualidade, havendo maior tolerância para o limite inferior de quantificação (LIQ) que pode ser 20 %.

Os resultados das áreas dos picos do metabólito 1-hidroximidazolam mostraram que, à medida que as concentrações dos extratos diminuíram, houve variação não linear nas áreas dos picos do 1-hidroximidazolam, não podendo fazer uma correlação entre a concentração dos extratos vegetais e consequente influências na atividade enzimática.

Observou-se ainda que os extratos vegetais em nenhumas das concentrações testadas inibiram a atividade enzimática, uma vez que as áreas dos picos do metabólito ficaram próximas ou superiores ao do controle positivo. A variação nas áreas pode-se dar também devido à diversidade de compostos dos extratos vegetais. Pode-se concluir que os extratos vegetais testados não inibiram a isoforma enzimática do Citocromo P450 CYP 3A4.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

AUDI, E. A.; PUSSI, F. D. Isoenzimas do CYP450 e biotransformação de drogas. **Acta Scientiarum**, v. 22, n. 2, p. 599-604, 2000.

DANIELSKI, L.; MICHIELIN, E.M.Z.; FERREIRA, S.R.S.. Horsetail (Equisetum giganteum L.) oleoresin and supercritical CO2: Experimental solubility and empirical data correlation. **Journal Of Food Engineering,** [s.l.], v. 78, n. 3, p.1054-1059, fev. 2007.

FAN, J.; LANNOY, I. A. M. Pharmacokinetics. **Biochemical Pharmacology**, v. 87 p. 93–120, 2014.

FRANCESCATO, L.N. et al. Identification of phenolic compounds in Equisetum giganteum by LC–ESI- MS/MS and a new approach to total flavonoid quantification. **Talanta,** [s.l.], v. 105, p.192-203, fev. 2013

GIRENNAVAR, B.; JAYAPRAKASHA, G.K.; PATIL, B.S. Potent Inhibition of Human Cytochrome P450 3A4, 2D6, and 2C9 Isoenzymes by Grapefruit Juice and Its Furocoumarins. **Journal of Food Science**: Food Chemistry and Toxicology, v. 72, n. 8, 2007.

LI, W.; XIN, H.; SU, M.; XIONG, L. Inhibitory effects of Schisandrin A and Schisandrin B on CYP3A activity. **Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology**, v. 32, n. 3, p. 1-7, 2010.

LY, V. T.; BROCK, B. Effects of CYP inhibitors on precocene I metabolism and toxicity in rat liver slices. **Chemico-Biological Interactions**, v. 193, p. 109-118, 2011.

ROGERO, S. O.; LUGÃO, A. B.; IKEDA, T. I.; CRUZ, A. S. Teste in vitro de Citotoxicidade: Estudo Comparativo entre Duas Metodologias. **Materials Research**, v. 6, n. 3, p. 317-320, 2003.

WILKINSON, G. R. Farmacocinética: Dinâmica da absorção, da distribuição e da eliminação dos fármacos. In: HARDMAN, J.G.; LIMBIRD, L.E.; GILMAN, A. G. **Goodman & Gilman As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 10. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2005. Capítulo 1.

"REVISADO PELO ORIENTADOR"

ESTUDOS DOS IMPACTOS E DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA RODOVIA BR-060 EM GOIÁS

Jaqueline Gomes BATISTA

Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) – UFG jaquegmsb@gmail.com

Orientanda: Jaqueline Gomes Batista

Coorientador: Alex Tristão de Santana Orientador:

João Batista de Deus

Palavras-chave: BR-060, Indicadores Sociais, Dinâmica Territorial.

Justificativa

O presente trabalho foi realizado através do apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), e tem o intuito de cumprir uma das normas da CNPq, que torna a apresentação dos trabalhos finais uma obrigatoriedade para os bolsistas, para promover a avaliação dos mesmos, assim como para divulgar os resultados, possibilitando a troca de experiência entre os participantes dos projetos.

Objetivo

Diante da diversidade socioeconômica no estado de Goiás, o entendimento da dinâmica da circulação a partir da malha viária no território goiano se torna importante para a compreensão da formação do mesmo e, sabendo que as rodovias federais neste estado foram construídas num contexto de políticas públicas que objetivavam a integração dos lugares aos fluxos das economias nacional e mundial, o presente trabalho teve como objetivo principal realizar uma análise das diferenças existentes entre as dinâmicas socioeconômicas de alguns dos municípios intersectados pela rodovia federal BR-060 e a influência de tal rodovia sobre o desenvolvimento regional.

Metodologia

Esta pesquisa foi realizada com base em dados estatísticos, principalmente de indicativos sociais, econômicos e de infraestrutura, provenientes de fontes como o Instituto Mauro Borges e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, onde os recortes temporais foram de 2010 e 2013. Também foram feitos levantamentos teóricos referentes à proposta da pesquisa, além de consultas e avaliações de documentos oficiais de órgãos que atuam na gestão de transportes e deplanejamento territorial.

Para promover a ilustração dos resultados foi utilizado o programa ArcMap 10.1, disponível no Centro Integrado de Planejamento e Gestão Territorial, situado no Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, utilizando como base de dados o IMB, IBGE e SIEG (Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás).

Resultado e discussão

Ao fazer uma análise dos Indicadores Sociais, utilizando a classificação de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal citada pelo IMB, foi notável que a maioria dos municípios intersectados pela BR-060 têm IDHM considerados como baixos, onde as médias ficam entre 0,500 a 0,599. Analisando a Renda Média e o PIB per capita, notou-se que Abadia de Goiás, Guapó e Varjão apresentam os menores valores, apresentando desenvolvimento socioeconômico inferior aos demais municípios, que apresentaram PIB per capita entre de R$ 13.778,13 e R$134.306,98 (IMB, 2010).

Em sequência, avaliando a arrecadação de impostos, o PIB e o Valor Adicionado Bruto (VAB) por setores nas localidades em questão, observou-se que o PIB nessa região varia de R$ 33.474.000,00 (em Varjão) a R$ 24.445.668.000,00 (em Goiânia) (IBGE,2010) e que o VAB por serviços e o VAB por atividades agropecuárias são os maiores na região, onde os principais municípios desses dois setores são Goiânia, apresentando o valor de R$ 27.779.799.000,00 por serviços, e Rio Verde com o valor de R$ 1.058.687.000,00 por agropecuária (IMB,2013).

Analisando os dados disponíveis no relatório, coletados no IBGE e IMB, observa-se, entre outras coisas, que, em geral, os municípios que menos desenvolvem atividades de agropecuária têm também os menores valores de PIB e de IDHM, tendo em vista que esta atividade, no estado de Goiás, geralmente está entre as que mais arrecadam impostos e geram lucro.

Conclusões

Ao analisar o contexto socioeconômico geral dos municípios intersectados pela BR-060 é perceptível que três, dos quatorze municípios, possuem o maior desenvolvimento econômico, sendo que dois deles, Jataí e Rio Verde, têm sua economia fortemente baseada na indústria e na produção agropecuária, enquanto Goiânia desenvolve principalmente a prestação de serviços e a produção industrial.

Os demais municípios apresentam um desenvolvimento econômico bem menor, porém sofrem influências positivas a partir da conexão entre eles e Goiânia, Jataí e Rio Verde, através da BR-060, pois essa proximidade gera demandas de produção para as cidades menores ao redor dos polos econômicos, gerando emprego e investimentos para suprir as necessidades de seus habitantes e da região em questão como um todo.

Referências bibliográficas

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 07/2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO E TRIBUTAÇÃO. Cálculo do IRBES (Índice de Retorno de Bem-Estar à Sociedade) – 2015. Disponível em: <http://www.ibpt.com.br/img/uploads/novelty/estudo/2171/IRBES2015.pdf>. Acesso em: 07/2016.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Estatísticas Municipais. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/perfilweb/estatistica_bde.asp>. Acesso em: 07/2016. PORTAL TRIBUTÁRIO. Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços. Disponível em: <http://www.portaltributario.com.br/tributos/icms.html>. Acesso em: 07/2016

O QUE HOUVE DETRÁS DOS MUROS DO HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DE PALMELO-GO? HISTÓRIAS, DRAMAS E VIVÊNCIAS.

Jaqueline Rezende de SOUZA, Marcos Vinícius de OLIVEIRA, Luiz Henrique Batista MONTEIRO, Roselma LUCCHESE, Ivânia VERA.
. jaquelinerezendesouza@gmail.com, m.vinicius2264@gmail.com, luizhbmonteiro@gmail.com, roselmalucchese@hotmail.com, ivaniavera@gmail.com
[1]Universidade Federal de Goiás/ Regional Catalão

Palavras-chave: Hospital Psiquiátrico, Saúde Mental, Enfermagem.

JUSTIFICATIVA

A estruturação das organizações sociais capitalistas foi responsável por estabelecer o sujeito em sofrimento mental como um „problema social" (RESENDE, 2000). O final do século XVIII foi caracterizado pela efervescente prática de exclusão do doente mental a partir da construção de abrigos para essas pessoas. Diversas regiões brasileiras perpassaram por esse processo e, o município de Palmelo, no estado de Goiás, se tornou referência em hospitalizar os „loucos" no interior goiano. Desta forma, o objetivo deste estudo é historicizar a atenção em saúde mental do município de Palmelo, Goiás, Brasil, por meio da fala de atores sociais que vivenciaram esse processo.

METODOLOGIA

Investigação descritiva exploratória de natureza qualitativa, desenvolvida na cidade de Palmelo, interior do estado de Goiás. Foram entrevistadas pessoas que viveram parte desta história, no papel de profissional (13 sujeitos), familiar (1) ou ex-interno (2). A coleta de dados foi realizada durante o mês de julho de 2015, de acordo com a técnica de "bola de neve".

As entrevistas foram orientadas por um questionário semiestruturado com dados sóciodemográficos e questões abertas para a coleta da vivência histórica dos sujeitos. Previamente, todos os entrevistados foram orientados acerca dos objetivos, riscos e benefícios do estudo por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os relatos foram gravados e transcritos na íntegra e passou-se ao processo de

análise de conteúdo. Após a leitura flutuante, os discursos constituíram o *corpus* da pesquisa com o auxílio de *Software* de Apoio a Análise Pesquisa Qualitativa Suportada por Tecnologias 2.0.0 (WebQDA)". Por motivos éticos, utilizaram-se denominação de Entrevistado em ordem numerária (E1, E2, E3....) para publicação das falas.

Este estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, sob o parecer 523.834/2014 e respeitou os princípios éticos da Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL,2012), da mesma forma obteve a anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Catalão e Palmelo, bem como os serviços que prestam atenção a saúde mental nestes municípios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As falas dos atores sociais foram subdivididas em duas categorias: „A criação do sanatório‟ e „Características da assistência psiquiátrica‟,

Categoria: 'A criação do sanatório'

A origem do município está intimamente ligada à construção da casa espírita, criada por Jerônimo Cândido Gomide, o qual era seguidor e aprendiz de Eurípedes Barsanulfo, uma figura importantíssima no meio espiritual, respeitado como um dos melhores médiuns brasileiros (ULHOA, 2011). Dentre os atendimentos espirituais ofertados nesta cidade, houve o acolhimento de pessoas em sofrimento mental, com foco no tratamento espiritual.

A criação do sanatório representou crescimento demográfico, econômico e emancipação, dada a grandiosidade do serviço para a população local, contudo, ocorreu em um período histórico em que internacionalmente se discute a desconstrução do modelo asilar e excludente de se tratar pessoas com transtorno mental (VASCONCELOS, 1992).

Categoria: 'Características da assistência psiquiátrica'

Devido à ineficácia do tratamento farmacológico, durante os anos 60, a assistência psiquiátrica caracterizava-se pelo uso de medicações de forma demasiada e a associação com outros tratamentos como a contenção física no leito e a atribuição de tarefas laborais, relacionadas ao cotidiano do sanatório. (GUIMARÃES et al., 2013;

BORENSTEIN et al., 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi alcançado, a medida que, as falas dos atores sociais demonstram que a criação do sanatório foi um processo histórico que compreendia não apenas uma demanda de cuidado à saúde, mas também social e política, à medida que a expansão do município ocorre juntamente ao crescimento da demanda do sanatório.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BORENSTEIN, M. S.; PADILHA, M. I. C. S.; RIBEIRO, A. A. A.; PEREIRA, V. P.;RIBAS, D. L. et al.. Terapias utilizadas no Hospital Colônia Sant'Ana:. Berço da psiquiatria catarinense (1941-1960) **Rev. bras. enferm**. , Brasília, v. 60, n. 6, p. 665-669, dezembro de 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília, DF: Diário Oficial da União; 2012. Disponível em:< http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html >. Acesso em: 18 de jun de 2016.

GUIMARAES, A. N.; BORBA, L.O.; LAROCCA, L. M.; MAFTUM, M. A.. Tratamento em saúde mental no modelo manicomial (1960 a 2000): histórias narradas por profissionais de enfermagem. **Texto contexto - enferm**., Florianópolis , v. 22, n. 2, p. 361-369, Junho 2013.

RESENDE, H. **Politica de saúde mental no Brasil**: uma visão histórica.In: Tundis, A. S.; COSTA, R.. Cidadania e loucura: políticas de saúde mental no Brasil. 6ªed. Petrópolis: Vozes, 2000.

ULHOA, C. A.. Retratos do espiritismo no jornal católico “Brasil Central”: identidades e representações. In: XII Simpósio da ABHR, 2011, Juiz de Fora (MG). **Anais de evento.** Juiz de Fora, 2011. Disponível em:<http://www.abhr.org.br/plura/ojs/index.php/anais/article/view/218>. Acesso em: 15 jun.2016.

VASCONCELOS, E**. Do hospício à comunidade**. Belo Horizonte: SEGRAC. 1992.

IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS QUE OCORREM EM ÁREAS DE PRODUÇÃO DE EUCALYPTUS SPP. DO ESTADO DE GOIÁS

Jéssica Leite ANDRÉ[1], Sarah de Oliveira e SOUZA[2]; Érico de Campos DIANESE[3]

[1] Acadêmica em Engenharia Florestal, Bolsista em Iniciação Cientifica, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiás, Brasil, jessiica.la@hotmail.com
[2]Acadêmica em Engenharia Florestal, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, sarahflorestal@gmail.com
[3] Engenheiro Florestal, Doutor, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, edianese@ufg.br.

Palavras chave: DNA, Floresta Plantada, monocultura, PCR

A eucaliptocultura, buscando suprir a demanda por madeira, teve grande impulso nos últimos 30 anos, em virtude da vasta rede experimental instalada por órgãos públicos e empresas particulares. A área destinada ao plantio de eucalipto no Brasil apresentou crescimento médio de 6,03% ao ano entre 2006 e 2012, chegando a 5.102.030 ha de área plantada, sendo o estado de Goiás responsável por, aproximadamente, 38.081 ha desse total. Goiás encontra-se, atualmente, na 11ª posição em áreas de florestas plantadas no país (ABRAF, 2013).

O eucalipto é atacado por vários patógenos, principalmente fungos, desde a fase de viveiro até os plantios adultos. Geralmente, os problemas são observados nas plantações, ocorrendo nos mais variados locais, espécies e épocas do ano (SANTOS et al, 2001). Neste contexto, este trabalho tem como objetivo realizar a identificação molecular de fungos fitopatogênicos de plantas sintomáticas de diferentes plantios de *Eucalyptus spp.* em plantios comerciais nos municípios de Silvania, Anápolis, Trindade, Itarumã, Niquelândia e Hidrolandia localizados no Estado de Goiás.

As amostras foram levadas ao Núcleo de Pesquisa em Fitopatologia, onde se procedeu ao isolamento dos fungos em meio de cultura (BDA). Após o surgimento de colônias e vários passos de repicagem até a obtenção de colônias puras, seguiram-se os procedimentos de extração de DNA e PCR utilizando-se *primers* específicos para uma região do gene da betatubulina. As amostras amplificadas e purificadas foram encaminhadas para o sequenciamento genético e posteriormente submetidas às buscas por sequências do gene da betatubulina depositadas no GenBank (Banco de dados Genômicos) através da ferramenta BLAST presente no site do NCBI (National Center of

Biotechnology Information).

Os dados do sequenciamento mostraram maior ocorrência da espécie *Corynespora cassicola* cujo primeiro relato em eucalipto no Brasil foi realizado em 2014 por Alfenas et al. (2014), ocorrendo com maior intensidade no período chuvoso (Cordeiro & Ritzinger, 2003). Essa doença manifesta-se apenas nas folhas, causando severa desfolha (Papa, 2005). De acordo com Fernando *et al.* (2012), conídios de *C. cassiicola* de eucalipto têm capacidade de suportar exposição a temperaturas de até 35°C em água livre. Outros gêneros identificados foram *Botryosphaeria* e *Neofusiccocum* classificados como patógenos endofíticos, oportunistas, induzindo cancros em caules e ramos, perecimento, podridão do colo e tombamento de plântulas (Mohali et al., 2006).

Os dados do sequenciamento mostraram maior ocorrência das espécies *Corynespora cassicola, Lasiodiplodia theobromae, Neofusiccocum parvum, e dos gêneros Cylindrocladium e Pestalotiopsis.* Os resultados do sequenciamento revelaram gêneros de fungos que ainda não foram reportados como causadores de manchas foliares em eucalipto. A realização de postulados de Koch (técnica de diagnose que permite a confirmação do agente causal de uma doença) confirmará os resultados aqui obtidos. Outra espécie como *Teratosphaeria eucalypti* também foi identificada através de sintomas e estruturas típicas a partir de isolamentos realizados em meio de cultura BDA.

REFERÊNCIAS

1. ALFENAS, R.F; REIS, B.P; LANNA, R. F; ALFENAS, A.C.2014. First report of *Corynespora cassiicola* causing severe leaf blighton Eucalyptus in Brazil. New Disease Reports 29, 7. Disponível: http://dx.doi.org/10.5197/j.2044-0588.2014.029.007. Acesso em: 10 de setembro de 2016.
2. **Anuário estatístico da ABRAF 2013**: ano base 2012. Brasília, 2013. p.148.
3. CORDEIRO, Z. J. M.; RITZINGER, R. Doenças e seu controle. In: RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A.K.; OLIVEIRA, J.R.P. (Ed.). **A cultura da aceroleira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. p.111- 118.
4. FERNANDO, T. H. P. S.; JAYASINGHE, C. K.; WIJESUNDERA, R. L. C.; SIRIWARDANE, D. Some factors affecting in vitro production, germination and viability of conidia of *Corynespora cassiicola* from *Hevea brasiliensis.* **Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka**, Colombo, v.40, n.3, p.241-249, 2012.
5. MOHALI, S.; SLIPPERS B. N.; WINGFIELD M. J. Two new *Fusicoccum* species from *Acacia* and *Eucalyptus* in Venezuela based on morphology and DNA sequence data. **Mycological Research**, v.110 (4), p.405–413, 2006.
6. PAPA, M. F. S. Doenças da acerola (*Malpighia emarginata*). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Ed.). **Manual de Fitopatologia**. Vol.2. Doenças das Plantas Cultivadas. 4. Ed. São Paulo: Ceres, 2005. p.15-18.

ESTADO NUTRICIONAL E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA: UM ESTUDO CASO-CONTROLE

Jéssika Dayane Pereira SOARES[1]; Jordana Carolina Marques GODINHOMOTA[2]; Karine Anusca MARTINS[1]

[1]Faculdade de Nutrição; [2] Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás.

jessikadayanenutri@gmail.com

Palavras-chaves: câncer de mama; estado nutricional; atividade física.

JUSTIFICATIVA

A etiologia do câncer é multifatorial e envolve fatores de risco de caráter genético e ambientais, modificáveis e não modificáveis. O estado nutricional e comportamento sedentário destacam-se entre aqueles que podem ser modificáveis e por isso mesmo tornam-se focos de diferentes pesquisas e políticas públicas (BERING et al., 2015). O excesso de peso tem sido associado com o aumento do risco de câncer de mama, assim como o excesso de gordura na região abdominal (GUNTER et al., 2015). Além disso, o Índice de Massa Corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC) aumentados, são apontados como fatores de risco para o câncer de mama. Por outro lado, certas mudanças comportamentais têm sido associadas positivamente com a redução do risco de desenvolver a neoplasia (FELDEN; FIGUEIREDO, 2011).

A prática regular de atividade física é um hábito de vida que auxilia no controle do ganho de peso e/ou manutenção do peso saudável, além de ser considerado como fator de proteção contra o câncer de mama (WCRF, 2013). Há evidência de que a associação de um risco reduzido do câncer de mama pode diferir de acordo com o estado menopausal (HOWARD et al., 2009).

OBJETIVO

Avaliar a associação do estado nutricional e a presença ou ausência da prática de atividade física entre mulheres com e sem câncer de mama.

METODOLOGIA

Estudo caso-controle que integra o projeto matriz (coorte) intitulado *"Impacto do tratamento quimioterápico sobre a composição corporal, perfis lipídico e glicêmico de mulheres com câncer de mama atendidas em Goiânia"*.

A população de estudo foi composta por dois grupos: casos – pacientes recém-diagnosticadas com câncer de mama e atendidas no Programa de Mastologia do Hospital das

Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG) e controles – mulheres sem câncer de mama, que realizaram mamografia no último ano e que se enquadraram no pareamento por idade (5 anos) e classificação do estado nutricional por faixa de IMC, considerando-se uma faixa de até ±2 kg/m², para mais ou menos.

O peso (kg), foi obtido por meio de balança eletrônica portátil, com capacidade máxima de 150 kg, instalada em local plano. A altura (m) foi medida por meio de estadiômetro de parede, com extensão de 2 m (GIBSON, 2005; LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988). Posteriormente, o IMC (kg/m^2) foi calculado pela fórmula peso (kg) /altura (m^2) e classificado em: normal, sobrepeso e obesidade (GIBSON, 2005; LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988; WHO, 1998).

A CC (cm) foi realizada com a paciente em pé e utilizando fita flexível. Os valores foram categorizados em: normal, risco aumentado e risco muito aumentado (ABESO, 2009; LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988).

A prática de atividade física foi avaliada quanto à sua presença ou ausência entre as mulheres entrevistadas (BENEDETTI et al., 2007).

O banco de dados foi construído no software Excel 10.0 (2013). A análise dos dados foi realizada no programa Epi-Info^{TM} 2014 (Versão 7.1.5). Para avaliar as associações entre as variáveis analisadas e o risco de câncer de mama foi realizado o *odds ratio*, considerando a significância estatística quando $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 256 mulheres, sendo 90 casos e 166 controles. Nos dois grupos, a média de idade foi de aproximadamente 52,6±11,1.

Na análise do estado nutricional por meio do cálculo do IMC e da obesidade central, medida pela circunferência da cintura, não se observou diferença significativa entre os grupos (p=0,38) e (p=0,08), respectivamente.

No que se refere à atividade física, observou-se que pouco mais que o dobro de casos (23,33%) não pratica nenhuma atividade física em relação às controles (10,84%), com diferença estaticamente significativa entre os grupos (p=0,007).

Ao avaliar a ocorrência do desfecho (câncer de mama) com seus possíveis fatores de risco (excesso de peso, adiposidade central aumentada e/ou muito aumentada e sedentarismo) por estado menopausal, observou-se associação direta entre ausência de atividade física em mulheres na pré-menopausa e câncer de mama (p=0,003).

CONCLUSÃO

O presente estudo encontrou associação direta entre ausência de atividade física e a

ocorrência de câncer de mama em mulheres que se encontravam na pré- menopausa, indicando que mulheres sedentárias e nesse estado menopausal tiveram mais chances de desenvolver a enfermidade em relação àquelas fisicamente ativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (Brasil). **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. São Paulo, SP. ABESO, 2009. 85 p.

BERING, T.; MAURICIO, S. F.; SILVA, J. B.; CORREIA, M. I. T. D. Nutritional and metabolic status of breast cancer women. **Nutrición Hospitalaría**, Madrid, v. 31, n. 2, p. 751-758, 2015.

BENEDETTI, T. R. B.; ANTUNES, P. C.; RODRIGUEZ-ANEZ, C. R.; MAZO, G. Z.; PETROSKI, E. L. **Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, v. 13, n.1, p. 11-16, 2007.

GIBSON, R. S. **Principles of nutritional assessment.** Oxford 2.ed. University Press, 2005. 908 p.

FELDEN; J. B. B.; FIGUEIREDO, A. C. L. Distribuição da gordura corporal e ca mama: um estudo caso-controle no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 5, p. 2425-2433, 2011.

GUNTER, M. J.; XIE, XIANHONG, XUE, XIAONAN, KABAT, G. C.; ROHAN, T. E.; WASSERTHEIL-SMOLLER, S. HO, G. Y.F.; WYLIE-ROSETT, GRECO, T. YU. H. BEASLEY, J. STRICKLER, H. D. Breast Cancer Risk in Metabolically Healthy but Overweight Postmenopausal Women. **Cancer Research**, Washington, v. 75, n. 2, p. 270-276, 2015.

HOWARD, R.A.; LEITZMANN, M.F.; LINET, M.S.; FREEDMAN, D. M.; Physical activity and breast cancer risk among pre- and postmenopausal women in the U.S. Radiologic Technologists cohort. **Cancer Causes and Control,** Oxford, v. 20, n. 3, p. 323-333, 2009.

LOHMAN, T. G. ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988. 159 p.

WCRF. WORLD CANCER RESEARCH FUND. **Food, Nutrition, physical activity and prevetition of cancer:** a global perspective. Washington, DC. 2013. 12 p.

WHO. World Health Organization. **Consultation on Obesity**. Geneva, 1998. 178 p.

Revisado pelo orientador.

ESTUDO DA CAPACIDADE DE ADSORÇÃO DOS METAIS POTENCIALMENTE TÓXICOS EMPREGANDO GRÃOS MAGNÉTICOS

Jessika Lorrany BALDORI [1a] (Bolsista), Andrea Fernandes ARRUDA [2a] e Patrícia Pommé Confessori SARTORATTO [3b].
a: Laboratório de Análise Instrumental, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás – Goiânia/GO. *b*: Laboratório de química de materiais, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás – Goiânia/GO.
1 jessika_lorrany_123@hotmail.com; 2 arruda.crystal@gmail.com; 3 patconf@gmail.com

Palvras-chave: Nanoesferas, Extração, íons metálicos.

Introdução

Contaminações de metais potencialmente tóxicos representam uma ameaça significativa para o ecossistema, à fauna e à flora. Mesmo que em baixas concentrações podem causar vários efeitos toxicológicos. [1]

Materiais magnéticos nanoestruturados, na forma de nanopartículas, podem ser empregados com sucesso na adsorção e pré-concentração de espécies contaminantes. A adequada modificação da superfície das nanopartículas permite extração em fase sólida de metais e remoção, por consequência, de metais tóxicos em amostras de água. [2,3].

Justificativa

A determinação direta de quantidades traços de metais em amostras complexas, geralmente, não é possível. Considerando que, a acumulação gradual nos organismos vivos durante a vida causa efeitos tóxicos progressivo, o desenvolvimento de métodos confiáveis para a eficiente remoção e detecção de metais tóxicos em amostras ambientais é de grande importância. [4].

Objetivos

O presente projeto teve como objetivo utilizar as nanoesferas γ- Fe_2O_3/SiO_2-NH_2 e γ-Fe_2O_3/SiO_2-SH na extração e pré-concentração em fase sólida de íons cobre e chumbo, respectivamente, em nível de traços presentes em amostras de água, bem como a quantificação dos metais.

Metodologia

O processo de extração tanto para o metal cobre, como para o metal de chumbo é preparado através de metodologia, onde se mistura µg de nanoesferas magnéticas e µL da solução do metal e feito o ajuste do pH. A mistura é colocada em um banho de ultrasom por 10 minutos para facilitar a adsorção dos íons metálicos às nanoesferas. Após o processo de adsorção, o material magnético contendo os metais é separado com

um campo magnético

À suspensão contendo as nanoesferas magnéticas, eluato, foram adicionados 1,0 mL de HCl 1 mol L^{-1} e 1,0 mL de thiourea 2 % (m/v) como eluente, esta solução foi colocada novamente em um banho de ultrasom por 5 minutos. A quantificação do metal no eluente foi feita por Espectroscopia de Absorção Atômica por Chama.

Resultados e Discussão

Para o estudo da capacidade de adsorção dos íons cobre e chumbo foram feitas extrações de soluções aquosas variando a quantidade do metal, conforme demonstrado na tabela 3 e na tabela 4, utilizando 5 mg de nanoesferas magnéticas e pH 7,5 para extrações de cobre e 20 mg de grãos magnéticos e pH 7,0 para extrações de chumbo.

Tabela 3: Estudo da adsorção do íon Cu^{2+} em solução aquosa por material magnético nanoestruturado γ-Fe_2O_3/SiO_2-NH_2.

Massa de cobre (µg)	Porcetagem de extração (%)
5	80,00
20	97,00
50	89,00
100	100,00
200	100,00
400	100,00
600	98,00
800	88,50
1000	59,20
1500	68,93
2000	63,40
2500	58,96

Tabela 4: Estudo da adsorção do íon Pb^{2+} em solução aquosa por materialmagnético nanoestruturado γ-Fe_2O_3/SiO_2-SH.

Massa de Chumbo (µg)	Porcetagem de extração (%)
20	69,60
80	70,95
100	83,97
200	70,65
300	89,00
500	76,21
1000	65,91
2000	70,70

Conclusões

A partir dos dados obtidos podemos observar que o uso das nanoesferas de maghemita/sílica sintetizadas permitiu extrair e pré concentrar os íons cobre e chumbo em água com altos percentuais. A capacidade de extração obtida permite determinar esses íons abaixo da faixa de concentração máxima permitida em amostras ambientais de água, que é de 0,02 mg/L Cu e 0,01 mg/L Pb. [5] A coordenação de grupos específicos, como o grupo amino nas NH2-MNP, e o tiol nas SH-MNP com íon cobre e chumbo, respectivamente, permitiu que a tecnologia da separação magnética oferecesse alta eficiência na extração do íon presente na água, mostrando um método simples, e econômico com baixos limites de detecção para identificação de possível contaminação ambiental por metais tóxicos.

Referências Bibliográficas

[1] FORSTNER, U.; WILLIAM G.T.W. "Metal Pollution in the Aquatic Environment". Springer-Verlag, Berlin, 1983.

[2] HUANG C, HU B. "Silica-coated magnetic nanoparticles modified with γ-mercaptopropyltrimethoxysilane for fast and selective solid phase extraction of trace amounts of Cd, 18 Cu, Hg, and Pb in environmental and biological samples prior to their determination by inductively coupled plasma mass spectrometry". *Spectrochim Acta B*, v.63(3), p.437–444, 2008.

[3] SAFARIK, I.; HORSKA, K.; POSPISKOVA, K.; SAFARIKOVA, M. "Magnetic techiniques for the detection and determination of xenobiotics and cells in water". *Analytical and Bionalytical Chemistry*, v. 404, p. 1257-1273, 2012.

[4] ATANASSOVA, D.; STEFANOVA, V.; RUSSEVA, E. "Co-precipitative pre-concentration with sodium diethyldithiocarbamate and ICP-AES determination of Se, Cu, Pb, Zn, Fe, Co, Ni, Mn, Cr and Cd in water". *Talanta*, v.47, p.1237– 1243, 1998.

[5] CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n° 357/05. Estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional. Brasília, SEMA, 2005.

CONSTIPAÇÃO INTESTINAL E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES OBESOS GRAVES

Jessivane Nascimento RIBEIRO[1], Annelisa Silva e Alves de Carvalho SANTOS[2], Erika Aparecida SILVEIRA[3]

1. Graduada em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), jessivane_nr@hotmail.com. 2. Doutoranda em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG), annelisa.nut@gmail.com. 3. Professora da Faculdade de Medicina e Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás (UFG), erika@terra.com.br.

Palavras-chave: adultos, constipação intestinal, hábitos alimentares, obesidade.

JUSTIFICATIVA: A constipação intestinal é um distúrbio do trato gastrointestinal que aumenta a resposta inflamatória de baixo grau, ocasionando graves alterações metabólicas, como síndrome metabólica e obesidade (RAO et al., 2016). Existem poucos estudos relacionando constipação intestinal e obesidade grave na literatura científica. Considerando a importância de um bom funcionamento intestinal para a saúde do organismo e a crescente prevalência de obesidade grave em todo o mundo desenvolveu-se o presente estudo.

OBJETIVOS: Investigar a prevalência de constipação intestinal e os fatores associados em pacientes com obesidade grave.

METODOLOGIA: Analisou-se os dados de linha de base de um ensaio clínico randomizado com pacientes obesos graves (índice de massa corporal ≥ 35 kg/m^2), com idade entre 18 e 65 anos, ambos os sexos, residentes em Goiânia e região adjacente. Os pacientes foram encaminhados pela Secretaria Municipal de Saúde ao Ambulatório de Nutrição em Obesidade Grave (ANOG) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, e a coleta de dados ocorreram no período de junho de 2015 a fevereiro de 2016. O questionário para a coleta de dados foi aplicado por nutricionistas e bolsistas de iniciação científica previamente treinadas. Coletou-se variáveis sociodemográficas, de estilo de vida, grau de obesidade, morbidades auto referidas, ingestão hídrica diária, frequência de consumo de salada crua, verduras cozidas/refogadas, frutas frescas e cereais integrais. Determinou-se presença de constipação intestinal pelos critérios de Roma III (LONGSTRETH, et al., 2006). Avaliou-se ainda a frequência de evacuações semanais, de fezes endurecidas e

esforço para evacuar. Utilizou-se a Escala de Bristol para avaliar a consistência das fezes (LEWIS; HEATON, 1997). Os resultados foram expressos em frequência absoluta e relativa.

Para analisar associação foi usado o teste do Qui- quadrado de Pearson ou Exato de Fisher com alfa de 5%.

RESULTADO E DISCUSSÃO: De 150 pacientes avaliados, 24,67% apresentaram constipação intestinal e 22,41% relataram fezes endurecidas ou em cíbalos em todas as evacuações. Foi observada uma alta prevalência de CI, semelhante à prevalência encontrada em pacientes com IMC ≥ 30 kg/m^2 em estudos de base populacional, 20,5% (COLLETE; ARAUJO; MADRUGA, 2010). Os fatores associados à constipação intestinal foram idade, com maior prevalência nos indivíduos com idade entre 18 e 29 anos (47,37%) e tabagismo, com maior prevalência do desfecho entre os fumantes (44,44%). Algumas pesquisas realizadas com indivíduos não obesos relatam diminuição dos movimentos intestinais conforme o aumento da idade, podendo estar relacionado ao baixo consumo de fibras, sedentarismo e fatores hereditários (KABOLI et al., 2010; KLAUS et al., 2015; IRAJI et al., 2012). Em estudo realizado com mulheres a CI é um dos sintomas mais referidos sendo associado ao tabagismo, assim como no presente estudo (DUKAS; WILLETT; GIOVANNUCCI, 2003). Diferente de estudo que observou maior prevalência de CI em pacientes com IMC ≥ 27 kg/m², o grau de obesidade não teve associação com constipação intestinal nesse estudo (LEVY et al., 2005).

CONCLUSÕES: Encontrou-se alta prevalência de constipação intestinal em pacientes adultos com obesidade grave. Tabagismo e idade foram fatores associados à constipação intestinal, não sendo observada associação com grau de obesidade, consumo de alimentos ricos em fibras e ingestão hídrica diária. Devido à alta prevalência de constipação intestinal, recomenda-se o tratamento desse problema com equipe multidisciplinar, incluindo profissional nutricionista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUKAS, L. et al. Association between physical activity, fiber intake, and other lifestyle variables and constipation in a study of women. Am. J. Gastroenterol. New York, v. 98, n. 8, p. 1790-1796. Ago. 2003.

IRAJI, N. et al. Constipation in Iran: SEPAHAN Systematic Review No. 5. Int J Prev Med. Philadelphia, v. 3, p. 34-41, Mar. 2012.

KABOLI, S. A. et al. Factors associated with functional constipation in Iranian adults: a population-based study. J. gastroenterol. hepatol., Melbourne, v. 2, n. 3, p. 83-90. Set. 2010.

LEVY, R. L. et al. The Association of Gastrointestinal Symptoms With Weight, Diet, and Exercise in Weight-Loss Program Participants. Clin. gastroenterol. hepatol. Philadelphia, v. 3, p. 992-996. Out. 2005.

LEWIS, S. J.; HEATON, K. W. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. Scand J Gastroenterol, London, v. 32, n. 9, p. 920-924, Set. 1997.

LONGSTRETH, G. F. et al. Functional bowel disorders. Gastroenterology. Baltimore, v.130, n. 5, p. 1480-91, Abr. 2006.

RAO, S. S. et al. Diagnosis and management of chonic constipation in adults. Nat. rev. gastroenterol. hepatol. London, v.13, n. 05 p. 295•305, Mai. 2016.

CAMPOS VETORIAIS SUAVES POR PARTES: MODELOS PREDADOR-PRESA *

João Carlos da Rocha Medrado - Orientador

Instituto de Matemática e Estatística, UFG, CEP 74001970, Campus Samambaia, Goiânia, GO, Brasil

E-mail: joaocarlosmedrado@gmail.com

João César Reis Alves - Orientando

Instituto de Matemática e Estatísitca, UFG, CEP 74690-900, Campus Samambaia, Goiânia, GO, Brasil

E-mail: joaocesarreis@hotmail.com

30 de agosto de 2016

Palavras-chave: Predador, presa, bifurcações, densidade crítica,deslize.

JUSTIFICATIVA

O estudo do comportamento qualitativo dos modelos predador-presa de Gause considerando a capacidade de suporte do ambiente para a população de presas.

OBJETIVOS

Buscamos neste trabalho estudar a estabilidade do sistema, existência de ciclos limites, ciclos de canard e tipos de bifurcações que apresentavam considerando a capacidade de suporte do ambiente para a população de presas.

METODOLOGIA

Análises dos modelos de Gause via Teoria Qualitativa e Geométrica das Equações Diferenciais e convenção de Fillippov ver[14]. Neste contexto procedemos uma revisão bibliográfica, buscando situar o tema no estado-da-arte e neste sentido, o presente trabalho foi suportado principalmente pelas referências: [1], [2], [3], [4],[5], [6].

*Revisado pelo Orientador

RESULTADOS

Neste trabalho iremos trabalhar com a analise do comportamento qualitativo global do modelo predador-presa de Gause com refugio considerando a capacidade de suporte do ambiente para a população de presas. Neste caso, o modelo de Gause é escrito como

$$(\dot{x}, \dot{y}) = \left(rx\left(1 - \frac{x}{K}\right) - \frac{sbxy}{1 + bhx}, \frac{skbxy}{1 + bhx} - \delta y\right), \tag{1}$$

onde $s = 1$ para $x > R_c$ é $s = 0$ para $x < R_c$.

Considerando $f(z) = x - R_c$, onde $z = (x, y) \in \mathbb{R}^2_+$, podemos definir um sistema de Filippov para o modelo conforme as definicoes dadas a cima. Se $f(z) < 0$ o comportamento qualitativo do sistema (4) e determinado pelo subsistema

$$(\dot{x}, \dot{y}) = \left(rx\left(1 - \frac{x}{K}\right), -\delta y\right), \tag{2}$$

se $f(z) > 0$ o comportamento é determinado pelo subsistema

$$(\dot{x}, \dot{y}) = \left(rx\left(1 - \frac{x}{K}\right) - \frac{bxy}{1 + bhx}, \frac{kbxy}{1 + bhx} - \delta y\right), \tag{3}$$

Logo, podemos estabelecer um sistema de Filippov para o modelo (4), dado na forma (3), onde F_{S_1} e F_{S_2} são os campos de vetores associados aos subsistemas (5) e (6), respectivamente. Alem disso, o conjunto de descontinuidade é dado por $\Sigma = z \in \mathbb{R}^2_+ ; f(z) = 0$.

CONCLUSÃO

Com o presente projeto fomos capazes de estudar o comportamento qualitativo dos modelos predador- presa de Gause, desta forma, trabalhamos a estabilidade do sistema, existência de ciclos limites, ciclos de canard e tipos de bifurcações que apresentam considerando a capacidade de suporte do ambiente para a população de presas. Focamos no comportamento dinâmico dos modelos no primeiro quadrante do plano, utilizando técnicas de análise qualitativa e geométrica, por meio de métodos numéricos.

Destacamos ainda a importância no estudo e elaboração deste para a minha formação como

estudante/pesquisador na área de sistemas dinâmicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] BUZZI, C. A; DE CARVALHO, T; DA SILVA, P. R. Closed poly-trajectories and Poincaré index of non-smooth vector fields on the plane. J. Dyn. Control Syst., 19(2):173–193, 2013.

[2] COLLIE, J; SPENCER, P. Management strategies for fish populations subject to long term environmental variability and depensatory predation. Technical report, Alaska Sea Grant College:629–650, 1993.

[3] BUDINCEVIC, M. A comparison theorem of differential equations. Novi Sad J. Math., 40(1):55–56, 2010.

[4] CHATTOPADHYAY, J; SARKAR, R; MANDAL, S. Toxin producing plankton may act as a biological control for planktonic blooms: a field study andmathematical modelling. J. Theoret. Biol., 215(3):333–344, 2002.

[5] CORLESS, R. M; GONNET, G. H; HARE, D. E. G; JEFFREY, D. J; KNUTH, D. E. On the Lambert W function. Adv. Comput. Math., 5(4):329–359, 1996.

[6] DUMORTIER, F; LLIBRE, J; ARTÉS, J. C. Qualitative theory of planar differential systems. Universitext. Springer-Verlag, Berlin, 2006.

QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS BIOATIVOS EM FRUTOS DE TRÊS VARIEDADES DE *Eugenia uniflora* POR CLAE

João Marcos Gonçalves BARBOSA; Pedro Henrique FERRI; Suzana da Costa SANTOS
Instituto de Química – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO Email: joaomarcosquim.ufg@outlook.com; suzana.quimica.ufg@hotmail.com

Palavras – chave: *Eugenia uniflora, pitanga, elagitaninos, flavonoides.*

JUSTIFICATIVA

A espécie *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae), conhecida por pitangueira, é nativa do Brasil e produz frutos comestíveis de coloração que varia do laranja ao roxo, dependendo da variedade. Na medicina popular se utiliza a infusão das folhas como hipotensor, diurético, adstringente, antipirético e antirreumático (HENRIQUES et al., 1993). Testes *in vitro* e *in vivo* confirmaram suas atividades farmacológicas e demonstraram que muitas destas são devido a presença de compostos fenólicos (ácidos fenólicos, taninos e flavonoides) nas suas folhas (FORTES et al., 2015).

Os compostos fenólicos estão presentes tanto nas folhas como nos frutos, onde podem variar seus níveis de acordo com o grau de amadurecimento e a variedade da pitangueira. Desta forma, é necessário um estudo que identifique e quantifique os constituintes químicos, de potencial farmacológico, presentes nos frutos de diferentes variedades e durante a sua maturação, assim possibilitando futuras aplicações medicinais e/ou tecnológicas.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) e ensaios colorimétricos os compostos fenólicos dos frutos de três variedades de pitanga (vermelha, vermelha-laranja e roxa) em quatro estádios de maturação (verde, de vez, maduro e muito maduro).

METODOLOGIA

Os frutos liofilizados foram extraídos com metanol 80% seguindo metodologia de ESCARPA e GONZÁLEZ, 2001. A identificação e quantificação dos compostos fenólicos

foi conduzida em CLAE, Shimadzu-SPD-M10A, com detector de UV, e coluna LiChrospher 100 RP-18 (5 µm), 25 cm x 0,4 cm d.i. (Merck). A eluição foi realizada com gradiente de acetonitrila e tampão fosfato 0,01 M (pH 2,5). Curvas de calibração foram elaboradas com os compostos: oenoteína B, eugeniflorina D2, 1,2,6-tri-*O*-galoil-D-glicose, telimagrandina II e ácido gálico.

Ensaios colorimétricos foram realizados para: Antocianinas (REYNERTSON et al., 2008), Fenóis totais (ESCARPA, GONZÁLEZ, 2001), Taninos (WATERMAN, MOLE, 1994) e Flavonoides (SOARES et al., 2003).

Análise estatística: os dados obtidos foram submetidos à análise de redundância canônica (RDA) utilizando o programa Canoco versão 5.0 (Biometrics, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela primeira vez cinco taninos hidrolisáveis foram identificados em frutos de pitangueira através do uso de CLAE, utilizando-se a comparação dos espectros de UV e tempos de retenção com os compostos isolados previamente das folhas desta espécie (FORTES et al., 2015).

A análise de ordenação pela RDA (figura 1) indicou correlação entre os conjuntos de dados de resposta (constituintes químicos) e os dados explicativos (estádio de maturação e variedade de pitanga). As correlações nos dois primeiros eixos canônicos foram de 0,9748 e 0,5211 com 88,30% no primeiro plano fatorial.

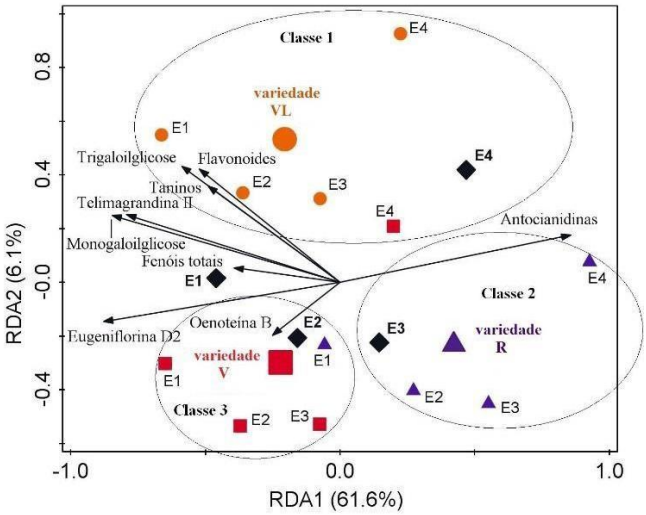


Figura 1. Ordenação dos dois primeiros eixos da RDA mostrando as amostras de três variedades de frutos de *E. uniflora* nos estádios de maturação (E:1, 2, 3 e 4). Parâmetros de grau de maturação estão representados por losangos pretos. Os constituintes químicos são representados por setas no diagrama. Os baricentros das amostras estão representados por: , , e ; as elipses indicam as classes de amostras similares.

De acordo com a figura 1, o eixo RDA1 mostra uma nítida separação entre os frutos da variedade roxa (estádios 2, 3 e 4), que formam a classe 2, e os frutos da variedade vermelha (estádios 1, 2 e 3), que pertencem a classe 3, sendo que as amostras do fruto roxo E1 se encontram neste último grupo. A separação entre estas duas classes se dá principalmente por duas variáveis de tendências opostas: antocianinas, majoritariamente na classe 2, e eugeniflorina D2 que caracteriza a classe 3. A RDA2 separou as classes 2 e 3 da classe 1 formada por amostras da variedade vermelha-laranja (todos os estádios), e a amostra E4 da variedade vermelha. A classe 1 é caracterizada por amostras com altos teores dos ésteres galoílicos, telimagrandina II, taninos e flavonoides.

CONCLUSÕES

A análise multivariada levou a ordenação das amostras em três grupos distintos, onde cada grupo agregou as variedades de pitanga que se assemelhavam pelos seus constituintes químicos. Mostrando assim, que tais constituintes químicos, são fortemente influenciados pela variedade do fruto e seu estádio dematuração.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESCARPA, A.; GONZÁLEZ, M. C. Approach to the content of total extractable phenolic compounds from different food samples by comparison of chromatographic and spectrophotometric methods. *Analytica Chimica Acta*, v. 427, p. 119-127, 2001. FORTES, G.A.C. et al. Antioxidant activities of hydrolysable tannins and flavonoid glycosides isolated from *Eugenia uniflora* L. *Records of Natural Products*, v. 9, p. 251-256, 2015.

HENRIQUES, A.T. et al. Aromatic plants from Brazil. The chemical composition of *Eugenia* essential oils. *Journal of Essential Oil Research*, v. 5, p. 501–505, 1993.

REYNERTSON, K.A. et al. Quantitative Analysis of Antiradical Phenolic Constituents from Fourteen Edible Myrtaceae Fruits. *Food Chemistry*, v. 109, p. 883-890, 2008.

SOARES, L.A.L. et al. Total flavonoide determination for the Quality of Aqueous Extractives from *Phyllantgus niruri* L., *Latin American Journal of Pharmacy*, v. 22, p. 203-207, 2003.

WATERMAN, P.G.; MOLE, S. Analysis of Phenolic Plant Metabolites. London: Blackwell Scientific Publications, 1994.

RESISTÊNCIA DE MOSCAS-DAS-FRUTAS A PLANTAS TÓXICAS: AMPLIFICAÇÃO E ANÁLISE EVOLUTIVA DE GENES CYP4 NO GÊNERO ANASTREPHA (DIPTERA, TEPHRITIDAE)

João Paulo Costa LIMA[1], Iderval da Silva Júnior SOBRINHO[2] 1.Orientando, jpauloclima@gmail.com; 2. Orientador, Unidade acadêmica especial de biociência, Regional Jataí, iderval_jr@yahoo.com

Palavras-chave: *Anastrepha*, P450, fitotoxina, mandioca

Muitos gêneros de insetos se adaptaram ao consumo de espécies vegetais durante parte do seu desenvolvimento. Uma das famílias gênicas associadas à essa adaptação é a super família das citocromo P450 monooxidases, que é dividida em quatro sub clados. Apesar do envolvimento dessas proteínas na defesa a fitotoxinas, pouco se conhece das P450 do subclado CYP4. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de *primers* e otimização da amplificação dos genes CYP4 em duas espécies de moscas-das-frutas, uma apresentando hábito generalista (*Anastrepha zenildae*) e uma apresentando hábito especialista (*Anastrepha montei*) por consumir exclusivamente a mandioca (*Manihot sculenta*). Adicionalmente estudamos o padrão evolutivo dos genes desse subgrupo em diferentes moscas da subordem Brachycera. Para a amplificação de genes das CYP4, foram desenvolvidos 15 conjuntos de primers, os quais passaram por testes de otimização da temperatura, concentração de primers e $MgCl_2$ nas PCRs. Dos 15 conjuntos foram amplificadas apenas três regiões distintas, porém, apenas um desses conjuntos apresentou reação otimizada. Os genes amplificados por este processo foram enviados para sequenciamento, porém, o mesmo falhou, provavelmente devido à baixa concentração de DNA enviado. Para aanálise evolutiva, foram selecionadas 37 sequências de CYP4 de insetos da subordem Brachycera presentes nos bancos de dados do GenBank. Essas sequências foram alinhadas entre si e usadas para a criação de uma árvore filogenética, que foi usada para o cálculo das taxas médias de substituições em cada códon nas sequências analisadas. Embora as P450 sejam descritas como proteínas altamente variáveis, as análises evolutivas deste trabalho mostram que em Brachycera o subgrupo CYP4 é altamente

conservado, com a predominância de intensa seleção purificadora em vários códons desses genes. Como não obtivemos êxito no sequenciamento dos genes amplificados, não foi possível compará-los entre os indivíduos de

hábitos contrastantes, e consequentemente, determinar os processos evolutivos que levaram a adaptação de *A. montei* à mandioca.

Referências bibliográficas

ALI, J. G.; AGRAWAL, A. A. Specialist versus generalist insect herbivores and plant defense. **Trends in Plant Science**, v. 17, n. 5, p. 293–302, maio 2012.

BAER, B. R. et al. Sites of Covalent Attachment of CYP4 Enzymes to Heme: Evidence for Microheterogeneity of P450 Heme Orientation †. **Biochemistry**, v. 44, n. 42, p. 13914–13920, out. 2005.

BRATTSTEN, L. B. et al. Cyanide as a feeding stimulant for the southern armyworm, Spodoptera eridania. **Ecological Entomology**, v. 8, n. 2, p. 125–132, maio 1983.

BURPO, J. **PCR Primer Design Guidelines. Premier bBosoft**, 2010. Disponível em: <http://www.premierbiosoft.com/tech_notes/PCR_Primer_Design.html>

CLAUDIANOS, C. et al. A deficit of detoxification enzymes: pesticide sensitivity and environmental response in the honeybee. **Insect Molecular Biology**, v. 15, n. 5, p. 615–636, out. 2006.

DESPRÉS, L.; DAVID, J.-P.; GALLET, C. The evolutionary ecology of insect resistance to plant chemicals. **TRENDS in Ecology and Evolution**, v. 22, n. 6, p. 298–307, 2007.

DORON-FAIGENBOIM, A. et al. Selecton: a server for detecting evolutionary forces at a single amino-acid site. **Bioinformatics**, v. 21, n. 9, p. 2101–2103, 1 jan. 2005.

FEYEREISEN, R. Evolution of insect P450. **Biochemical Society Transactions**, v. 34, n. 6, p. 1252–1255, 2006.

HENNE, K. R. et al. Covalent Linkage of Prosthetic Heme to CYP4 Family P450 Enzymes †. **Biochemistry**, v. 40, n. 43, p. 12925–12931, out. 2001.

JØRGENSEN, K. et al. Biosynthesis of the cyanogenic glucosides linamarin and lotaustralin in cassava: isolation, biochemical characterization, and expression pattern of CYP71E7, the oxime-metabolizing cytochrome P450 enzyme. **Plant Physiology**, v. 155, n. 1, p. 282–92, 2011.

LÖYTYNOJA, A.; GOLDMAN, N. webPRANK: a phylogeny-aware multiple sequence aligner with interactive alignment browser. **BMC Bioinformatics**, v. 11, n. 1, p. 579, 2010.

NAMBISAN, B.; SUNDARESAN, S. Distribution of linamarin and its metabolising enzymes in cassava tissues. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 66, n. 4, p. 503–507, dez. 1994.

NELSON, J; KRAWETZ, S. Purification of cloned and genomic DNA by guanidine

thiocyanate/ isobutyl alcohol fractionation, **Analytical Biochemistry**, v. 207, issue 1, p.197-201, nov 1992.

OKONECHNIKOV, K. et al. Unipro UGENE: a unified bioinformatics toolkit. **Bioinformatics**, v. 28, n. 8, p. 1166–1167, 15 abr. 2012.

RANWEZ, V. et al. MACSE: Multiple Alignment of Coding SEquences Accounting for Frameshifts and Stop Codons. **PLoS ONE**, v. 6, n. 9, p. e22594, 16 set. 2011.

SCHULER, M. A. P450s in plant–insect interactions. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Proteins and Proteomics**, v. 1814, n. 1, p. 36–45, jan. 2011.

SELIVON, D. Relações com as plantas hospedeiras. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Eds.). . **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil: Conhecimento básico e aplicado**. Ribeirão Preto, SP: Holos Editora, 2000. p. 87–91.

STERN, A. et al. Selecton 2007: advanced models for detecting positive and purifying selection using a Bayesian inference approach. **Nucleic Acids Research**, v. 35, n. Web Server, p. W506–W511, 8 maio 2007.

TAMURA, K. et al. MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 6.0. **Molecular Biology and Evolution**, v. 30, n. 12, p. 2725–2729, 1 dez. 2013.

TIWARI, S. et al. Glutathione Transferase and Cytochrome P₄₅₀ (General Oxidase) Activity Levels in Candidatus Liberibacter Asiaticus-Infected and Uninfected Asian Citrus Psyllid (Hemiptera: Psyllidae). **Annals of the Entomological Society of America**, v. 104, n. 2, p. 297– 305, 1 mar. 2011.

WERCK-REICHHART, D.; FEYEREISEN, R. Cytochromes P450: a success story. **Genome Biology**, v. 1, n. 6, p. REVIEWS3003, 2000.

WIEGMANN, B. M. et al. Episodic radiations in the fly tree of life. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 108, n. 14, p. 5690–5695, 5 abr. 2011.

YAN, J.; CAI, Z. Molecular evolution and functional divergence of the cytochrome P450 3 (CYP3) family in Actinopterygii (Ray-finned fish). **PLoS ONE**, v.5, issue 12, page e14276, dec 2010.

ZHANG, J. Evaluation of an Improved Branch-Site Likelihood Method for Detecting Positive Selection at the Molecular Level. **Molecular Biology and Evolution**, v. 22, n. 12, p. 2472–2479, 24 ago. 2005.

ZHANG, Y.-E. et al. Induction of detoxification enzymes by quercetin in the silkworm. **Journal of Economic Entomology**, v. 105, n. 3, p. 1034–1042, jun. 2012.

ZUCCHI, R. A. Fruit flies in Brazil - Anastrepha species: their host plants and parasitoids. 2008.

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM REFINAMENTO DE MALHA LOCALIZADO APLICADO NA METODOLOGIA IMERSPEC

João Victor Soares Cunha dos REIS[1], Leonardo de Queiroz MOREIRA[2]
Universidade Federal de Goiás – Campus Colemar Natal e Silva Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação - EMC
[1]e-mail: jvictorsreis@gmail.com
[2]e-mail: leonardo.qmoreira@gmail.com

Palavras-chave: Equação de Burgers, Método Pseudo-Espectral de Fourier, IMERSPEC, metodologia da fronteira imersa, Refinamento de Malha Localizado.

Justificativa

Em problemas na Dinâmica dos Fluidos Computacional há necessidade de malhas refinadas para solução com maior acurácia, mas em alguns problemas não há necessidade do uso uma malha muito refinada em todo domínio. Neste contesto o uso de um refinamento localizado é bastante promissor, vez que o refinamento atua apenas na região onde é necessária uma alta resolução de malha, assim, este método se mostra bastante viável e importante para a Dinâmica dos Fluidos Computacional, pois diminui o esforço computacional sem comprometer na qualidade dos resultados.

Objetivos

O presente trabalho busca o desenvolvimento de uma nova metodologia de refinamento de malha localizado e adaptativo para discretização espacial dos pontos de colocação, visando à busca por uma melhorara na solução de equações diferenciais parciais com um número reduzido de pontos de colocação nas regiões de fortes gradientes espaciais, que é primordial para obter-se uma acurada solução, e assim, diminuindo o tempo de simulação. Essa nova metodologia será aplicada na solução da Equação de Burgers como problema teste, concentrando o maior refinamento na região de maior salto das propriedades e, portanto maior derivada que, neste caso, é a velocidade do fluido.

Metodologia

A metodologia usada é a IMERSPEC, que é o acoplamento entre as metodologias

pseudo-espectral de Fourier e fronteira imersa. Essa metodologia será usada para resolver a Equação de Burgers que é uma equação diferencial não linear que representa um escoamento unidimensional, isotérmico, isobárico nos quais os efeitos gravitacionais são desprezados e é dada pela Eq.(1):

$$\frac{\partial \bullet}{\partial \bullet} + u\frac{\partial \bullet}{\partial x} - \nu\frac{\partial^2 \bullet}{\partial x^2} = 0 \qquad (1)$$

onde é ν a viscosidade cinemática, u a velocidade do fluido na direção coordenada x e t é a variável temporal.

Resultados e discussão

Para testar a implementação da metodologia, utiliza-se um processo que quantifica os erros numéricos que é denominado verificação, onde foi utilizado o critério da norma L_2 normalizada. O uso dessa norma quantifica os erros numéricos que podem ser causados por várias fontes, como erros de truncamento, erros de arredondamento, programação e erros de iteração.

No presente trabalho para a verificação, foi adotado como 0,2 o valor da viscosidade cinemática na equação de Burgers, zero para a constante de transporte *c*, que pode ser encontrada em MAZAN *et al.*(2013), NASCIMENTO *et al.*(2014) e CANUTO (2006). O domínio corresponde a um intervalo de $-\pi$ a π (onda completa) e o domínio temporal corresponde a um intervalo de $t=0$ *s* a $t=\pi/8$ *s*.

Durante o desenvolvimento do trabalho foram feitos varios testes. Primeiro foi resolvida a equação de Burgers com apenas uma malha, com variação dos pontos (32, 64, 128 e 256) e avanço temporal de $\pi/128000$, obtendo norma L2 em $t = \pi/8$ s de 10^{-3} para uma malha de 32 nós de colocação até 10^{-12} para 256 nós.

Posteriormente foi adicionada a fronteira imersa – IMERSPEC, onde os melhores resultados foram para 256 pontos e avanço temporal de $\pi/12800$, e nesta solução foram forçados 2,4 e 6 pontos simetricamente equidistantes do centro do domínio, sendo que para 6 pontos em todas as simulações apresentaram uma norma L_2 = , 10^{-13} e nos pontos forçados a norma L_2 = 10^{-16}.

O próximo passo é adicionar a segunda malha, onde a malha 2 atuará com malha Lagrangeana ($-\pi/2$ a $\pi/2$), sendo forçada com malha 1, malha Euleriana ($-\pi$ a π) em 6 pontos em cada passo de tempo, avanço temporal de $\pi/128000$ e variação no número de nós para as duas malhas, seguindo a ordem 32, 64, 128, 256.

A norma L2 em t = *π/8* s decai conforme o refinamento das malhas aumenta, que vai de 10^{-3} para 32 nós até 10^{-12} para 256 nós na malha euleriana e de 10^{-2} para 32 nós até 10^{-3} para 256 nós na malha lagrangeana.

O último passo é adicionar o termo advectivo a solução, onde a simulação com advecção foi realizada com 32, 64 e 128 pontos em ambas as malhas, velocidade advectiva de 2 m/s e viscosidade cinemática de 0,2 m^2/s e utilizando 6 pontos para o método de fronteira imersa, e avanço temporal de π/12800.

A norma L2 em t = *π/8* s decai conforme o refinamento das malhas aumenta, que vai de 10^{-3} para 32 nós até 10^{-9} para 128 nós na malha euleriana e de 10^{-3} para 32 nós até 10^{-4} para 128 nós na malha lagrangeana.

Após análise de ambas as malhas com mesmo número de pontos, foram feitas simulações fixando a malha 1 (euleriana) com 32 pontos e variou-se o número de pontos da malha 2 (lagrangeana) em 32, 64 e 128 pontos, onde obteve-se os mesmos valores para os erros numéricos dos casos anteriores.

Conclusões

Na metodologia desenvolvida, quando trabalha-se com duas malhas há troca de informações entre as mesmas, que é uma parte essencial da metodogia desenvolvida, já que as condições de contorno são obtidas por esta troca de informações, com isso a norma L_2 é duramente reduzida devido a esta transferência de informação entre as malhas, aumentando os erros para a ordem de 10^{-4} na malha lagrangeana. Quando o termo advectivo é adicionado, ocorre além da atenuação da onda, sua translação, o que dificulta a implementação do método, já que a malha lagrageana necessita de acompanhar a movimentação da euleriana. Com o desenvolvimento da metodologia de refinamento de malha localizado obteve- se resultados animadores, que justificam a continuidade dos estudos visando a aplicação e desenvolvimento de metodologias de refinamento.

Referências

[1] CANUTO, C. et al. *Spectral Methods Fundamentals in Single Domains*. 1. ed. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. p. 563

[2] MANZAN, W. A. Jr. *et al*. *A Importância da Combinação Adequada Entre Métodos Numéricos para a Solução Espacial e Temporal de EDP's.* XXXIV Iberian Latim-

American Congress on Coputational Methods in Engineering, 2013.

[3] NASCIMENTO, A. A., 2014, *A comparison of Fourier pseudospectral method and finite volume method used to solve the Burgers equation,* Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

JABUTICABA (*MYRCIARIA CAULIFLORA* (MART.) O. BERG): AVALIAÇÃO DA VIDA ÚTIL PÓS-COLHEITA.

PIMENTA, Joelma Avemir Damacena[1]; **GARCIA**, Lismaíra Gonçalves Caixeta[2]; **SILVA**, Flávio Alves[3]

Palavras-chave: Cloreto de Cálcio, armazenamento, conservação.

Entre as técnicas utilizadas para manter a qualidade pós-colheita de frutos, destaca-se a aplicação de sais de cálcio, associadas a refrigeração. Com base neste contexto, objetivou-se por meio deste trabalho avaliar a vida útil pós-colheita da jabuticaba (*myrciaria cauliflora (mart.) O. Berg*), por meio do controle de temperatura e aplicação de cloreto de cálcio.

As jabuticabas foram higienizadas com solução de sódio a 150 ppm durantes 15 minutos e em seguida, foram imersas em solução de cloreto de cálcio, com diferentes concentrações (0%, 2%, 4% e 6%) durante 30 min a temperatura ambiente. Posteriormente foram embaladas em potes de polipropileno (100g por embalagem) e armazenadas em câmaras BOD's em diferentes temperaturas (6°C, 12°C e 25°C). As jabuticabas foram analisadas durante 12 dias, sendo realizadas análises a cada 2 dias de cor, firmeza, taxa respiratória, perda de massa, pH, acidez titulável e sólidos solúveis.

Os resultados obtidos demonstraram que a perda de massa e a queda na firmeza foram maiores nas jabuticabas armazenadas a 25°C e à concentração de 0% de $CaCl_2$. Os frutos armazenados a 6ºC apresentaram diminuição significativa de sólidos solúveis apenas no último dia de análise, já as jabuticabas armazenadas a 25ºC tiveram diminuição significativa no quarto dia de análise.

As jabuticaba armazenadas refrigeradas a 6ºC apresentaram pequena variação na formação de acidez titulável durante os doze dias de armazenamento em todas as concentrações de $CaCl_2$. Com relação à analise de pH, houve uma queda significativa do pH até o 2 dia de análise, seguido de menor variação. Na análise de respiração, houve maior redução da taxa respiratória e aumento na produção de O_2 em todos tratamentos.

Ao final das análises pode-se concluir que as jabuticabas 'Sabará' tratadas com $CaCl_2$ proporcionaram efeito positivo, porém a temperatura que conservou as jabuticabas por mais tempo (12 dias) foi a 6°C. Mostrando que a melhor forma de conservar o fruto *in natura* é sobre refrigeração.

Revisado pelo orientador.

INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA NA SEPSE INDUZIDA POR LIGADURA E PERFURAÇÃO DO CECO

JORDANA FERNANDES DE **OLIVEIRA**[1], JOÃO LUCAS LIMA CALANDRINI DE **AZEVEDO**[1], MARINA PACHECO **MIGUEL**[2], MARA RÚBIA NUNES **CELES**[2], LILIANA BORGES DE **MENEZES-LEITE**[2]

[1]Bolsista em Iniciação Científica, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. e-mail: jordana.fer@hotmail.com

[2]Professora Adjunta de Patologia Geral do Instituto de Patologia e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. e-mail: lbm03@hotmail.com

Palavras-chave: CLP, mTor, rapamicina, rim, sepse.

A sepse representa um enorme problema para os sistemas de saúde de todo o mundo tanto nos aspectos econômico quanto sociais, e é caracterizada como uma disfunção orgânica que oferece risco a vida, devido uma resposta desregulada do hospedeiro frente a uma infecção. Tal desbalanço da resposta imunológica do individuo leva a diversas complicações em vários órgãos, dentre eles o rim. As alterações renais decorrentes da sepse levam o indivíduo a desenvolver lesão renal aguda, porém os mecanismos envolvidos nesse processo são pouco elucidados. Quando há lesão de celulas renais, há um aumento da expressão da mTOR, que resulta na alteração da homeostasia celular (INSTITUTO LATINO AMERICANO DE SEPSE,2016; SINGER et al.,2016). A mTOR tem sido relatada como um importante modulador de resposta em diferentes tipos de doenças renais, sendo ativada após uma lesão renal aguda contribuindo para uma regeneração ou reparação renal. A regeneração renal após a lesão tubular aguda depende da capacidade das células renais que restaram e do tecido danificado para proliferar e restaurar as lesões causadas no epitélio tubular. Assim, a atividade da mTOR é baixa no rim normal e aumenta significativamente depois de uma injuria, porém os fatores que explicam essas alterações ainda não estão completamente elucidados. Assim, o presente estudo visa investigar a influência da via de sinalização da mTOR durante o processo séptico na função renal, por meio análise das alterações morfológicas do rim, em animais submetidos à sepse experimental induzida pela ligadura e perfuração do ceco, e após o uso da rapamicina (inibidor de mTOR). Para tanto, foram utilizados 24 camundongos, linhagem C57BL/J6, machos, adultos, divididos em quatro grupos: grupo falso-operado

(SHAM), grupo falso-operado com tratamento rapamicina (SHAM+RAPA), grupo submetido a sepse experimental (CLP) e grupo submetido a sepse experimental tratado com rapamicina (CLP+RAPA). Os rins foram coletados após 48h do procedimento cirúrgico, fixado e corado com hematoxilina e eosina e ácido periódico de Shiff. Foi feita análise semiquantitativa das seguintes alterações morfológicas do tecido renal: presença de edema, degeneração hidrópica, infiltrado inflamatório, retração glomerular e presença da borda em escova. A Lesão Renal Aguda (LRA) é caracterizada pela perda da função renal e redução abrupta da taxa de filtração glomerular, resultando na inabilidade dos rins para exercer as funções de excreção, manter o equilíbrio ácido-básico e homeostase hidroeletrolítica do organismo, provocando acúmulo de substâncias nitrogenadas como uréia e creatinina (BERNADINA et al., 2008 LEROLLEN et al., 2010). Observamos nas análises feitas que não houve alteração no tecido dos camundongos referentes aos grupos controle falso-operados (SHAM) e nos falso- operados tratados com inibidor da mTor (SHAM+RAPA) evidenciando que a droga rapamicina não causou nenhum tipo de dano tecidual em 48 horas pós administração da mesma. Foi verificado nos animais do grupo CLP a presença acentuada de degeneração hidrópica, aumento do volume das células com diminuição da luz tubular, presença de material eosinofílico na luz tubular e perda moderada da borda em escova. Já no grupo CLP+RAPA foram observadas as mesmas alterações, mas com intensidade moderada. Estudos têm demonstrado a presença de redução da função renal durante a sepse, são observadas lesões tubulares focais mínimas com preservação da morfologia glomerular, o que indica que as alterações hemodinâmicas sistêmicas são as principais responsáveis pelo comprometimento inicial da função renal. No entanto, a síndrome séptica é o resultado de uma combinação de diversos efeitos, tanto locais quanto sistêmicos, que estão diretamente associados ao desenvolvimento de uma resposta renal e sistêmica, com produção de diferentes mediadores biologicamente ativos, muitos deles responsáveis pela redução do fluxo sanguíneo renal, da taxa de filtração glomerular e da disfunção tubular vistas em pacientes sépticos (WU et al., 2013). Assim, todos os animais dos grupos submetidos à sepse experimental com ou sem rapamicina apresentaram dano tecidual, com diferença na intensidade de lesão evidenciando que a indução da sepse por CLP foi efetiva para o estudo de lesão renal experimental e mostrando ainda que, a via da mTOR está envolvida na formação de lesão renal. Contudo, ressaltamos que estudos envolvendo sepse experimental e inibição da via mTOR associadas às alterações morfológicas e fisiológicas renais ainda são praticamente inexistentes. Segundo KAJIWARA *et al* (2016) a inibição da via da mTOR com rapamicina mostrou eficiente e trouxe efeitos protetores contra a doença renal policística em durante experiências realizadas com animais. Em nossos resultados observamos que a lesão no

tecido renal dos animais que foram submetidos à sepse experimental e ao tratamento com o inibidor da mTOR (rapamicina) mesmo que presente, se manifestou de uma forma menos intensa que no grupo não tratado nos levando a acreditar que a inibição da via mTOR contribui para redução da lesão e da agressividade que esta síndrome representa. Conclui-se que a via da mTOR está envolvida no processo de formação das lesões renais em animais com sepse experimental. A compreensão dos mecanismos que regulam a mTOR podem seguir para o desenvolvimento de novas formas de tratamento para uma série de doenças renais, incluindo a lesão tubular aguda presente em indivíduos com sepse.

Referências

1. BERNADINA, DL; DICCINI S; AGS, BITTENCOURT, ARC; BARBOSA, DA. The clinical outcome of patients with acute renal failure in intensive care unit. Acta Paul Enferm: 174-178, 2008.
2. LEROLLE,N, et al. Histopathology of septic shock induced acute kidney injury: apoptosis and leukocytic infiltration. Intensive Care Med: 471–478, 2010.
3. LIEBERTHAL W, LENINE JS. The role of the mammalian target of rapamycin (mTOR) in renal disease. Journal of the American Society of Nephrology: 2493– 2502, 2009. Disponível em: http://jasn.asnjournals.org/content/20/12/2493.full. Acesso em 20/03/2016.
4. KAJIWARA,M; MASUDA, A. Role of mTOR Inhibitors in Kidney Disease. International Journal of Molecular Science.p 1-12, 2016.
5. Sepse: Um problema de saúde pública. ILAS, CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, BRASILHA 2015.
6. SINGUER M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA: 801-809,2016.
7. WU, L; et al. Rapamycin Upregulates Autophagy by Inhibiting the mTOR-ULK1 Pathway, Resulting in Reduced Podocyte Injury. PLOS ONE:2013.

PREVALÊNCIA DE DISLIPIDEMIA EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE E FATORES CLÍNICOS E NUTRICIONAIS ASSOCIADOS

Jordana Ramos GONÇALVES[1], Ana Tereza Vaz de Souza FREITAS[2]

[1]FANUT/UFG (graduanda em nutrição) [2]FANUT/UFG (professora do curso de graduação em Nutrição)
jordanaramos93@gmail.com; nutrianna@hotmail.com

Palavras-chaves: avaliação nutricional; dislipidemias; doença renal crônica; hemodiálise.

JUSTIFICATIVA: a doença renal crônica (DRC) é uma condição mórbida caracterizada por uma alteração estrutural nos rins, que pode vir acompanhada ou não de diminuição funcional renal exócrinas e endócrinas (SANTOS, et al 2013). A DRC apresenta altas taxas de morbidade e mortalidade, sendo estas decorrentes, na maioria, das doenças cardiovasculares. A dislipidemia acompanha caracteristicamente a DRC, causando alterações no metabolismo lipídico como hipertrigliceridemia associada ao HDL-c baixo e as partículas de LDL-c assumem características pró-aterogênicas tornando-se pequenas e densas (LAURINAVICIUS, SANTOS, 2008). Além do tratamento medicamentoso com hipolipemiantes, a intervenção dietética pode ser efetiva no tratamento das dislipidemias na população em hemodiálise (HD), porém depende da adesão do paciente à dieta e também de mudanças no estilo de vida. Portanto os dados e informações obtidos com esse estudo podem auxiliar a equipe multiprofissional das clínicas de hemodiálise na elaboração de estratégias para prevenção de dislipidemias, promoção e recuperação da saúde desses indivíduos.

OBJETIVO: avaliar a prevalência de dislipidemia e a associação com fatores clínicos e nutricionais em pacientes em hemodiálise.

METODOLOGIA: estudo transversal com 42 pacientes em HD. As variáveis analisadas foram dados demográficos, antropométricos, avaliação do consumo alimentar e exames bioquímicos de perfil lipídico. A dislipidemia foi classificada como mista (elevação dos valores de LDL-c ≥ 160 mg/dL e triglicérides ≥ 150 mg/dL) e HDL-c baixo (redução do HDL-c em homens a níveis menores que 40 mg/ dL e mulheres
50 mg/dL de forma isolada ou em associação com o aumento de LDL-C ou de triglicérides).

Revisado pelo orientador

RESULTADOS E DISCUSSÃO: a prevalência de dislipidemia foi de 78,60% do grupo estudado, 61,90% eram do sexo masculino, maioria (71,40%) adulta, com média de idade de 52,88±11,42 anos. Maioria dos pacientes apresentava excesso de peso (54,80%), 64,30% com gordura abdominal aumentada/muito aumentada e 92,90% com gordura corporal elevada, sem associação com dislipidemia (p>0,05). Em relação à ingestão média de nutrientes, a de lipídios foi 34,75±11,15% do valor energético total, gordura saturada 16,04 ± 10,65 g, vitamina E 15,20±13,71 mg, fibras 11,91 ± 7,91 g, sem associação com dislipidemia. Foi constatado correlação positiva entre os níveis de triglicérides e os valores de Índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e percentual de gordura corporal (% GC). O excesso de peso e, principalmente, a obesidade central, definida pela CC apresentam relação com o risco coronariano (PINO et al.,2010). Entretanto não foi encontrada associação entre a dislipidemia e as variáveis antropométricas. No estudo de Pinto et al. (2010), os autores encontraram forte correlação entre os indicadores de IMC e CC, demonstrando que as pessoas diagnosticadas com excesso de peso pelo IMC, apresentavam concomitantemente uma elevação da CC, estando dessa forma com o risco duas vezes maior para doenças cardiovasculares principalmente. Em um estudo realizado por Vasques, et al (2007), verificou-se correlações positivas entre o excesso de peso e os valores de triglicérides e negativa para os níveis de HDL nos pacientes do sexo masculino, resultado semelhante ao encontrado no presente estudo. Em relação ao consumo alimentar, o estudo de Vaz (2010), encontrou ingestão média de lipídios de 34,4±3,7%, próximo ao encontrado nesse estudo. A média de ingestão de fibras desse estudo foi bem inferior às recomendações estabelecidas para portadores de DRC em HD. As fibras solúveis reduzem o tempo de trânsito gastrointestinal e a absorção enteral do colesterol e as fibras insolúveis atuam indiretamente aumentando a saciedade e auxiliando na redução da ingestão calórica, assim uma adequada ingestão dietética de fibras pode contribuir na prevenção e controle da dislipidemia (SBC, 2007). A vitamina E é um agente antiaterogênico que contribui na diminuição da oxidação da LDL (RIELLA e MARTINS et al., 2013). Em 1991, Richard et al. já observaram redução na concentração plasmática de vitamina E nos pacientes em HD.

CONCLUSÕES: pode-se concluir que pacientes em hemodiálise tem alta prevalência de dislipidemias, vulnerabilidade aos fatores de risco pra doenças cardiovasculares e déficit nutricional com ingestão inadequada dos nutrientes importantes para a prevenção de dislipidemias e promoção e recuperação da sua saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

LAURINAVICIUS, A. G.; SANTOS, R. D. Dislipidemia, estatinas e insuficiência renal crônica. Revista Brasileira de Hipertensão, São Paulo ,v.15, n. 3, p.156-161, 2008.

PINTO, I. C. S.; ARRUDA, I. K. G.; DINIZ, A. S.; CAVALCANTI, A. M. T. S. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. Caderno de Saúde Pública, v.26, n.9, p.1727-1737, 2010.

RIELLA, M. C.; MARTINS, C. Nutrição e o Rim. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2.ed. 2013.

SANTOS, A. C. B.; MACHADO, M. C.; ABREU, J. L.P.; LYRA, M. B. Associação entre qualidade de vida e estado nutricional em pacientes renais crônicos em hemodiálise. Jornal Brasileiro de Nefrologia, Espírito Santo,v.35, n. 4, p.:279-288, 2013.

SBC-Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v.88, supll. 1, 2007.

VASQUES, A.C; PEREIRA, P.F; GOMIDE, R.M; BATISTA,M.C.R; CAMPOS, M.T.F.S; SANT'ANA.L.F.R; PRIORE, S.E. Influência do Excesso de Peso Corporal e da Adiposidade Central na Glicemia e no Perfil Lipídico de Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2, Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabologia, v.51, n.9, 2007.

VAZ, I. M. F. Consumo e hábitos alimentares de pacientes em hemodiálise crônica do hospital das clínicas de Goiânia-GO. 2010. 116 f. Tese (Mestrado em Ciências da Saúde)- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

ANÁLISES PROTEÔMICAS E FUNCIONAIS DE *PARACOCCIDIOIDES sp* EM CONDIÇÕES DE DEPLEÇÃO DE NITROGÊNIO

PARDINHO[1], Jordanna Mirelle Carvalho; **CRUZ-LEITE**[1], Vanessa Rafaela Milhomem; **BORGES**[1]**,** Clayton Luiz.

[1]Instituto de Ciências Biológicas, ICB II, UFG, Goiânia, Brasil

jordannampardinho@hotmail.com, van-rafaela@hotmail.com, clbluiz2@gmail.com

Palavras-chave: *Paracoccidioides*, secretoma, proteínas, GAP

1. JUSTIFICATIVA

A paracoccidioidomicose (PMC) é uma infecção sistêmica causada pelo agente etiológico dimórfico *Paracoccidioides sp*. A via primária de infecção é pulmonar, pela inalação de esporos do fungo e pode disseminar-se para diversos órgãos (RESTREPO, 1978). Durante o processo infeccioso o micro-organismo patogênico necessita de nutrientes para seu crescimento e adaptação no tecido do hospedeiro. Quando a disponibilidade de nitrogênio no ambiente é limitada, os patógenos utilizam um sistema regulatório promovendo a expressão de genes necessária para a captação do nutriente enquanto fontes preferenciais como a glutamina e amônia estão acometidas.

Secretoma é uma gama de proteínas que localizam no meio extracelular ou na superfície da célula que exercem várias funções. Podem ser consideradas imunogênicas e fatores de virulência que fazem parte da interação patógeno- hospedeiro e são indispensáveis na patogenicidade dos micro-organismos. Fator de virulência pode ser definido como mecanismos específicos gerados pelo microrganismo patogênico para potencializar sua aptidão de invadir o hospedeiro e crescer sob condições hostis, contribuindo com o processo de infecção. Esse processo está diretamente ligado com a patogenicidade do fungo (MENDES- GIANNINI et al. 2000).

2. OBJETIVO

Analisar o secretoma do fungo patogênico *P. lutzii* e identificar a regulação de NCR (Repressão Catabólica do Nitrogênio) através da análise em Real Time PCR.

3. METODOLOGIA

Cultivo de *Paracoccidioides* spp em meio Fava Netto, (FAVA-NETTO 1955). Cultivo do fungo em em meio YNB (*Yeast Nitrogen Base Without Amino Acids*) suplementado com 10 mM de glutamina como fonte preferencial e 10 mM de prolina como fonte não-preferencial de nitrogênio, Determinação da viabilidade das células do fungo *P-lutzii* através de Citometria de Fluxo, Análises funcionais do gene Aminácido permeasse – GAP por RT-PCR, Extração de Secretoma *P. lutzii*, Digestão tríptica dos extratos secretados, Infecção em camundongos da linhagem Balb/C de células do *P. lutzii* no ponto de 24 horas do meio YNB suplementado com 10 Mm de glutamina e 10 Mm de prolina. Protocolo do projeto de pesquisa número: 030/2016

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise da viabilidade: As células leveduriformes de *P. lutzii* que foram cultivadas em meio sintético YNB suplementado com 10 mM de glutamina e 10 mM de prolina demonstraram durante o período de 72 horas a manutenção do crescimento celular. Indicando dessa maneira, a adaptação e sobrevivência ao meio utilizado para cultivo. **Análise de qRT-PCR do gene GAP em *P. lutzii:*** A análise do transportador aminoácido permeasse em *P-lutzii* demonstrou um aumento gradual na condição que foi suplementada com 10 mM de prolina, expressando no ponto de 24 horas uma indução em torno de 2,5 maior em relação à condição que foi suplementado com 10 mM de glutamina. Dessa forma, GAP é inicialmente regulado após as primeiras 24 hs de contato com uma fonte pobre e/ou não- preferencial de nitrogênio refletindo a necessidade da célula de ajustar as concentrações intracelulares de nitrogênio quando os níveis vão tornando-se insuficientes.

Perfil qualitativo das proteínas secretadas pelo *P. lutzii*: O perfil qualitativo das proteínas foi avaliado por meio do gel de poliacrilamida SDS-PAGE. Através dele foi possível visualizar as bandas proteicas mostrando a boa qualidade do extrato.

Análise do *P. lutzii* recuperado: Após infecção em camundongos da linhagem Balb/C as placas permaneceram em estufa durante 20 dias a 36 ºC, no entanto para a realização da Unidade Formadora de Colônia (CFU) não foi possível fazer a contagem, pois não houve crescimento do fungo que foi recuperado do fígado e baço dos camundongos sacrificados.

Análises proteômicas: A análise das amostras estão sendo realizadas por meio de cromatografia líquida de alta performance (*hplc – high performance liquid chromatography*) acoplada a espectrometria de massas no MALDI-Synapt MS™ (*Waters- Micromass, Manchester, UK*). No entanto as tabelas das proteínas secretadas nos tempos de 24 horas ainda estão sendo adquiridas para posterior identificação em banco de dados.

CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu analisar o secretoma do fungo patogênico *P-lutzii* e identificar a regulação de NCR (Repressão Catabólica do Nitrogênio) através da análise em Real Time PCR, onde foram avaliadas também a expressão gênica do gene Aminoácido Permease GAP, pois a expressão desse transportador é diretamente relacionado com o status de nitrogênio na célula. Contudo, as análises proteômicas ainda serão realizadas e as tabelas das proteínas secretadas estão sendo confeccionadas para posterior identificação em banco de dados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAVA-NETTO, C. Estudos quantitativos sobre a fixação de complemento na blastomicose sulamericana, com antígeno polissacarídico. Arq. Cir. Clin. Exp. 8: 197- 254,1995.

MENDES-GIANNINI MJ et al., 2000. Pathogenesis II: fungal responses to host responses: interaction of host cells with fungi. *Medical mycology*, 38 Suppl 1, 113-123.

RESTREPO, A. Immune response to *Paracoccidioides brasiliensis* in human and animal hosts. Curr Top Med Mycol2: 239-277, 1988.

TOLERÂNCIA DE GERMOPLASMA DE SOJA À DETERIORAÇÃO DE GRÃOS NA COLHEITA EM PERÍODOS DE ELEVADA PLUVIOSIDADE

José Silva RODRIGUES[1], Murilo Nascimento de PAULA[1], André Antônio BARBOSA[1], [1]José Orlando Pereira SALES, Odilon Lemos de MELLO FILHO[2], João Batista DUARTE[3]

Palavras-Chave: *Glycine max*, deterioração de grãos, colheita tardia, alta pluviosidade.

Justificativa

O sistema "safrinha" adotado pelos produtores brasileiros foi e é uma das razões pelo qual o Brasil produz milhões de toneladas de grãos todo ano. Porém, um dos entraves desse sistema são as fortes chuvas durante o período de colheita, que reduzem a qualidade dos grãos. No caso da soja, as perdas em produtividade também são muito significativas. Diante disso, melhoristas de soja têm buscado a seleção de genótipos que tolerem mais às intempéries climáticas após a maturação fisiológica dos grãos (estádio R8 da planta).

Objetivo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a tolerância de cultivares de soja à deterioração de grãos, em decorrência de atraso na colheita em período de pluviosidade mais elevada (safra de verão).

[1]Escola de Agronomia-UFG, Universidade Federal de Goiás; jose-jsr@hotmail.com, muriloodepaula@hotmail.com, apgtu@hotmail.com, joseorlandosales@hotmail.com
[2]Escola de Agronomia-UFG, Universidade Federal de Goiás; jbduarte@ufg.br
[3]Embrapa Soja; odilon.lemos@embrapa.br

Metodologia

O experimento foi realizado em condições de campo, em área experimental da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (EA-UFG), localizada no município de Goiânia (16°41" S - 49°17" W - 741 m de altitude); solo classificado como Latossolo Vermelho.

Foram avaliadas nove cultivares de soja, todas de ciclo precoce ou superprecoce, com tipo de crescimento indeterminado, e transgênicas com resistência ao herbicida glifosato (RG) ou a um complexo específico de lagartas via tecnologia IPRO: BRS 7170IPRO, BRS 7270IPRO, BRS 6970IPRO, BRS 7470IPRO, BRS 7570IPRO, NA 5909IPRO, NS 5959IPRO, NS 7000IPRO, NS 7212IPRO.

O delineamento experimental foi em blocos casualisados com parcelas subdivididas e três repetições. Os tratamentos foram arranjados num fatorial 9x2, com cultivares aplicadas nas parcelas e épocas de colheita nas subparcelas. Cada parcela foi constituída de quatro fileiras de 5,0 m, espaçadas de 0,5 m entre si, com área útil de 4,0 m^2 (duas fileiras centrais, descartando-se 0,5 m nas extremidades). A semeadura foi realizada em 04 de dezembro de 2015, em área sob sistema de plantio convencional.

Após as plantas atingirem o ponto de maturação fisiológica (R8), com 95% das vagens maduras (VIEIRA et al., 1982), foram realizadas colheitas em duas épocas sucessivas (19 mar. 2016 e 25 abr. 2016). Em cada época foram colhidas, manualmente, plantas em 2,0 m contínuos de cada fileira útil da parcela (1,0 m^2). Os seguintes caracteres agronômicos foram avaliados: número de plantas (estande) na unidade de amostragem; altura da planta (cm); altura de inserção da primeira vagem (cm); número de vagens por planta (média de três plantas); massa de cem grãos (g); e produtividade de grãos, corrigida para 13% de umidade (kg/ha). Os dados foram submetidos à análise de variância, comparação de médias pelo teste de Tukey (5% de significância) e à análise de correlação.

Resultados e discussão

Os resultados revelaram efeito de cultivar ($P<0,05$) apenas na primeira época de colheita. O atraso na colheita implicou em redução na produtividade de grãos. A cultivar BRS 7470IPRO revelou maior ciclo de produção, enquanto a cultivar NS 5959IPRO, o menor ciclo até a maturação fisiológica dos grãos.

Conclusões

Não houve efeito de significativo da interação "cultivar x época de colheita", contrariando a hipótese inicial deste estudo. Apesar disso, foi possível detectar diferenças varietais nos caracteres número de dias até a maturação e até a primeira colheita, bem como em altura de plantas. Na análise de associação entre os caracteres agronômicos, destacou-se a correlação positiva entre número de vagens por planta e produtividade de grãos, revelando tendência de aumento na produção quando se tem maior número de vagens por planta.

Referências

BROOKER, D. B.; BAAKER-ARKEMA, F. W.;HALL, C. W. **Drying and storage of grain and oilseeds**. New York. USA. 1992. 450 p.

BRASIL. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento de safra brasileira: grãos**. Quinto levantamento, fevereiro 2014 - safra 2014/2015. Brasília: Conab, 2014. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/ 14_02_11_15_22_20_boletim_graos_ fevereiro_2014.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

CAVALCANTE, A. K. **Seleção fenotípica em soja para estabilidade e tolerância ao excesso hídrico**. 2012. Dissertação (Mestrado em Agronomia)–Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2012.

KIIHL, R. A. de S. Como recolocar a "locomotiva" nos trilhos? **Visão Agrícola**, Piracicaba, n. 5 (Soja – A cadeia produtiva da soja), p. 4-7. 30 jun. 2006

LUDWIG, M. P.; DUTRA L. M. C.; ZABOT, L; JAUER, A.; UHRY, D; FARIAS, J. R.;LOSEKANN, M. E;STEFANELO, C;LUCCA FILHO, O. A. Efeito da densidade de semeadura e genótipos no rendimento de grãos e seus componentes na soja semeada após a época indicada. **Revista da FZVA**, Uberaba, v. 14, n. 2, p. 13-22, 2007.

VIEIRA, D. R; SEDIYAMA, T.; SILVA, R, F, da; SEDIYAMA, C.S.; THIÉBAUT, J. T. L. Efeito do retardamento da colheita, sobre a qualidade de sementes de soja cv "UFV-2". **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v. 4, n. 1, p. 9-22, 1982.

EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS E TALOS DE BETERRABA ORGÂNICA REDUZ A PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA APÓS UMA REFEIÇÃO HIPERLIPÍDICA EM INDVÍDUOS DISLIPIDÊMICOS

Joyce Moreira CAMARGO[1], Anna Paula Oliveira GOMES[2], João Felipe MOTA[3], Wendell Karlos Tomazelli COLTRO [4], Patrícia BorgesBOTELHO[5]

[1]Faculdade de Nutrição – Universidade Federal de Goiás - joycemoreiracamargo@gmail.com
[2]Faculdade de Nutrição – Universidade Federal de Goiás - annap.gomes@hotmail.com
[3]Faculdade de Nutrição – Universidade Federal de Goiás - jfemota@gmail.com
[4]Instituto de Química - Universidade Federal de Goiás - wendellcoltro@gmail.com
[5]Faculdade de Nutrição – Universidade Federal de Goiás - patriciaborges.nutri@gmail.com

Palavras-chave: Beterraba, Pressão arterial, Polifenóis

Justificativa: A hipertensão associada a dislipidemia pode ocasionar uma disfunção endotelial decorrente da redução do óxido nítrico disponível e potencializar o aumento da pressão arterial. Refeições hiperlipídicas são capazes de induzir redução na vasodilação mediada por óxido nítrico (NO). Assim, alimentos ricos em NO podem representar uma alternativa de redução do risco de hipertensão em pacientes com dislipidemia (VRANCKEN et al., 2016). Apesar de não fazerem parte do consumo habitual do brasileiro, folhas como as de beterraba têm se destacado pelos teores de nitratos, que são convertidos em óxido nítrico no organismo, e de compostos fenólicos (NINFALI; ANGELINO, 2013). Alguns trabalhos na literatura retratam os benefícios da beterraba sobre a pressão arterial. No entanto, até o momento, não constam relatos de pesquisas que avaliassem o efeito do consumo das partes aéreas da beterraba sobre esse desfecho.

Objetivos: Avaliar o efeito da ingestão de um extrato aquoso de folhas e talos de beterraba com diferentes concentrações de polifenóis sobre a pressão arterial (PA) e a concentração de óxido nítrico (NO) pós-prandial em pacientes dislipidêmicos.

Metodologia: Ensaio clínico, randomizado, controlado, *crossover* com *washout* de uma semana com 13 indivíduos dislipidêmicos. Os indivíduos foram randomizados nos grupos: controle, que recebeu água com flavorizante; Extrato 1 (GE1), que consumiu o extrato contendo 31,9 mg de polifenóis (319,6mg/L) e Extrato 2 (GE2), que ingeriu o extrato contendo 77,5 mg de polifenóis (775,3mg/L). Foi realizada coleta de sangue em

jejum de 12h. Posteriormente, os indivíduos consumiram uma refeição hiperlipídica e ingeriram extrato ou água flavorizada. Realizou-se nova coleta de sangue 30, 60, 120 e 180 minutos após a primeira, para análise de nitrito e nitrato plasmáticos. A aferição da PA ocorreu em todos os tempos, exceto no T 30 min.

Resultado e discussão: A refeição hiperlipídica induziu hipertrigliceridemia pós- prandial, pois provocou aumento significativo do TG após 120 ($P<0,001$) e 180 minutos ($P<0,001$) no grupo placebo. A PA permaneceu inalterada neste grupo durante os 180 minutos. Entretanto, a pressão diastólica reduziu no GE1 após 60, 120 e 180 minutos e após 60 e 120 minutos no GE2. Os grupos não apresentaram diferenças significativas quanto à concentração sérica de NO.

Conclusões: O extrato de folhas e talos de beterraba contendo menor dose de polifenóis reduziu a pressão diastólica após uma refeição hiperlipídica de forma semelhante ao extrato que continha concentração superior depolifenóis.

Referências bibliográficas

NINFALI, P.; ANGELINO, D. Nutritional and functional potential of beta vulgaris cicla and rubra. Fitoterapia, Milano, v. 89, p. 188-199, Sept. 2013**.**

VRANCKEN, K. et al. Postprandial lipids accelerate and redirect nitric oxide consumption in plasma. Nitric Oxide, Orlando, v. 55-56, p. 70-81, May. 2016.

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO COMO RECURSO PARA ENSINO DA TÉCNICA INALATÓRIA ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS[1]

Juliana Chaves ARAÚJO[2], Ana Karolinne Menezes CHAVES[3], Isabela Cristine Ferreira FERNANDES[4], Karina Machado SIQUEIRA[5]

Faculdade de Enfermagem/Universidade Federal de Goiás (FEN/UFG) E-mail: juliana.chaves09@gmail.com; anamenezes56@hotmail.com; isabela_cristine@hotmail.com; karina.fen@gmail.com.

1-Revisado pelo orientador. 2-Acadêmica da FEN/UFG. Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica e Desenvolvimento Tecnológico. 3-Acadêmica da FEN/UFG. 4-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da FEN/UFG. 5- Professora Adjunta da FEN/UFG. Orientadora

Palavras-chave: Asma; educação em saúde; recurso audiovisual; técnica inalatória

JUSTIFICATIVA

Estima-se que até 80% dos pacientes não conseguem usar seus inaladores adequadamente sendo necessário treino, verificação, correção e confirmação da técnica inalatória (GINA, 2015). Os dispositivos de inalação mais usados na população pediátrica são os Inaladores Pressurizados Dosimetrados – IPD acoplados ao espaçador (CAMARGO et al, 2012). Ações de educação em saúde são facilitadoras no processo de adesão à terapêutica, por estimularem a autoconfiança de pacientes e cuidadores (DAMON; TARDIF, 2015).

Em geral, orientações são feitas oralmente, o que pode não ser bem-sucedido, a depender da linguagem usada pelo orientador, relação terapêutica e do nível de concentração dos educandos (KRUSE et al, 2009). Vídeos educativos têm sido usados com intuito de facilitar a aquisição e compreensão de informações em saúde (SLEATH et al, 2016). O vídeo educativo em forma de animação, pode ser uma estratégia para melhorar a técnica inalatória de crianças e adolescentes asmáticos.

OBJETIVO

Descrever o processo de construção de um vídeo educativo sobre a técnica inalatória do IPD, acoplado ao espaçador, para crianças e adolescentes asmáticos

. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo metodológico e de desenvolvimento, que compreendeu a

primeira fase de elaboração do vídeo educativo: pré-produção (sinopse, roteiro e *storyboard*). Foi realizado um levantamento bibliográfico, na base de dados *National Library of Medicine* (PubMed), devido à possíveis divergências sobre a sequência correta da técnica inalatória. A pergunta norteadora foi "Quais os passos corretos da técnica inalatória do Inalador Pressurizado Dosimetrado acoplado ao espaçador?" e a estratégia de busca foi baseada nos descritores "*inhaler tecnique*" e "*asthma*".

A partir da coleta de dados, os passos foram definidos considerando sua frequência nos artigos. Foi elaborado um roteiro para guiar a produção do vídeo e um comitê de juízes especialistas realizou avaliação do material quanto ao conteúdo, pertinência, coerência e clareza. Por fim com o apoio de um *designer motiongraphic*, construiu-se o *storyboard* em que foram selecionados personagens, as vozes, a trilha sonora, as figuras, as cores, o formato e as animações.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram encontrados 173 artigos científicos, dos quais, 12 atenderam aos critérios de elegibilidade. Os passos da técnica inalatória indicados por cada artigo selecionado, foram revisados por pares e realizou-se uma quantificação daqueles mais citados, 16 passos foram definidos. Tal sequência foi aprovada por dois profissionais que atuam na atenção à asma infantil.

A versão inicial do roteiro foi submetida à validação por 14 profissionais, nove pneumopediatras e cinco enfermeiras, todos com experiência no atendimento a crianças e adolescentes asmáticos há pelo menos dois anos. As sugestões feitas no sentido de facilitar a compreensão do conteúdo pelos pacientes, foram analisadas individualmente e aceitas as que tinham percentual de concordância maior que 70% (BARBOSA; MARIN, 2009). A versão final possui 22 cenas e foi possível seguir à etapa de desenvolvimento do *storyboard.* A etapa de validação do roteiro foi essencial, por permitir observações de especialistas, que enriquecem o estudo e colaboram para economizar custos e tempo (BRAGA et al., 2014).

O aprendizado da técnica inalatória por crianças é frequentemente pobre, embora ensiná-las a usar seus inaladores e monitorar a administração seja uma medida efetiva para melhorar a técnica (GILLETTE et al, 2016). Considera-se que o sujeito, para compreender e aderir algo, precisa encontrar um significado particular que ele mesmo confere. O uso de símbolos, ilustrações, podem favorecer a comunicação e a compreensão de uma informação (OLIVEIRA, 2001). Assim, o vídeo educacional deve ser atrativo, estimular a atenção e mantê-la, propiciar o aprendizado e auxiliar na construção do conhecimento (GOMES, 2009).

CONCLUSÕES

A primeira etapa de elaboração e validação do vídeo educativo (pré-produção) se mostrou pertinente. A construção do roteiro do vídeo educativo foi uma etapa relevante para a qualidade do material, pois definiu-se cenas e locuções necessárias para o desenvolvimento de uma história lúdica e educativa. Sua validação foi importante por avaliar a capacidade do material de fornecer com precisão as informações. No decorrer do estudo verificou-se que a etapa de construção e validação do roteiro é indispensável na criação de uma mídia audiovisual, por se destinar a orientar a equipe de produção, ao detalhar tudo que irá ser exposto.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, S. F. F.; MARIN, H. F. Web-based simulation: a tool for teaching critical care nursing. **Rev Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.17, n.1, p.7-13, jan/fev, 2009.

BRAGA, F. T. M. M. et al. Oral hygiene in chemotherapy patients: construction and validation of an educational video. **Journal of Nursing** UFPE on line [JNUOL/DOI: 10.5205/01012007/], v. 8, n. 10, p. 3331-3339, 2014.

CAMARGO, J; et al. Utilização e eficácia de espaçadores no tratamento farmacológico de pacientes asmáticos: uma revisão integrativa. **Rev Enf UERJ,** 2012

DAMON, S. A.; TARDIF, R. R. Asthma education: different viewpoints elicited by qualitative and quantitative methods. **J Asthma**. v.52, n.3, p:314-7, 2015.

GILLETTE, C. et al. Inhaler Technique in Children With Asthma: A Systematic Review. **Academic pediatrics**, p. 1-11, 2016.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA-GINA [Internet]. Bethesda: global initiative for asthma. [cited 2015 ago 6] A Pocket Guide For Physicians and Nurses, 2015.

GOMES, L. F. Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise. **Rev Bras de Estudos Pedagógicos**, v. 89, n. 223, 2009

KRUSE, M. H. L. et al. Orientação pré-operatória da enfermeira: lembranças de pacientes. Revista Eletrônica de Enfermagem. Vol. 11, n. 3 (2009), p. 494-500, 2009. OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio- histórico. 4ª edição. São Paulo: Editora Scipione. 2001. p. 111

SLEATH, B. The development of an educational video to motivate teens with asthma to be more involved during medical visits and to improve medication adherence. **J Asthma**. v.4, p: 1-6, May, 2016.

UMA NARRATIVA SOBRE O MITO DE ORIGEM DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA – O PACTO DE MAYFLOWER

Juliana Lima DUARTE

FACULDADE DE HISTÓRIA

https://www.historia.ufg.br/

PALAVRAS-CHAVE: Pacto de Mayflower, Peregrinos, Puritanos, América do Norte.

JUSTIFICATIVA: Este trabalho, que se insere na disciplina História da América, trata de narrativas e escritas sobre a colonização da América por parte dos ingleses. Nas narrativas fundadoras da maioria, senão de todas as nações, destacam-se personagens ou eventos que foram elevados à categoria de mitos e na história dos Estados Unidos não foi diferente. Ali conviveram vários experimentos no período colonial, mas o que prevaleceu foi a narrativa dos pais peregrinos, que aportaram na região conhecida como Nova Inglaterra. Após conseguirem autorização do governo inglês para se estabelecerem na América do Norte e depois de sobreviverem a uma tempestade em alto mar, quando para ali se deslocavam, firmaram um pacto em princípios marcados fortemente pela ética protestante que professavam. Esse documento foi alçado a um patamar de consenso como o elemento catalisador da identidade norte-americana. Em razão dessa experiência singular, examinei em meu projeto dois documentos decorrentes da experiência dos peregrinos na chegada à América do Norte: O Pacto do Mayflower e o *The Mayflower Pilgrims*. Deste modo, se faz necessário conhecer e compreender a especificidade e a consolidação de uma narrativa mítica sobre a origem dos Estados Unidos da América e assim entender melhor a sua cultura, visão de mundo e inserção no mesmo. Perceber também de que forma o pacto e o puritanismo influenciaram na formação da nação estadunidense, concorrendo com outras narrativas como a também emblemática marcha para o Oeste.

OBJETIVOS: O objetivo geral deste plano de trabalho foi examinar por meio das fontes: Pacto de Mayflower e *The Mayflower Pilgrims* a cultura e a visão de mundo do povo norte-americano fortemente vinculada à questão de povo escolhido, oriunda da concepção religiosa dos puritanos e que contribuiu para a teoria do destino manifesto e de povo escolhido. Perceber também de que forma o pacto de Mayflower e o puritanismo dos peregrinos influenciaram na formação da nação estadunidense e então identificar de que forma os

puritanos (de cunho calvinista), defendiam a noção de ‘’povo escolhido’’ por considerarem que Deus povoava a América. Por fim, compreender a narrativa da predestinação como uma legitimação dos feitos dos imigrantes na América e estabelecer as imbricações que levaram a formação de uma visão moralista e conservadora que foi determinante para a formação das bases da sociedade norte americana.

METODOLOGIA:

Tendo como recorte temático o período de 1550 a 1650 na América, a metodologia foi a de pesquisa histórica com uma releitura das fontes, interpretação da narrativa do mito da origem dos Estados Unidos, análise dos fatos em conjunto e problematização do conceito de ‘’predestinação’’ que é dado aos peregrinos.

As fontes trabalhadas foram dois documentos impressos que foram escritos em 1620 nos quais não há nenhum problema quanto ao acesso dessas fontes. Encontram-se disponíveis e digitalizadas no site da Biblioteca do Congresso, em Washington, nos Estados Unidos. Sendo assim, um documento analisado está em português e consta no livro: *Documentos Básicos da História dos Estados Unidos*, de Richard B. Morris, editora Fundo de Cultura, e o outro está em inglês, chamado *The Mayflower Pilgrims*, compilado por John T. Wheelwright.

RESULTADO E DISCUSSÃO:

Acredita-se que o motivo pelo qual a nação norte-americana seja até os dias de hoje uma forte potência, deva-se ao fato de que na sua origem, na sua fundação, apenas homens brancos, cristãos, ricos e bem-educados migraram para o Novo Mundo em busca de melhores condições de vida; portanto, baseados em sua crença, riqueza e boa educação, ergueram tão poderosa nação. Abordagem simplista, não? Essa concepção incerta sobre o passado dos Estados Unidos certamente não foi baseada em fatos históricos e muito menos em fontes históricas. Com base na leitura dos documentos e do contexto Inglês daquele período, percebe-se que pelos mais variados motivos homens e mulheres desafortunados, prostitutas, negros, comerciantes, cristãos, católicos, aventureiros e crianças órfãs deixaram a Inglaterra para habitarem a América, livre ou compulsoriamente. A historiografia ainda registra que os puritanos não foram os primeiros a buscar na América uma nova morada. John Cabot (1450-1499) é considerado o primeiro explorador a estabelecer domínio sobre o território norte-americano. Já em 1606 o Rei Jaime I permitiu que um grupo de mercadores de Plymouth e Londres implantasse na América suas colônias; assim nasceram a Companhia de Londres e a Companhia de Plymouth, conhecidas como Virgínia do Sul e Virgínia do Norte,

respectivamente. Ademais, a Companhia de Londres fundou na América o primeiro povoado inglês permanente. Seguiriam, portanto, as leis e as ordenações criadas dentro deste mesmo Conselho, evidentemente com o consentimento do rei da Inglaterra. Outro Conselho ainda foi criado, composto também por trezes homens, mas que permaneceria na Inglaterra e que foi nomeado como Conselho da Virgínia.

É possível perceber a singularidade de governo desde a formação das primeiras colônias na América. Um Conselho, formado com o consentimento de todos, onde todos decidiriam juntos quais seriam as melhores diretrizes a tomar, pode ser caracterizado como um dos primeiros sinais da construção de uma democracia. Tocqueville relata em seu livro *A democracia na América (2005)*, a maneira impar no qual a democracia pôde se desenvolver no Novo Mundo, mais precisamente na região da Nova Inglaterra, para onde foram os peregrinos em 1620. Lugar onde eles gozavam de liberdade e independência política.

Os imigrantes que foram para a América em distintos períodos o fizeram com diferentes objetivos e também não tinham os mesmos princípios morais e de governabilidade; ainda assim, esses homens possuíam características em comum que os unia. Todavia, Tocqueville estabelece uma diferença entre as colônias formadas pelos aventureiros sem família e as colônias formadas pelos peregrinos. É possível assinalar que os peregrinos traziam consigo elementos de ordem e de moralidade que estavam totalmente atrelados à sua crença religiosa.

A principal distinção entre os puritanos e os separatistas, com base no documento, era de que os separatistas, homens e mulheres de poucas posses, que partiram em direção a América, compunham um grupo minoritário que habitava a cidade de Leiden, na Holanda. Ao chegarem à América eles formaram, sem a autorização da Inglaterra, a colônia de Plymouth. Já os puritanos, em uma segunda viagem, imigraram da Inglaterra para o Novo Mundo, em 1629, constituindo uma colônia forte e previamente organizada, que se estabeleceu na região de Salem e Boston, formando assim a colônia da Baía de Massachusetts.

CONCLUSÕES:

Finalmente, há uma exaltação, por parte dos próprios norte-americanos, aos valores éticos e morais que foram propagados na América no período analisado. Os feitos dos puritanos, apresentados neste trabalho, podem ser tomados como acontecimentos selecionados para a construção de um imaginário de nação forte e honrada. Verdadeiramente, os puritanos não

foram os primeiros a adentrar e fazer morada na América, visto que há registros da presença de povos franceses em Cape Cod em 1607, ou seja, 13 anos antes da chegada dos peregrinos (KARNAL, 2007, p.40). É preciso assinalar que o Pacto do Mayflower foi elevado à categoria de mito fundacional por ter acontecido em um momento de conturbadas agitações políticas, religiosas e sociais, bem como por causa de uma construção histórica de que esses peregrinos eram homens e mulheres piedosos e predestinados àquela terra e por isso sobreviveram a uma forte tormenta quando para ali se deslocavam.

Deste modo, os puritanos separatistas que assinaram o Pacto de Mayflower forneceram a base democrática sobre a qual se construiu a nação norte-americana. Democracia essa fortemente atrelada ao autogoverno. Já os puritanos ingleses forneceram a base social sobre a qual se construiu a ideia de nação localmente. Base essa fundamentada no estilo de vida puritano, que passou a ser modelo de conduta em várias outras colônias. Os peregrinos de Plymouth eram, em sua maioria, artesãos, lavradores e que haviam cursado apenas o nível básico do ensino escolar. Os puritanos de Massachusetts eram social e economicamente bem-sucedidos e majoritariamente com formação escolar completa. Ainda assim, os puritanos foram capazes de influenciar na formação da nação como um todo.

O papel desempenhado pelos peregrinos e puritanos foi determinante na formação da identidade das colônias e posteriormente da nação. O anseio pela autonomia política de governo e o senso de responsabilidade que estava entranhado em suas ações cotidianas tornou possível que, mais tarde, essas colônias rompessem os laços com a Coroa Britânica. É possível afirmar que eles mesmos criaram seu próprio modelo de Estado. A estruturação desse modelo puritano de sociedade foi possível devido ao contexto político da Reforma Protestante e consequentemente a postura das monarquias inglesas diante do surgimento dessa doutrina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALBUQUERQUE JR., Durval. *História: a arte de inventar o passado*. Bauru. São Paulo: EDUSC, 2007.

BERLOWITZ, Leslie. Et. Al. (org). *A América em teoria*. Rio de Janeiro. Forense universitária, 1993.

BOLT, Christine, LEE, Robert. *A Nova Inglaterra na Nova Nação*. In: BRADBURY, Malcom e TEMPERLEY, Howard. *Introdução aos Estudos Americanos*. RJ: Forense Universitária, 1981.

CASTELLS, Manuel; *O Poder da Identidade* V.2. Tradução: Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CRUDEN, Robert M. *Uma breve história da cultura americana*. Rio de Janeiro: Nórdica, 1990.

COSTA, Priscila Borba da. *O Destino Manifesto do Povo Estadunidense: Uma Análise dos Elementos Delineadores do Sentimento Religioso Voltado à Expansão Territorial*. Disponível em: http://www.cih.uem.br/anais/2011/trabalhos/224.pdf. Acesso em 08 de Janeiro de 2016.

KARNAL, Leandro. *A Formação da Nação*. Editora Contexto.

KARNAL, Leandro; FERNANDES, Luiz Estevam; MORAIS, Marcus Vinicius de; PURDY,Sean - *História dos Estados Unidos: das Origens ao Século XXI.* São Paulo: Contexto, 2007.

MARSHALL e Peter. E WALKER, Ian. *A Primeira Nova Nação*. In: BRADBURY, Malcom e TEMPERLEY, Howard. *Introduçao aos Estudos Americanos*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1981.

RESENDE, Erica Simone Almeida. *Americanidade, Puritanismo e Política Externa: a (re)produção da ideologia puritana e a construção da identidade nacional nas práticas discursivas da política externa norte americana.* 2009. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ROCHA, Daniel. Combatendo pela alma da nação: Alguns apontamentos sobre a subcultura política fundamentalista dos Estados Unidos. História agora: A revista de História do tempo presente. p. 108-123. Disponível em: https://www.academia.edu/3257005/Combatendo_pela_alma_da_na%C3%A7%C3%A3o_alguns_apontamentos_sobre_a_subcultura_pol%C3%ADtica_fundamentalista_nos_Estados_Unidos?auto=download. Acesso em 27 de Abril de 2016.

PANIZA, Alexandre de Lima. *Da união norte-americana enquanto elemento necessário à consolidação das liberdades individuais nos Estados-Membros: Da convenção da Filadélfia ao Bill Of Rights, á luz dos valores puritanos*. Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC, nº 09 – jan/jun, Minas Gerais, 2007. p. 117-163. Disponível em: http://www.esdc.com.br/RBDC/RBDC-09/RBDC-09-117-Alexandre_de_Lima_Paniza.pdf Acesso em 18 de Maio de 2016.

SELLERS, Charles; MAY, Henry; MCMILLEN, Neli R. *Uma reavaliação da História dos Estados Unidos.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985, p.17-55.

TOCQUEVILLE, Alexis de; *A Democracia na América* In: Leis e Costumes. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

WEBER, Max. A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo. São Paulo: Editora Martin Claret, 2004.

A LEGENDA ÁUREA E O LIVRO DAS LEIS E POSTURAS: UMA ORDENAÇÃO DAS RELAÇÕES DE GÊNERO EM PORTUGAL MEDIEVAL

CONDI, Júnio Henrique, junio.hc.2010@hotmail.com[1]
DUARTE, Teresinha Maria[2]
[1]Graduando do Curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Goiás Regional Catalão da Unidade Acadêmica Especial de História e Ciências Sociais, junio.hc.2010@hotmail.com
[2]Professora do Curso de História da Universidade Federal de Goiás Regional Catalão da Unidade Acadêmica Especial de História e Ciências Sociais, teresinhamariaduarte@gmail.com

Resumo: *Esta pesquisa buscou-se entender algumas das raízes das relações de gênero que perduram no Brasil, assim é que propusemos discutir e entender as relações de gênero na sociedade portuguesa no período medieval, nos interrogando sobre as contribuições oferecidas pelo Cristianismo e também pela legislação, através de duas obras: a Legenda Áurea e o Livro das Leis e Posturas. Segundo Sobral (2002), embora a Legenda Áurea tenha sido escrita por volta de 1293, por Jacopo de Varazze, só obteve uma tradução para o português em 1513; porém, como ressalta Machado (2009, p.103), essa obra já era difundida em Portugal, com uma vasta tradição manuscrita em grande parte latina. Já o Livro das Leis e Posturas é um documento que reúne leis transcritas vigentes em Portugal, de cunho civil e penal dos reinados de D. Afonso II, D. Afonso III, D. Dinis e D. Afonso IV. A metodologia utilizada partiu de uma revisão bibliográfica, seguida pela analise crítica acerca dos comportamentos considerados aceitáveis para homens e mulheres, presentes no Legendário e no Livro das Leis e Posturas. Destacam-se no texto três exemplares de modelos femininos que mais chamaram a atenção: as mulheres casadas, as virgens e as viúvas. A discussão e conclusão se atam em compreender como e o porquê esses exemplos.*

Palavras-chave: *Relações de gênero; Portugal; Legenda Áurea; Livro das Leis e Posturas.*

MODALIDADE DE INSCRIÇÃO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS LETRAS DE UMA BANDA DE LOUVOR CATÓLICO

Kaique Matheus CARDOSO*

Daniel ALVES**

Unidade Acadêmica Especial de História e Ciências Sociais

Palavras – Chave Catolicismo; Música; Consumo

O tema das relações entre religião e comportamento econômico, com certeza, não é novo. Ele diz respeito a clássicos da literatura sociológica, como *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo* (2004) de Weber, seguido pela *Ética Econômica das Religiões Mundiais*, do mesmo autor (2016). A questão central para Weber, numa e noutra obra, afirma-se na relação muito peculiar que se estabeleceu no Ocidente entre uma religião que se encaixou, no quadro de uma determinada configuração histórica, com um sistema econômico em formação.

O ganho financeiro auferido pelo exercício da *vocação* era um sinal da justificação de Deus, frente à fé individual daquele que tem iniciativa e monta um negócio próprio ou que supera modos tradicionais de indústria e comercialização.

Os objetivos deste trabalho consistiram em analisar bens simbólicos de consumo cristão católico, investigar através de análise qualitativa todas as letras de músicas de uma banda católica, e diante do resultado contextualizar segundo fatores aspectos inerentes a trajetória do grupo.

Recorremos ao *Software N.VIVO*, para realizar uma ampla busca de frequência e repetição de palavras. A análise possibilitada pelo *software* se concretizou a partir da fomentação de um banco de dados, tal banco foi criado para uma pesquisa anterior de iniciação científica. Visando uma análise padronizada dos dados, obedecemos a seguinte estruturação: Título das canções; Gravadora; Ano de lançamento; Álbum; Compositor; Letra da canção, sem repetições de versos ou estrofes.

* Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão, Mestrando em Ciências Sociais na Universidade Estadual de Londrina. Orientando de Iniciação Científica (PIBIC 2015/2016)

** Professor do Instituto de História e Ciências Sociais da UFG - Regional Catalão. Texto revisado pelo orientador. Esse trabalho integra também a pesquisa "Religião e consumo: análise da circulação e consumo de bens religiosamente marcados na microrregião de Catalão-GO", coordenada por Daniel Alves e financiada pelo CNPq (Edital Universal 2014)

A atuação do *software* buscando frequência e palavras se dão através de referenciais da trajetória profissional da banda. Tais demarcadores consistem na saída do vocalista e principal compositor Dalvimar Gallo, e parceria com diferentes gravadoras.

O recorte temporal para analisar os conteúdos das canções, consiste inicialmente no período de fundação da banda, até o período em que houve uma mudança de vocalista. Sendo o demarcador o ano de 2006, onde foi produzido o último álbum com Dalvimar Gallo. Após este período a banda já contava com novos músicos, e realizou parcerias com outras gravadoras.

Buscamos principalmente analisar se houve mudanças significativas de conteúdos nas canções. Uma vez que buscada uma maior visibilidade e inserção midiática, algumas bandas mudam de gênero e até mesmo o perfil de suas músicas (Cardoso & Alves, 2015).

Dentro da análise de conteúdo de todas as letras dos álbuns que antecedem o período de 2006, e consequentemente a saída do vocalista e principal compositor, Dalvimar Gallo A palavra “deus” aparece 125 vezes, seguida de “amor” 76, “senhor” 52, “coração” 45 e “sempre” 43.

Este conjunto de palavras demarca um território, adentrando fortemente no terreno religioso. A palavra “deus” como a mais utilizada não abre espaço para subjetividades de mensagem, ou mesmo qualquer ambiguidade do contexto ao qual ela é oriunda.

Após o período de 2006, e mudança dos compositores das canções da banda, as palavras que ganham mais destaque são: “deus” 72 vezes, “amor” 45, “senhor” 37, “vida” 31 e “Jesus” 28.

A demarcação do segmento religioso continua, não havendo uma nítida ou subjetiva mudança nos conteúdo das canções. A palavra “deus” permanece como a mais utilizada, apesar de ter uma frequência menor, devido ainda a pouca quantidade de álbuns lançados, quando comparado com o período que antecede 2006.

A pertença, e continuidade de um segmento musical, podem ser notadas através desta frequência, não há uma mudança significativa, evidenciando que a banda demarca o território ao qual é oriundo. As canções não visam subjetivar, ou mesmo ocultar a adoração ou louvor a deus, e demais conjunto simbólico católico.

Nas duas fases da banda notamos uma uniformidade no estilo de composição,

sendo músicas destinadas a louvor e adoração. Utilizadas neste contexto, tais músicas definem um campo de identidade ritual, levando o indivíduo a certo engajamento emocional e também corporal durante o culto.

Considerações Finais

A religião inserida no contexto da modernidade possibilita novas formas de articulação da fé em face de certo conjunto de bens simbólicos (Silveira, 2009). Tal conjunto perpassa vestimentas com símbolos ou imagens, uma vasta literatura, e também o consumo de música.

O religioso e mercantil estão lado a lado, a indústria cultural religiosa é de extrema relevância, até mesmo para a sustentação da própria Igreja, que constantemente aglutina diferentes indivíduos

As músicas de conteúdo religioso passam por um extenso processo de produção e também aprimoramento, não sendo resultado de fé, ou vocação. O produto que chega aos consumidores exige articulação de interesses financeiros, midiáticos e mercadológicos. A fé e vocação se mostra apenas como uma pequena parte de um amplo contexto que envolve infinidades de empresas seculares.

Referências Bibliográficas

CARDOSO, K.M.; ALVES, D. **Transições contemporâneas da canção religiosa. Análise de conteúdo das letras da banda Rosa de Saron, de "Deus" a "Você"**. Relatório Final de Iniciação Científica 2014-2015. Catalão (GO): Universidade Federal de Goiás, 2015

SILVEIRA, E.J.S. Tradicionalidade e estratégia identitária no catolicismo: do turismo religioso aos retiros religioso-ecológicos. In: SILVEIRA, E.J.S.; SOFIATI, F.M (orgs.). **Novas leituras do campo religioso brasileiro**. São Paulo: Ideias e Letras, 2014. p. 83-121.

WEBER, M. **A Ética Protestante e o "Espírito" do Capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

_____. **Ética econômica das religiões mundiais**. Ensaios comparados de sociologia da religião. Petrópolis: Vozes, 2016.

CONTRIBUIÇÕES DE LUKÁCS PARA A PSICOLOGIA:DIALÉTICA SINGULAR, PARTICULAR E UNIVERSAL

Karina Oliveira MARTINS
Orientanda
Faculdade de Educação – Psicologia
kar1na.oliveira@hotmail.com

Fernando LACERDA Junior
Orientador
Faculdade de Educação
fernando-
Lac@yahoo.com.br

Palavras chaves: Lukács, Psicologia, singular-particular-universal

A análise da dialética singularidade, particularidade e universalidade (S-P-U) é extremamente relevante para o desenvolvimento de uma compreensão da própria realidade, ou seja, é parte importante para a compreensão do ser e do próprio conhecimento. Qualquer que seja a concepção e a forma de articulação da dialética S-P-U – relacionando, ignorando ou negando um ou mais termos da relação – ela sempre é determinante no desenvolvimento e nas conclusões das análises sobre o ser e o conhecer. Logo, a relevância da dialética S-P-U ultrapassa qualquer aparência de um mero debate lógico e relaciona-se com os problemas da própria estrutura e do desenvolvimento da sociedade, da ciência e da prática cotidiana. O desenvolvimento de qualquer teoria social, inclusive a Psicologia, contém formulações sobre a relação entre S-P-U. Lukács empreendeu investigações sobre esse tema, buscando sempre desenvolvê-lo de modo dialético, entendendo os elementos na relação entre uma parte e outra, ao invés de fragmentar reduzir, para apreender a totalidade social. Por tudo o que foi exposto, justifica-se porque esta temática e este autor foram escolhidos como objetos deste trabalho.

Assim, o presente trabalho teve como objetivos: sistematizar as concepções de singularidade, particularidade e universalidade em Lukács e, a partir disso, pensar contribuições do estudo da dialética S-P-U para a Psicologia

A metodologia adotada foi: (1) identificar as obras de Lukács em que se discute

diretamente a dialética S-P-U; (2) buscar textos de autores que estudaram a dialética S-P-U na análise de Lukács e a relacionaram com a Psicologia; (3) apreender a concepção lukacsiana sobre a dialética S-P-U.; (4) pensar a Psicologia a partir da dialética S-P-U.

O trabalho desenvolveu-se da seguinte maneira: 1) breve apresentação sobre a história de vida de Lukács e a justificativa de sua escolha para este trabalho; 2) breve exposição de alguns elementos da obra Ontologia do Ser Social apresentando alguns conceitos importantes para debates sobre a dialética S-P-U; 3) apresentação da dialética S-P-U; 4) considerações finais sobre a relação psicologia e S-P-U.

A tese defendida é a de que somente a partir da apreensão da dialética S-P- U, é possível uma apreensão histórica e totalizante da realidade social. Perder a relação de qualquer um dos termos é produzir um conhecimento que perde a relação com os nexos da realidade social concreta. Em outras palavras, a negação da existência de um destes elementos ou a redução da relevância de um eixo em detrimento de outro produz, inevitavelmente, conhecimentos parciais e errôneos sobre a realidade, pois separam, secundarizam ou mesmo negam elementos que só existem de forma inseparável e que são igualmente relevantes e concretos (LUKÁCS, 1978).

A singularidade – aquilo que é único e irrepetível – se constrói na universalidade – constituída por leis gerais abstratas – e a universalidade se concretiza na singularidade. (PASQUALINI & MARTINS, 2015). O que quer dizer que a singularidade só pode ser compreendida por meio das leis gerais em que ela se integra e que a tornaram possível. Isso só é possível por meio da mediação da particularidade. Esta é a universalidade que se apresenta em determinadas condições, as leis gerais concretizadas, e ao mesmo tempo, na relação com o singular. A particularidade é determinante, pois constitui determinadas condições e experiências específicas que determinam o singular (LUKÁCS, 1978).

É somente por meio da "compreensão de como a singularidade se constrói na universalidade e, ao mesmo tempo e do mesmo modo, como a universalidade se concretiza na singularidade, tendo a particularidade como mediação" (OLIVEIRA, 2001, p. 25) que é possível o entendimento do ser humano em sua totalidade, sem atomiza-lo de sua realidade social e histórica, sem cindi-lo em relação a sociedade e sem reduzi-lo a um ser puramente biológico ou puramente produto do meio.

Na psicologia a relevância da dialética S-P-U : a) compreender as mediações da relação entre o indivíduo singular e o gênero humano; b) superar a universalização de uma realidade histórica particular, operação predominante da psicologia tradicional; c) superar o psicologismo e individualismo hegemônico na psicologia tradicional desenvolvendo uma

psicologia sócio-histórica; d) desenvolver uma ciência psicológica crítica. Assim, pode-se dizer que as contribuições de uma análise dialética sobre a S-P-U são de ordem ontológica, epistemológica eprática.

A partir da dialética S-PU, pode-se afirmar que não há indivíduo, subjetividades e processos psíquicos em si. Estes só existem a partir de processos históricos que os tornaram possível. Assim, só se desenvolvem em uma sociedade organizada a partir de um determinado modo de produção e de reprodução social e com determinadas relações sociais. Em suma, só existem na relação da singularidade, particularidade e universalidade e constituem uma totalidade social. Qualquer tentativa de compreender a subjetividade fora disto não é mais do que mistificação, se muito uma apreensão parcial da realidade.

É então papel da Psicologia – e de qualquer ciência social – conseguir apreender as multideterminações que atuam na subjetividade. Para isto, a elaborações de leis gerais sobre a subjetividade a partir da realidade imediata na qual ela se manifesta, ao mesmo tempo em que há uma concretização das leis gerais em indivíduos singulares é o processo do conhecimento que a Psicologia deve adotar. Isto implica no abandono de diversos pressupostos presentes nesta ciência, a saber: a análise do indivíduo isolado, o ahistoricismo, a análise restrita à imediaticidade. Sem compreender a dialética S-P-U, a psicologia continuará mistificando a subjetividade, ao invés de elucidá-la. Desta maneira, a Psicologia pode ser, ela mesma, um entrave ao próprio conhecimento da subjetividade.

REFERÊNCIAS

LUKÁCS, G. *Para uma estética marxista.* Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1978

OLIVEIRA, B. A dialética do singular-particular-universal. In ABRANTES, A. A.; SILVA, N. R.; MARTINS, S. T. F. (Orgs.), *Método histórico-social na psicologia*. Petrópolis: Vozes, pp. 25-51, 2005.

PASQUALINI, J. C. & MARTINS, L. M. *Dialética singular-particular-universal: implicações do método* materialista dialético para a psicologia. Psicologia & Sociedade, 27(2), 362-371., 2015.

BANCO DE DADOS SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL EM GOIÁS

Karinne de Pina SILVA;[1]
Adriano Rodrigues de OLIVEIRA;[2]

A pesquisa desenvolvida teve por objetivo analisar as políticas públicas de desenvolvimento rural em Goiás, circunstanciada especialmente a dois programas: o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB). Ressaltando que os dois programas foram criados para fortalecer a agricultura camponesa e garantir um mercado consumidor por meio de canais institucionais. Ainda, o objetivo central da pesquisa foi analisar e compreender a implementação dos mesmos a partir de dados e informações acerca dos volumes de recursos alocados no estado de Goiás, bem como a quantidade de agricultores, associações, cooperativas contempladas e também instituições que têm sido atendidas pelos produtos oriundos da agricultura camponesa. Nessa perspectiva compreende principalmente a forma que ocorre a implementação das principais políticas públicas que estão sendo executadas no Estado e quais efeitos desta inserção para a autonomia da agricultura camponesa, assim como as perspectivas de desenvolvimento rural. O procedimento metodológico para a execução da pesquisa teve por base revisão bibliográfica por meio de livros, artigos, teses e dissertações referentes às políticas públicas e com ênfase nos dois programas PAA e PNPB, bem como pesquisa documental (publicações oficiais/cartilhas) sobre os programas, realizados através da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Bicombustível (ANP), Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT/MDA), Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), dentre outros que proporcionou maior

[1] Orientando do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica - PIBIC. Graduanda em Licenciatura em Geografia no Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás. E-mail: karinne-silva28@hotmail.com

[2] Orientador. Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás. E-mail: adriano.ufg@gmail.com

Revisado pelo orientador.

conhecimento sobre a temática e contribuiu para estruturar a pesquisa. A área de estudo abrange todas as microrregiões de Goiás, porém foi realizado trabalho de campo para observação e coleta de dados primários no Município de Ipameri-GO localizado na microrregião de Catalão, em que foram realizadas entrevistas semiestruturadas junto ao poder público local (no caso a secretaria de agricultura), camponeses e os presidentes das duas cooperativas de produção familiar atuantes no município. A partir do levantamento bibliográfico e de dados (primários e secundários) foi possível averiguar que as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural antes da década de 1990 eram limitadas a um viés setorial e produtivista que beneficiava apenas os grandes produtores rurais. Conquanto, essa realidade se transformou com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e assim as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural tiveram uma abertura para a agricultura camponesa. Com a criação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) houve mudanças estruturais na inserção do segmento social representado pela agricultura camponesa aos mercados institucionais. O PAA é um programa no qual o governo compra diretamente os alimentos dos camponeses promovendo a sua participação no mercado. Já o PNPB é resultado de uma conjuntura internacional de incentivo à utilização de fontes renováveis de energia, estimulando a produção de matéria-prima pelos camponeses para a geração de biodiesel. Cabe ressaltar, que para analisar a implementação dos programas PAA e PNPB em Goiás e entender seu contexto atual é necessário compreender o que é política pública e principalmente sua importância para tal desenvolvimento. O conceito de políticas públicas é bastante complexo e polissêmico, e portanto, utilizamos como ponto de partida a definição de Secchi (2010) que define que a essência conceitual de políticas públicas é o problema público, ou seja, para ser uma política pública ela precisa de fato responder as demandas de um problema público. Por meio da análise dos dados é possível destacar que os programas foram criados para inserir as famílias camponesas no mercado produtivo, visando apenas seu potencial econômico, ou seja, para que haja desenvolvimento é necessário inserir esses camponeses no mercado e não apenas serem produtores para subsistência. Assim, como afirma Fernandes (2008) é importante frisar que o conceito de agricultura familiar nasce conduzido pelo modelo do capitalismo agrário, que insere as famílias camponesas que até o momento plantavam para a subsistência em um sistema capitalista, em que o camponês só estará bem, se integrado ao capital. Por meio dos resultados obtidos é possível inferir que os programas PAA e PNPB são diferentes desde a concepção, enquanto o PAA prioriza a produção de alimentos e tem o Estado como

comprador, o PNPB consiste na produção de biodiesel, em que o MDA por meio da Secretaria da Agricultura Familiar (SAF) participa da gestão do PNPB, estimulando a produção do novo combustível e procura apoiar a participação da agricultura familiar na sua cadeia de produção e é possível destacar que, por mais que o PNPB seja um programa que foi feito para a inserção da agricultura familiar nos meios de produção, com o pressuposto da valorização da diversificação dos produtos de origem familiar, apenas uma oleaginosa possui predominância na produção no estado de Goiás, que é a soja. Portanto, os dois programas analisados na presente pesquisa – PAA e PNPB - foram pautados na inserção da agricultura camponesa no mercado. Sabe-se que aquele produtor que antes tinha total autonomia em sua produção, que produzia apenas para o autoconsumo ou para uma pequena clientela, agora, por meio das políticas públicas que visam a sua inserção ao mercado, podem ter os seus saberes e fazeres desconstituídos dependendo do formato em que são gestadas essas políticas, ou seja, os programas estão inserindo essa parcela da agricultura camponesa ao mercado, mas está deixando a desejar no que tange a autonomia e valorização do modo de vida camponês.

Palavras Chave: Políticas públicas. Desenvolvimento rural. PAA. PNPB.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, Bernardo Mançano. *Conflitualidade e desenvolvimento territorial: questão agrária*. Disponível em < http://bibspi.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/564/Quest%C3%A3o%20agr%C3%A1ria_conflitualidade%20e%20desenvolvimento%20territorial.pdf?sequence=1> Acesso em 10 de maio de 2016.

SECCHI, Leonardo. *Políticas Públicas: Conceitos, Esquemas de análises, Casos Práticos*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X DE LIGANTES E COMPLEXOS ORGANOESTÂNICOS COM POTENCIAL BIOLÓGICO NO CONTROLE DE CEPAS DA ESPÉCIE CANDIDA; *CANDIDA ALBICANS, CANDIDA TROPICALIS, CANDIDA PARAPSILOSIS*.

Karla Silva SOUTO[1], Sauli dos SANTOS JUNIOR[2]

1: Acadêmica do curso de Fisioterapia UFG – Regional Jataí 2:

Professor Associado – Regional Jataí

E-mail: saulisantos@gmail.com

Palavras-Chave: ligantes, semicarbazonas, química medicinal e difração de raios X.

Introdução e justificativa: A Química Medicinal vem se aplicando durante anos, ao estudo de compostos orgânicos e naturais. Após a descoberta realizada pelo físico Barnett Rosemberg em 1965, da efetividade da cisplatina como agente antitumoral, vem sendo investigada o uso de complexos metálicos como fármacos e suas propriedades terapêuticas, onde estes apresenta ampla versatilidade farmacológica, podendo, em alguns casos, modular a atividade através do desenho do ligante ou através da escolha do metal (BERALDO, 2004). As carbazonas, semicarbazonas e tiossemicarbazonas, vêm chamando atenção, sendo estudadas desde 1960 quando Bauer e Sadler mostraram a sobrevivência de ratos tratados com beta-tiossemicarbazona devido à infecção cerebral por *Vaccinia vírus* (BAUER; SADLER, 1960). Desta forma, em 2010, foi testado a citotoxicidade de semicarbazonas e tiosemicarbazonas frente à *Mycobacterium tuberculosis*, agente patológico causador da tuberculose (PAVAN et al., 2010). Complexos de estanho com esses tipos de ligante vêm sendo largamente usado em teste de controle de microorganismos (BASTOS et al., 2010). Compreende-se que estes compostos citados são gerados a partir de reação de condensação entre uma semicarbazida ou tiossemicarbazida e um aldeído ou cetona que podem interagir facilmente a metais de transição. (CHIKATE; PADHYE, 2005). Sendo assim, percebesse a importância das formulações farmacológicas e posterior testes biológicos em fungos do gênero Candida, o qual abrange 163 espécies, onde pelo menos 10 destas são responsáveis por infecções nos humanos, em que a espécie *C.albicans* destaca-se como uma importante causadora de tais processos infecciosos, uma vez que as infecções fungica tem apresentado um aumento significativo nas ultimas décadas.

(SILVA; DÍAS; FEBRÉ, 2002). A difração de raios X é uma técnica que apresenta excelentes resultados para amostras cristalinas, a técnica permite identificar estruturalmente os compostos (DORIGUETO et al., 2004; MARTINS et al., 2009). Além de identificar até as pequenas diferenças conformacionais.

Objetivos: Sintetizar compostos orgânicos derivados do pirazol, complexá-los com ácidos organoestânicos tais como $SnCl_2$, *n*-Bu_2SnCl_2, Ph_2SnCl_2 e, caracterizar os compostos obtidos utilizando difração de raios X em monocristal para compostos cristalinos. Posteriormente realizar testes biológicos "*in vitro*" para controle de cepas da espécie Candida, *Candida albicans, Candida tropicalis, Candida parapsilosis*.

Metodologia: Foi realizada a síntese de compostos na central analítica do laboratório de desenvolvimento de fármacos da Regional Jataí, Unidade Jatobá da Universidade Federal de Goiás (CAJ/UFG). A partir do momento em que obtivemos êxito na cristalização das amostras, a síntese do composto Acethydrazide + 3-metil- 2-tiofenocarboxialdeido que obteve como resultado o ligante K3, cristalizou bem como a combinação entre os compostos ligante K3 + Butil Estanho, as mesmas foram submetidas à difração de raios X em um difratômetro de última geração, APEX-2, Enraf-Nonius, localizado no Laboratório de Cristalografia do Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás (Goiânia/GO). Na segunda etapa do projeto seria a realização dos testes biológicos nos compostos complexados e observar a atividade contra os fungos *Candida albicans, Candida tropicalis, Candida parapsilosis*.

Resultados e Discussão: Foram sintetizados e caracterizados dois compostos o ligante, (3-Methyl-2-thienyl) methylenehydrazinocarbonyl) e o complexo, (3-Methyl-2-thienyl) methylenehydrazinocarbonyl) dichloro-diphenyl- estanho, os dois compostos foram caracterizados por difração de raios X em monocristal. Nesse momento estamos esperando apenas a confirmação do complexo com o fenil-estanho para iniciar os testes biológicos. As análises cristalográficas ainda não foram realizadas por que o equipamento de difração de raios x está a espera de manutenção.

Conclusões: Com o êxito alcançado com a síntese dos compostos, o ligante, (3-Methyl-2-thienyl) methylenehydrazinocarbonyl) e o complexo, (3-Methyl-2-thienyl) methylenehydrazinocarbonyl) dichloro-diphenyl- estanho, já confirmada pela cristalografia. Sendo assim, confirmada a complexação dos outros compostos estes serão colocados para os testes biológicos, o que apresenta ser promissores agentes farmacológicos, podendo levar potenciais metalodrogas.

Referências bibliográficas

BASTOS, T. O.; SOARES, B.M.; CISALPINO, P.S.; MENDES, I.C.; SANTOS, R.G.; BERALDO, H. **Microb. Res.** 165 (2010) 573.

BAUER, D. J.; SADLER, P. W. The Structure-activity relationships of the rantiviral chemotherapeutic activity of Isatin-thiosemicarbazone. **British journal of pharmacology and chemotherapy**. London, 15(1): 101-110, 1960.

BERALDO, H. Semicarbazonas e tiossemicarbazonas: o amplo perfil farmacológico e usos clínicos. **Quim. Nova**. Belo Horizonte, 27(3): 461-471, 2004.

CHIKATE, R. C.; PADHYE, S. B. Transition metal quinone–thiosemicarbazone complexes 2: Magnetism, ESR and redox behavior of iron (II), iron (III), cobalt (II) and copper (II) complexes of 2-thiosemicarbazido-1, 4-naphthoquinone. **Polyhedron**. London, 24(13):1689-1700, 2005.

DORIGUETTO, A.C.; SILVA, P. ; RANDO, D.G.; FERREIRA, E.I.; ELLENA, J. A new monoclinic polymorph of methyl p-aminobenzoate. **J. Acta Crystallographica Section C, Crystal Structure Communications.**.60(1): 69-71, 2004.

MARTINS, F.T.; BOCELLI, M.D.; BONFILIO, R.; ARAUJO, M.B.; LIMA, P.S.V.; NEVES, P.P; VELOSO, M.P.; ELLENA,J.; DORIGUETTO, A.C. Conformational polymorphism in racemic crystals of the diuretic drug chlortalidone. **J. Crystal Growth & Design**. 9(7): 3235-3244, 2009.

PAVAN, F.R.; MAIA, P.I.S.; LEITE, S.A.; DEFLON, V.M.; BATISTA, A.A.; SATO, D.N.; FRANZBLAU, A.G.; LEITE, C.Q.F. **Eur. J. Med. Chem**., 45 (1):18-98, 2010.

SILVA V., V.; DÍAS J., M. C.; FEBRÉ, N. Vigilancia de La resistencia de levaduras a antifúngicos. **Revista Chilena de Infectología.** Santiago,19(2):149-156, 2002.

ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO DAS AÇÕES AFIRMATIVAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS: PERFIL ACADÊMICO

Karoline Toledo DOMINGUES[1], Ida Helena Carvalho Francescantonio MENEZES[2], Andréa SUGAI[3], Márcia Helena Sacchi CORREIA[4], Lucilene Maria de SOUSA[5] Faculdade de Nutrição da UFG - kanoninetoledo@gmail.com[1]; idahelenamenezes@gmail.com[2]; andreasugai@gmail.com[3]; marcia.fanut@gmail.com[4]; lumasa@ufg.br[5]

Palavras chaves: ação afirmativa, cotas, ensino superior, rendimento acadêmico

JUSTIFICATIVA: As ações afirmativas são políticas e práticas públicas e privadas, de caráter compulsório ou facultativo com objetivos de corrigir desigualdades historicamente atribuídas e impostas a determinados grupos sociais e caracterizando-se como compensatórias (MAYORGA E SOUSA, 2012). A promoção das Ações Afirmativas na Universidade Federal de Goiás (UFG), iniciou em 2008 com a implantação do Programa UFGInclui. E os avanços continuaram com a adoção da Lei 12.711/2012, a qual define que as instituições federais de educação superior, devem reservar no mínimo, 50% das vagas nos cursos de graduação a estudantes cotistas (BRASIL, 2012). O aumento gradativo por reserva de vagas é uma realidade na UFG, em 2015, no campus de Goiânia, o total de vagas para a ampla concorrência foi de 2.353 vagas e para reserva de vagas 1.572 (40,05%) (SISU,2015). Nesta perspectiva, faz-se necessário investigar o perfil acadêmico dos estudantes ingressos pela reserva de vagas para compreender o desempenho acadêmico e desenvolvimento das Ações Afirmativas na qualidade do curso de nutrição da UFG.

OBJETIVO: Caracterizar o perfil acadêmico dos estudantes ingressos por Ações Afirmativas do curso de Nutrição.

METODOLOGIA: Realizou-se estudo transversal com a população de estudantes das Ações Afirmativas ingressos no curso de nutrição em 13 períodos, ou seja, 2009.1 a 2015.1. Os estudantes não pertencentes a esses períodos foram excluídos, assim como, os três estudantes pesquisadores desse estudo que ingressaram no curso por Ações Afirmativas. A amostra final foi de 122 estudantes. As informações quanto ao objeto de estudo foram obtidas da Pró-Reitoria de Graduação/UFG e da coordenação de curso de Nutrição mediante o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. Para a análise dos dados utilizou o programa estatístico Stata versão 12.0. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/UFG, parecer nº 1.144.103/2015.

Revisado pelo orientador

RESULTADO E DISCUSSÃO: No perfil geral dos participantes, destaca-se a predominância de mulheres no curso de Nutrição, variando no período observado de 70% a 100%. Tal feminilização da área da saúde também é observada por outros estudos, e para Lopes (1996), "devido a essa noção de cuidado, enquanto ação concebida como feminina e produto das "qualidades naturais", fornece atributos e coerência ao seu exercício no espaço de trabalho na saúde. Verificou-se uma redução na média da idade nos últimos períodos, em 2009.1 era 27 anos ± 2,3 e

foi de 21 anos ±2,55, mostrando a possibilidade de ingresso mais cedo na universidade pública. Essa condição sugere os reflexos da implantação da Lei (BRASIL, 2012), pois permite a concorrência entre os próprios cotistas, os quais têm a mesma base de ensino, e dá a esses estudantes mais igualdade nesse processo. A taxa de evasão foi de 5,73%, cerca de quatro vezes inferior à taxa nacional (21,51%) (GILIOLI, 2016). Observou-se que cerca de ¾ dos estudantes, a média global encontrava-se acima da média definida no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (UFG, 2012), que é 6,0, o que leva a compreender um bom rendimento acadêmico. Essa expressividade de estudantes acima da média global reforça a argumentação de Matos e colaboradores (2012) de que os sistemas de inclusão social não comprometem a qualidade do ensino e, consequentemente o desempenho dos alunos. Cerca de 1/5 dos estudantes ativos não teve qualquer reprovação em disciplinas, entretanto desperta a atenção, o número de reprovações por um estudante que alcançou 29 reprovações. As medidas de apoio aos estudantes devem ser criadas pela instituição, e nesse aspecto, ressaltam-se as ações propostas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, onde existem programas aos estudantes que necessitam de reforço no processo de ensino- aprendizagem em disciplinas com maior índice de reprovação (DOEBBER; GRISA, 2011). Sobre as disciplinas que mais reprovam no curso de Nutrição referem-se às disciplinas do primeiro período da grade curricular do curso de Nutrição. Essa questão sugere algumas interpretações, como, as dificuldades de adaptação do aluno a um novo espaço com metodologias de ensino-aprendizado, número de disciplinas ofertadas no primeiro semestre e muitas necessitam de conhecimento em exatas e também incipiente apoio a estudante para superar tais dificuldades. **CONCLUSÕES:** O rendimento acadêmico dos estudantes das Ações Afirmativas é positivo, e sustenta que este público não compromete a qualidade de ensino da instituição. Embora tenha constatado esse resultado positivo, é indispensável

Revisado pelo orientador

analisar os fatores que influenciaram no número de reprovações que ocorreram em disciplinas por parte dos estudantes, especialmente no primeiro semestre do curso. O estudo permitiu caracterizar o perfil acadêmico e visualizar possibilidades de ações concretas de intervenção com o envolvimento de toda comunidade acadêmica, bem como a gestão, para garantir a permanência e sucesso destes estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Lei número 12.711 de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médioe dáoutrasprovidências.Disponívelem:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato201120 14/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 10 jun2016.

DOEBBER, M. B.; GRISA, G. D. Ações afirmativas: critério racial e a experiência da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 92, n. 232, p. 577-598, set/dez, 2011.

GILIOLI,R. S. P. Evasão em instituições federais de ensino superior no brasil: expansão da rede, SISU e desafios. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Disponível em < http://site.ufsm.br/noticias/exibir/8800. Acesso em: 17 de Junho 2016.

LOPES, M. J. O sexo do hospital. Gênero e Saúde, Porto Alegre, Artes Médicas, p.77-105,1996.

MATOS, M. S.; PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, M. I.; OLIVEIRA, M. A. de C. O impacto do Programa de Inclusão Social da Universidade de São Paulo no acesso de estudantes de escola pública ao ensino superior público gratuito. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 93, n. 235, 2012.

MAYORGA, C.; SOUZA, L. M. Ação afirmativa na universidade: a permanência em foco. Revista Psicologia Política, Minas Gerais, v. 12, n.24, p.263-281, mai/ago, 2012.

OLIVEN, A. C. Ações afirmativas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e seu significado simbólico. Revista Educação, Santa Maria, v. 34, n.1, p. 65-76, jan/abriu,2009.
SISU UFG. Sistema de Seleção Unificada Disponível em < www.sisu.ufg.br>. Acesso em 01 de junho 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Conselho de ensino, pesquisa, extensão e cultura. Resolução - CEPEC nº 1122, de 2012. Cria o regulamento geral dos cursos de graduação (RGCG), Goiânia: Universidade Federal de Goiás (UFG). Disponível em < https://www.fanut.ufg.br//up/128/o/Resolucao_CEPEC_2012_1122.pdf. Acesso em 14 de junho 2016.

Revisado pelo orientador

GALERIA DA AUSÊNCIA E DO VAZIO[1]

Kesia dos Santos RAMOS[2] e Alice Fátima MARTINS[3]

Faculdade de Artes Visuais (FAV)
Universidade de Goiás
e-mail: kesiastramos@gmail.com

Faculdade de Artes Visuais (FAV)
Universidade Federal de Goiás e-mail: profalice2fm@gmail.com

Palavras-chave: ausência, vazio, fotografia, interpretação de imagem.

JUSTIFICATIVA

O que vemos só vale – só vive – em nossos olhos pelo que nos olha (2014, p.29), é o que argumenta Didi-Huberman. Sendo assim, "ver" somente ganha outra conotação quando perpassa a cognição e significação dos sentidos em universos mais amplos (com, de onde, diante, em) do sentido heideggeriano. Jean-Luc Nancy (2015) refere uma falta presente nas imagens devido à privação da fala própria da imagem. Porém, atenta que é justamente nessa falta onde ela mais nos diz e nos tem a dizer. É próprio das pessoas, no exercício da linguagem, dar nomes às coisas, categorizar e procurar dar um sentido para o que vê, de forma a suprir essa privação da fala. O indivíduo, ainda que na tentativa de obter o contrário da pulsão por categorizar, se encontra refém das palavras. Mais do que isso, encontra-se refém do discurso. Escutar o que uma imagem tem a dizer, em contrapartida, é um ato que pouco tem a ver com a ordem da visão, assim como olhar pouco se relaciona com o 'ver'. Ambos perpassam a ordem da identificação e da reflexão. A imagem é linguagem, e seu entendimento permite transitar e evocar outras linguagens. É preciso pensar em novas formas de interpretação, que não se limitem entre a dualidade de uma visão tautológica ou de uma visão do homem da crença, mas abram-se a formas interpretativas capazes de considerar os vazios e ausências presentes nesse interstício.

[1] Revisado pela Orientadora.
[2] Orientanda.
[3] Orientadora.

OBJETIVOS

Essa pesquisa tem como objetivo propor uma reflexão sobre imagens fotográficas disponíveis na rede mundial de computadores, portadoras dos sentidos de vazio e ausência, no contexto das visualidades contemporâneas.

METODOLOGIA

Essa pesquisa é orientada pelos princípios da pesquisa qualitativa. Além da pesquisa bibliográfica, o rastreamento por meio das hashtags #ausencia, #vazio, #saudade,
#sdd e #sdds, a coleta das imagens, a curadoria dessas imagens, a análise das imagens que tiveram o termo de autorização concedido, pelos respectivos colaboradores e a criação de uma plataforma intitulada GALERIA DA AUSÊNCIA E DO VAZIO, para repositório dessas imagens.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Definir ausência e vazio/nada implica em considerá-los em relação paradoxal à presença e ao cheio/todo. Sendo a ausência onde reside a falta e o vazio onde reside o nada, a saudade se manifesta como fruto do interstício entre os dois, e se tratando de forma seria pensarmos em um volume inexiste. A perda é força motriz e conjunto universo maior onde é possível encontrar essas relações. No sentido contrário, sendo a presença onde reside o encontro e o cheio onde reside o todo, o interstício aloca a plenitude, esse desejo inalcançável de satisfação, onde não há espaço para perda. Portanto é a mais idealizada das sensações. E se tratando da forma, é possível pensar em volume. O ter e o ganho é onde reside a sensação de posse ou onde a perda não é sentida de forma tão brutal. Cientes de que essas relações são paradoxais, consideramos que onde há ganho reside uma perda, onde há uma presença há uma ausência, onde há vazio/nada há cheio/todo e onde há saudade há plenitude. Enfatizamos que aqui, nenhum dos termos estão condicionados a presença física para existir. Ou seja, começamos a produzir outros sentidos quando nos damos conta da perda que nos atinge. Ela está além do que podemos controlar, e reside no estatuto do inevitável, possibilitando olhar para arquivo de outra forma, como parte fundamental para análise da imagem, bem como ver o tempo como potência e a fotografia como má consciência.

CONCLUSÕES

A partir dessa pesquisa foi possível concluir que nossa relação com as imagens se dá de forma indireta. Ainda que o contato seja imediato, a relação que estabelecemos com elas perpassa por outros níveis de entendimento. Para que haja identificação é necessário que nos deixemos afetar. Portanto, se ao:

> [...] nos depararmos com uma fotografia de um anônimo qualquer, somos tocados pelo fato de que essa pessoa teve uma existência real, independentemente de a imagem dizer quem ele foi. Nosso interesse se explica, talvez, por um tipo de identificação, já que o anonimato é também é também nosso destino mais provável. Sendo sua história apreensível em sua totalidade, resta-nos preencher com dados do nosso imaginário as brechas existentes entre os fragmentos coletados, aprofundando ainda mais nossa identificação. A fotografia pode desencadear esse tipo de interesse, assim como qualquer outro objeto que revele uma ligação com o real, isto é que seja parte dele: trata-se de fragmentos metonímicos da realidade. (SAMAIN, 2014, p.136).

Essa discussão inevitavelmente nos leva a um problema ontológico da ordem do ser e da ordem da verdade, na qual se estende o paradoxo da ausência e do vazio.

Em The Inferno, Barbusse (2016) conta a história de um jovem que se instala em uma pousada, nos arredores de Paris. Ele encontra, acima da cabeceira de sua cama, um buraco na parede que lhe permite uma visão do apartamento ao lado. Intrigado com as cenas que começa a observar, desenvolve uma obsessão pelo o que acontece do outro lado da parede, fundamentando suas certezas em suposições acerca da realidade que imaginava existir do outro lado. Ele conclui o mesmo que essa pesquisa, e define do que está repleta a Galeria da ausência e do vazio: o que nos circunda é o NADA. A temática nos instiga a um aprofundamento ainda maior, brincando com o paradoxo da imagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBUSSE, H. *The Inferno.* San Bernardino, CA: Hard Press, 2016.

DIDI-HUBERMAN, Georges. O que vemos, o que nos olha. Tradução de Paulo Neves. 2ª. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

ENTLER, Ronaldo. Um pensamento de clacunas, sobreposições e silêncios. In: SAMAIN, Etienne (Org.). Como pensam as imagens. Ed. Editora Unicamp: Campinas, 2012.

NANCY, Jean-Luc. Imagem, mímesis & méthexis. In ALLOA (org.). Pensar a Imagem. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015, p. 55-76.

DESEMPENHO E METABOLIZABILIDADE DE DIETAS CONTENDO ÁCIDO LINOLEICO CONJUGADO (CLA) PARA FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A JEJUM PÓS-ECLOSÃO

Laís de Melo **Montel**[1]; Poliana Carneiro **Martins**[2]; Natiele Ferraz de **Oliveira**[3]; Geovane Martins **Chagas**[4]; José Henrique **Stringhini**[5]

Escola de Veterinária e Zootecnia – www.evz.ufg.br

Palavras-chaves: ácido graxo poli-insaturado, balanço de nitrogênio, dieta pós- eclosão

Os ácidos graxos são nutrientes fundamentais na alimentação animal, pois possuem potencial energético e participam das estruturas celulares. O ácido linoleico conjugado (CLA) é um ácido graxo poli-insaturado natural e seu uso pode auxiliar melhorando a imunidade. Também se infere que ele auxilie na manutenção da integridade celular intestinal, e com isso influencie o desempenho das aves. Por esse motivo, objetivou-se avaliar a metabolizabilidade de dietas pré-iniciais para pintos de corte, de 4 a 7 dias de idade, submetidos a jejum pós-eclosão e suplementados com CLA na fase pré-inicial, bem como o desempenho destas aves até os 21 dias de idade. Foram distribuídos 320 pintos Cobb®, machos e fêmeas, em delineamento inteiramente casualisado com quatro tratamentos e oito repetições de dez aves cada. Os tratamentos foram distribuídos em esquema fatorial 2x2, com ou sem jejum pós-eclosão x dieta pré-inicial com ou sem CLA. As aves de todos os tratamentos receberam água á vontade após a eclosão, para evitar desidratação e comprometimento de sua qualidade. Os ensaios metabólicos foram realizados de 4 a 7 dias de idade, pelo método da coleta total das excretas para análises bromatológicas. O balanço de Nitrogênio (BN) foi calculado pela diferença entre o N consumido e o N excretado, o mesmo calculo foi usado para determinar o balanço de extrato etéreo: BEE = EE ingerido – EE excretado. As análises de matéria seca,

[1] Acadêmica em Zootecnia, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, laismontel1@gmail.com
[2]Médica Veterinária, Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, polianamartinsvet@hotmail.com
[3] Acadêmica em Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, natielezootecnia2013@gmail.com [4]Acadêmico em Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, geovanezootecnia@gmail.com [5]Orientador, Departamento de Produção Animal, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, jhstring@uol.com.br
"REVISADO PELO ORIENTADOR"

proteína bruta e extrato etéreo das rações e das excretas foram realizadas em duplicata (SILVA e QUEIROZ, 2006). As variáveis de desempenho foram determinadas nas fases de 1 a 7, 1 a 14 e 1 a 21 dias de idade e incluíram o peso das aves, o consumo de ração, a conversão alimentar com correção de mortalidade e o índice de viabilidade criatória. Os resultados adquiridos foram submetidos à análise de variância, e aplicou-se o teste F a 5% de probabilidade para avaliação das médias, com o auxilio do software R. Quanto ao desempenho na fase de 1 a 7 dias, houve efeito negativo do jejum pós-eclosão no peso inicial (50,6g com jejum x 55,7g sem jejum; P<0,001), peso aos 7 dias (184,8g com jejum x 197,3g sem jejum; P<0,001); consumo de ração (139,8g com jejum x 150,4g sem jejum; P<0,001), e ganho de peso (134,4g com jejum x 142,3g sem jejum; P<003). De 1 a 14, as aves submetidas ao jejum apresentaram menor peso corporal (482,8g com jejum x 506,9g sem jejum; P<0,001), menor consumo de ração (526,1g com jejum x 552,9g sem jejum; P<0,001) e menor ganho de peso (432,4g com jejum x 451,9g sem jejum; P<0,0066). De 1 a 21 dias de idade, o jejum pós-eclosão e o CLA não influenciaram, de forma isolada, o desempenho das aves; no entanto, para conversão alimentar, houve interação dos fatores (P<0,003), sendo necessário realizar o desdobramento da interação. Pintos não submetidos ao jejum apresentaram menor valor de conversão alimentar quando suplementados com CLA (1,390), se comparados aos pintos sem jejum e não suplementados (1,428). Com relação à metabolizabilidade, o valor de balanço de extrato etéreo foi maior (P<0,0144) quando as aves não foram submetidas ao jejum pós-eclosão (45,5 x 48,9). Com relação à inclusão de CLA, houve redução do coeficiente de metabolizabilidade da matéria seca (72,1 com jejum x 71,5 sem jejum; P<0,001). A suplementação com CLA reduziu a retenção de extrato etéreo (5,6 x 4,9; P<0,001) e o balanço de extrato etéreo (51,7 x 42,7; P<0,001). O balanço de nitrogênio também foi reduzido (45,5 x 42,6; P<0,0375) quando as aves receberam o CLA. Houve interação do jejum pós-eclosão e da dieta para o coeficiente de metabolizabilidade do nitrogênio (P<0,0556) e quando fornecida a dieta controle, os valores foram maiores para animais que passaram por jejum (67,9 x 65,2); e quando aplicado o jejum, os valores foram maiores para animais submetidos à dieta controle (67,9075 x 65,1675). No presente estudo, observou-se que aves submetidas ao jejum mostraram queda no desempenho, prejuízo que se estendeu até 14 dias de idade, o que mostra a importância da alimentação nas primeiras horas de vida. Almeida et al. (2006) demonstraram que a retirada de neonatos do nascedouro 12 a 24 horas pós-nascimento ocasionou perdas de peso corporal que variaram de 8,33 e 12,4%, respectivamente, comparados a pintos imediatamente removidos e alojados. No estudo de Riccardi et al. (2009), foi

demonstrado que pintos alimentados com água e ração apresentaram maior peso corporal comparados a pintos que receberam apenas água e a pintos submetidos a jejum de água e ração, porém, sem diferença significativa entre as aves dos dois últimos grupos. Com relação ao CLA, Chaplin et al. (2015) observaram a capacidade em promover certo efeito probiótico, estímulo ao desenvolvimento do TGI, algo que deve ser priorizado nas fases iniciais da vida da ave. Com relação ao balanço de nitrogênio, em contraste ao observado neste estudo, Previero (2009) verificou que a adição de até 1% de CLA na dieta de frangos não alterou esta variável. Assim, conclui-se que o jejum pós-eclosão afeta o desempenho das aves, principalmente até 14 dias de idade e não afeta a metabolizabilidade de dietas pré-iniciais para pintos de corte, mas reduz o balanço energético (BE). O fornecimento de CLA para aves submetidas a jejum pós-eclosão não é capaz de incrementar a metabolizabilidade das dietas ou melhorar o desempenho das aves.

REFERENCIAS

1. ALMEIDA, J. G., DSHLKE, F., MAIORKA, A., FARIA FILHO, D.E., e OELKE, C.A. Efeito da idade da matriz no tempo de eclosão, tempo de permanência do neonato no nascedouro e o peso do pintainho. **Archives of Veterinarian Science,** v.11, p.54-56, 2006.
2. CHAPLIN, A.; PARRA, P.; SERRA, F.; PALOU, A. Conjugated Linoleic Acid Supplementation under a High-fat Diet Modulates Stomach Protein Expression and Intestinal Microbiota in Adult Mice, published: april 27, 2015 DOI: 10, 1371/ joumal. pone.0125091.
3. PREVIERO,T. C. **Efeito de diferentes níveis protéicos e do ácido linoleico conjugado no desempenho, custos de produção e qualidade de carne de frangos de corte.** 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga.
4. RICCARDI, R. R. et al. Efeito do jejum pós-eclosão sobre pintos de corte provenientes de ovos leves e pesados. **Ciência Animal Brasileira**, v.10, n.4, p.1013-1020, out./dez. 2009.

ESTUDO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E PERMEABILIDADE AO VAPOR DE BIOFILMES A BASE DA CASCA DO PEQUI COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE GLICERINA

Lara dos Santos **DIAS**[1] (bolsista), Juliana Aparecida Correia **BENTO**[1](co-autor), Celso José de **MOURA**[1](co-autor), Reinaldo Gonçalves **NOGUEIRA**[2](co-autor), Maria Assima Bittar **GONÇALVES**[1](orientador)

[1] Escola de Agronomia
Universidade Federal de Goiás
e-mail: {laradias321@outlook.com, assima.bittar@gmail.com.br, julianaap.ufg@gmail.com, celsojose@ufg.br}

[2] Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação Universidade Federal de Goiás
e-mail: {reinaldo@ufg.br}

PALAVRAS CHAVES: biofilme, amido, glicerina, pequi.

A maior parte de embalagens consumidas mundialmente é derivada de polímeros sintéticos, material não biodegradável, que devido a sua alta estabilidade físico-química possui grande durabilidade, com tempo de degradação na ordem de 100 anos. A decomposição destes materiais produz substâncias nocivas que afetam a saúde humana e o meio ambiente. Polímeros provenientes de fontes renováveis têm sido foco de interesse para o desenvolvimento de novas embalagens, sendo que a utilização de polímeros biodegradáveis, como polissacarídeos tem sido o enfoque de muitos estudos (MALLI et al., 2004).

O amido, é um polímero biodegradável, que vem sendo empregado no desenvolvimento de filmes biodegradáveis e no revestimento de materiais, pois além de ser um material renovável, possui custo relativamente baixo (SOUSA, 2012; PETRIKOSKI, 2013). A casca do pequi (Caryocar brasiliense) é uma fonte renovável de polissacarídeos (SOARES JUNIOR et al., 2009), não aproveitada, que pode ser aplicada na confecção de biofilmes. Filmes biodegradáveis produzidos com o amido apresentam baixa permeabilidade a gases (CO2e O2), mas apresentam propriedades mecânicas inferiores aos dos filmes convencionais e

alta permeabilidade ao vapor de água. A incorporação de outros materiais que melhorem suas propriedades, como por exemplo, a rigidez dos filmes pode ser ajustada com a adição de plastificantes (por exemplo, o glicerol), às matrizes poliméricas (MALLI et al., 2005; SOUSA, 2012).

Considerando o impacto ambiental causado por polímeros sintéticos, o objetivo deste estudo foi elaborar filmes biodegradáveis, utilizando como base, a casca do pequi (pericarpo e mesocarpo externo) com diferentes concentrações de glicerina (2,5%, 7,5% e 10%), bem como avaliar suas propriedades mecânicas e permeabilidade ao vapor de água.

Para a preparação dos biofilmes as cascas de pequi foram lavadas em água corrente e partes muito escurecidas foram removidas com o auxílio de facas de aço inoxidável. Em seguida, 2,5 kg de cascas (exocarpo e mesocarpo), 10 L de água e 10 g de metabissulfito de sódio, foram completamente trituradas em liquidificador semi-industrial. A mistura obtida ao fim da trituração foi colocada em baldes e o líquido sobrenadante foi descartado enquanto que a parte decantada foi armazenada em sacos plásticos e congelada até o momento da confecção dos filmes. Para a produção do biofilme foram utilizadas 1000 mL da solução decantada, 10 g de amido de milho e, diferentes concentrações de glicerina (2,5%, 7,5% e 10%). Em um béquer, misturaram-se 1000 mL da solução decantada, o amido e a glicerina. O béquer foi colocado sobre uma chapa aquecedora com agitação magnética até atingir 70°C. 250 g da solução foram colocadas em placas de vidro quadradas (20 x 20 cm), previamente plastificadas de maneira a impedir o vazamento da solução, e colocadas em estufa com circulação de ar, à temperatura de 55 ºC por 72 horas, para secagem.

As análises das propriedades mecânicas dos biofilmes, punção e tração, foram realizadas com o texturômetro (Texture Analyser, TA-XT Plus, Surrey, Inglaterra). A permeabilidade ao vapor de água foi determinada gravimetricamente de acordo com o método E96/E96 da ASTM (ASTM, 2010), a 25^0 C. Todos os procedimentos e análises foram realizados em triplicata. A análise de variância (ANOVA) foi realizada de forma a discriminar os resultados significativos, seguidos do teste de Tukey, quando necessário, utilizando planilhas do Excel 2013.

Verificou-se que o aumento da concentração da glicerina contribuiu para o aumento da flexibilidade dos biofilmes, observado no aumento do percentual de deformação na perfuração e no aumento da elongação (o biofilme com concentração de 10% de glicerina teve um aumento de 67% na elongação, quando comparado com os demais tratamentos), sendo que o biofilme com concentração de 10% foi mais flexível. Também se observou uma redução na resistência dos biofilmes e dos valores do modulo de Young (0,0153 (2,5%), 0,0053 (7,5%)

e 0,0007 (10%)), conforme aumento da concentração da glicerina, bem como o aumento da permeabilidade destes (3,27, 5,37 e 6,07 g/m^2.h.kPa, respectivamente).

O estudo concluiu que o aumento da concentração da glicerina contribuiu para o aumento da flexibilidade dos biofilmes, observado no aumento do percentual de deformação na perfuração e no aumento da elongação, sendo que o biofilme com concentração de 10% o mais flexível. Também se observou uma redução na resistência dos biofilmes, conforme aumento da concentração da glicerina, bem como o aumento da permeabilidade destes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MALI, S., GROSSMANN, M. V. E., GARCÍA, M. A., MARTINO, M. M.; ZARITZKY, N. E.. Barrier, mechanical and optical properties of plasticized yam starch films. **Carbohydrate Polymers**, Barking, v. 56, n. 2, p. 129-135, 2004.

MALI, S., GROSSMANN, M. V. E., GARCÍA, M. A., MARTINO, M. M.; ZARITZKY, N. E.. Mechanical and thermal properties of yam starch films. **Food Hydrocolloids**, Oxford, v. 19, n. 1, p. 157164, 2005.

PETRIKOSKI, A. P. **Elaboração de biofilmes de fécula de mandioca e avaliação de seu uso na imobilização de caulinita intercalada com ureia**. 2013. 131f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco – PR.

SOARES JÚNIOR, M. S.; REIS. R. C.; BASSI¬NELLO, P. Z.; LACERDA, D. B. C.; KOAKUZU, S. N.; CALIARI, M. Qualidade de biscoitos formulados comdiferentes teores de farinha de casca de pequi. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, Vol. 39, n. 2, pp. 98-104, 2009.

SOUSA, G. M. **Desenvolvimento de filmes biodegradáveis Ativos e aplicação na conservação de massa Alimentícia fresca**. 2012. 89f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS BRUTOS DE *Eschweilera ovalifolia* (DC.) Nied. FRENTE A PATÓGENOS ALIMENTARES

Larissa de Oliveira GONÇALVES[1], Pierre Alexandre SANTOS[2], Virgínia Farias ALVES[3]

1 Orientanda, Faculdade de Farmácia, UFG, e-mail: larissaogoncalves@gmail.com 2 Coorientador, Faculdade de Farmácia, UFG, e-mail:pierre_farma@yahoo.com.br 3 Orientadora, Faculdade de Farmácia, UFG, e-mail: valves.ufg@gmail.com

Palavras-chave: antimicrobianos naturais, *Eschweilera ovalifolia*, patógenos alimentares.

1. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos aumentou a procura por alimentos industrializados livres de conservadores sintéticos que possam causar efeitos indesejáveis sobre a saúde humana. A utilização de compostos com atividade antimicrobiana oriundos de espécies vegetais pode vir a representar uma importante fonte de substâncias antagonísticas naturais com potencial para utilização como conservadores em alimentos (GYAWALI; IBRAHIM, 2014; MALDONADO; SCHIEBER; GÄNZLE, 2015).

2. OBJETIVO

O presente estudo avaliou a atividade antimicrobiana de extratos brutos secos hexânicos e etanólicos de folhas e de galhos de *Eschweilera ovalifolia* (DC.) Nied. frente a bactérias Gram-positivas e Gram-negativas comumente veiculadas por alimentos por meio da determinação de Concentração Inibitória Mínima (CIM) pelo método de microdiluição em caldo.

3. METODOLOGIA

Galhos e folhas de *Eschweilera ovalifolia* (DC.) Nied. foram coletados no Amazonas. O material vegetal foi separado, selecionado e secado em estufa com circulação de ar forçada. A droga vegetal foi triturada em moinho de facas. Para a extração, o pó foi embebido por *n*-hexano e submetido a três ciclos de extração por maceração a frio. As soluções extrativas hexânicas foram combinadas e concentradas em rotaevaporador. A torta foi extraída, posteriormente, com etanol executando o processo como descrito para a extração com *n*-hexano. Os extratos brutos hexânicos e etanólicos de galhos e folhas foram evaporados em capela de exaustão até eliminação total do solvente residual.

Os extratos brutos secos de *E. ovalifolia* foram submetidos ao teste de microdiluição em caldo, com modificações, para determinação da CIM (CLSI, 2012; CLSI, 2005). Foram utilizados 15 bactérias Gram-positivas e 6 bactérias Gram- negativas nos testes de susceptibilidade antimicrobiana. Os ensaios foram realizados em placas de microtitulação com 96 poços em duplicatas independentes, cada um com duas replicatas. Os critérios de classificação de atividade antimicrobiana, baseados na CIM, foram estabelecidos conforme Souza et al. (2014).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os rendimentos dos extratos brutos secos são apresentados na Tabela 1. Na fração hexânica estão compostos apolares diferentemente da fração etanólica, no qual podem estar presentes fenóis que podem apresentar possibilidade de utilização pela indústria de alimentos (BUCIC-KOJIC et al., 2009).

Tabela 1 – Rendimento dos extratos brutos secos de folhas e galhos de *E. ovalifolia*

Amostra	Rendimento (g)	Rendimento (%)	Rendimento (g)	Rendimento (%)
	Fração Hexânica		***Fração Etanólica***	
Folhas	3,0195 g	1,51 %	26,7819 g	13,39 %
Galhos	0,3824 g	0,59 %	2,6615 g	4,09 %

O extrato bruto etanólico de folhas de *E. ovalifolia* apresentou atividade fraca (CIM entre 500 – 1000 µg/mL) frente aos patógenos *Listeria innocua* QMG-13, *Listeria monocytogenes* QMAC-1 e *Listeria monocytogenes* QMAC-7, sendo inativo frente aos demais micro-organismos testados. O extrato bruto etanólico de galhos de *E. ovalifolia* apresentou atividade fraca frente *Listeria innocua* QMG-13, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sorotipo *Abony* NCT 6017, *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Typhi* (CT) ATCC 19430 e *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Choleraesuis* ATCC 10708, sendo inativa frente aos demais patógenos alimentares testados. As demais frações avaliadas (extratos brutos hexânicos de folhas e galhos) foram inativas frente aos patógenos Gram-positivos e Gram-negativos testados.

5. CONCLUSÕES

Apesar da fraca atividade inibitória dos extratos avaliados de *Eschweilera ovalifolia* (DC.) Nied., os resultados representam os primeiros dados sobre atividade antimicrobiana e há

espécies relacionadas dentro do grupo filogenético que podem produzir metabólitos secundários com potencial para evitar o crescimento microbiano e com suposta ausência de toxicidade (SÁNCHEZ et al., 2005; MORI et al., 2007; LOPEZ; HUDSON; TOWERS, 2007). Consequentemente, mais estudos são necessários para avaliar a capacidade da espécie de produzir metabólitos adequados para o controle da atividade microbiana em alimentos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUCIC-KOJIC, A. et al. Influence of solvente and temperature on extraction of phenolic compounds from grape seed, antioxidant activity and colour of extract. IJFST, Oxford, v. 44, n. 12, p. 2394-2401, April 2009.

CLSI – CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Methods for dilution antimicrobial susceptibility tests for bacteria that grow aerobically M07-A9: approved standard. 9th ed. Pennsylvania, USA, 2012. 16-20 p.

CLSI – CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Methods for dilution antimicrobial dilution and disk susceptibility testing of infrequently isolated or fastidious bactéria; proposed guideline M45-P, v. 25, n. 26. Pennsylvania, USA, 2005. 27 p.

GYAWALI, R; IBRAHIM, S. A. Natural products as antimicrobial agentes. Food Control, Kidlington, v. 46, p. 412-429, December 2014.

LOPEZ, A.; HUDSON, J. B.; TOWERS, G. H. N. Antiviral and antimicrobial activities of Colombian medicinal plants. J. Ethnopharmacol, Limerick, v. 77, n. 2-3, p. 189-196, October 2007.

MALDONADO, A. F. S.; SCHIEBER, A.; GÄNZLE, M. G. Plant defence mechanisms and enzymatic transformation products and their potencial applications in food preservation: advantages and limitations. Trends Food Sci Technol, Cambridge, v. 46, p. 49-59, July 2015.

MORI, S. A. et al. Evolution of Lecythidaceae with an emphasis on the circumscription of neotropical genera: information from combined ndh-F and trnL-F sequence data. Am J Bot, Baltimore, v. 94, n. 3, p. 289-301, March 2007.

SÁNCHEZ, M. et al. A stem-based ethnobotanical quantification of potencial rain forest use by Mirañas in NW Amazonia. Ethnobotany Research & Applications, Hawaii, v. 3, p. 215-229, 2005.

SOUZA, A. M. et al. *In vitro* effects of *Eugenia pyriformis* Cambess., Myrtaceae: antimicrobial activity and synergistic interactions with vancomycin and fluconazole. Afr J Pharm Pharmacol, Lagos, v. 8, n. 35, p. 862-867, September 2014.

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE CITOCINAS E SUBPOPULAÇÕES DE MONÓCITOS EM PACIENTES COM LEISHMANIOSE MUCOSA

Larissa Fonseca GOMIDES; Valéria Bernadete Leite QUIXABEIRA; Ana Carolina Vieira da COSTA; Poliana Ribeiro Valadares VERAS; Fátima RIBEIRO-DIAS.
Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG, Goiânia, Goiás e-mail: larissa.fgomides@gmail.com; fatimardias@gmail.com

PALAVRAS-CHAVES: Humanos, Leishmaniose mucosa (LM), monócitos, citocinas.

A Leishmaniose Tegumentar é uma doença causada por protozoários do gênero *Leishmania*, que acomete pele e/ou mucosas (Gontijo & Carvalho, 2003). A doença apresenta-se sob diferentes formas clínicas, como a leishmaniose cutânea (LC), que pode ser localizada ou disseminada, e a leishmaniose mucosa (LM) (CHARGUI et al., 2011). A leishmaniose tegumentar constitui um problema de saúde pública em 88 países, sendo registrados anualmente de 1 a 1,5 milhão de casos no mundo. No Brasil, as três principais espécies de *Leishmania* causadoras de leishmaniose tegumentar são *L.* (*Viannia*) *braziliensis, L.* (*V.*) *guyanensis* e *L.* (*Leishmania*) *amazonensis*, (Gontijo & Carvalho 2003). No Estado de Goiás, foi demonstrada uma prevalência da espécie *L. (V.) braziliensis*, causando as formas clínicas leishmaniose cutânea localizada (LCL) ou disseminada (LD) e a LM (OLIVEIRA et al., 2010; DORTA et al., 2012).

Os monócitos são precursores dos macrófagos e células dendríticas nos tecidos e podem ser divididos em três subpopulações, com base na expressão das moléculas CD14 e CD16 (clássicos, intermediários e não-clássicos) (Ziegler Heitbrocket al. 2010). Ainda não há estudos sobre a participação das subpopulações de monócitos na LM. Porém, dados indicam que um desequilíbrio na produção de citocinas pro- e anti-inflamatórias pelos monócitos possa ser um fator que contribua para a falta de controle do processo inflamatório e lesivo na LM. Gaze et al. (2005) mostraram uma falta de correlação entre as porcentagens de monócitos expressando fator de necrose tumoral alfa (TNFα, pro-inflamatória) e interleucina 10 (IL-10, anti-infamatória) em pacientes com LM. Assim, o presente estudo visa avaliar a produção de TNFα e IL-10 em hemoculturas de pacientes com LM e controles sadios, bem como as proporções das subpopulações de monócitos $CD14^{hi}CD16^{-}$ (clássicos), $CD14^{hi}CD16^{+}$ (intermediários) e $CD14^{lo}CD16^{+}$ (não clássicos), antes e após o tratamento.

Para as hemoculturas e posterior dosagem de citocinas, o sangue periférico dos pacientes foi diluído em meio de cultura (1:3) e incubado na ausência ou presença de antígenos de *L. braziliensis* (AG) agonista de TLR4 (Lipopolissacarídio, LPS) ou de TLR2 (lipopeptídeo Pam_3Cys, PAM). Após incubação, foi realizada a dosagem das citocinas por meio de ensaio imunoenzimático, sendo as concentrações de TNF□□e de IL-10 determinadas de acordo com as curvas padrões preparadas com as citocinas recombinantes. O sangue periférico dos pacientes, e seus respectivos controles, foi incubado na ausência ou presença de anticorpos monoclonais anti-CD14 e anti-CD16 marcados com fluorocromos, para análise por citometria de fluxo.. A realização das análises das subpopulações dos monócitos foi de acordo com Heimbeck*et al*., 2010. Testes de Mann Whitney ou Wilcoxon ou correlação de Pearson foram usados nas análises estatísticas, sendo o nível de significância estabelecio em $p < 0,05$.

Foram avaliados 23 pacientes com LM, sendo 72,2% do sexo masculino e 27,8% do sexo feminino. A idade dos pacientes variou entre 25 a 61 anos. A intradermorreação de Montenegro, para avaliar resposta imune celular *in vivo*, foi realizada em 12 dos 23 pacientes, sendo positiva em todos os que realizaram o teste (> 5 mm); o tempo de lesões variou de 2 a 120 meses. As concentrações da citocina, TNFα, foram observadas diferenças na produção de TNFα após o tratamento em hemoculturas de pacientes e controles não estimulados *in vitro*, não sendo observadas diferenças significantes antes do tratamento, entre as concentrações de TNFα em hemoculturas, e após o tratamento em hemoculturas estimuladas de pacientes e controles, quando comparado pacientes e controles após o tratamento não foram detectadas diferenças significantes. Os agonistas de TLR4 e TLR2 induziram um aumento significante da citocina IL-10, tanto nas hemoculturas dos pacientes quanto nas dos controles porém, o aumento induzido pelo LPS foi significante apenas nas hemoculturas dos controles após o tratamento. Entre pacientes e controles, não foram observadas diferenças significantes nas concentrações de IL-10, antes e após o tratamento. As subpopulações de monócitos também não foram significantemente alteradas na LM, antes e depois do tratamento, em relação aos controles sadios. Porém, foi encontrada uma correlação positiva, após o tratamento, entre as concentrações de TNF□□e as porcentagens de monócitos $CD14^{hi}CD16^{+}$ nas culturas com meio ou com AG e foi observada uma correlação negativa entre as concentrações de IL-10 e as porcentagens de monócitos $CD14^{hi}CD16^{-}$, após o tratamento, nas hemoculturas estimuladas com PAM. Com os demais estímulos não foram encontradas correlações.

Os resultados indicam a necessidade de avaliação de um amplo número de amostras para obter conclusões mais acuradas para possíveis associações entre as porcentagens alteradas

das subpopulações de monócitos e as concentrações das citocinas e os parâmetros clínicos na LM. Aumentando o número de pacientes avaliados, poderemos confirmar as alterações das subpopulações de monócitos e da produção de citocinas e definir se estas alterações podem afetar o curso da doença.

CHARGUI, N. et al. Usefulness of a PCR-based method in the detection and species identification of Leishmania from clinical samples.PathologieBiologie, p. 1-5, 2011.

DORTA, M. L.et al.Improvements in obtaining New World Leishmania sp from mucosal lesions: Notes on isolating and stocking parasites. Exp Parasitol, v. 132, n. 2, p. 300-3, 2012.

GAZE, S.T. et al. Mucosal leishmaniasis patients display an activated inflammatory T-cell phenotype associated with a nonbalanced monocyte population. Scandinavian journal of immunology, v. 63, p. 70–78, 2005.

GONTIJO B, DE CARVALHO ML, 2003. American cutaneous leishmaniasis. *RevSoc Bras Med Trop 36*: 71-80.

OLIVEIRA, M. A. P. *et al.Leishmania spp*. parasite isolation through inoculation of patient biopsy macerates in interferon gamma knockout mice. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo, v. 52, n. 2, p. 83-88, 2010.

ZIEGLER – HEITBROCK, L. et al. Nomenclature of monocytes and dendritic cells in blood. Blood., v.116, p. e74-80, 2010.

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE LITERATURA

Larissa Magalhães Correia **ANDRADE**[1], Alba Cristhiane **SANTANA**[2].

Palavras-chave: Mediação pedagógica; Formação de professores de literatura; Leitura literária.

Esse estudo foi desenvolvido a partir de um Projeto de pesquisa que visa investigar o processo de mediação pedagógica e identificar a participação da dimensão afetiva nas ações de ensinar e de aprender. O objetivo do estudo se configurou na análise das características da mediação pedagógica desenvolvida pelo professor, mais precisamente de literatura, na licenciatura e de como sua mediação pode afetar seus alunos no processo de formação em futuros professores de literatura. E os objetivos específicos foram: a) Identificar os objetivos da mediação dos professores da licenciatura na formação de seus alunos em futuros professores de leitura literária, por meio da análise dos planos de ensino; b) Investigar as percepções de professores e alunos acerca da mediação pedagógica desenvolvida na licenciatura e suas concepções acerca do ensino da leitura literária, por meio da análise de questionários e entrevistas; c) Investigar como a mediação pedagógica na licenciatura afeta os futuros professores em relação à leitura literária, por meio de suas percepções.

Essa pesquisa se justifica pelo fato de poder contribuir para a formação de futuros professores de literatura da Educação Básica, oferecendo a oportunidade aos que tiverem acesso à esse estudo de refletir acerca da prática pedagógica do ensino da leitura literária, e também aos professores formadores de professores da Educação Básica, a fim de levá•los também a refletir sua prática pedagógica e a importância de formar professores capazes de formar leitores críticos.

A fundamentação teórica acerca da mediação pedagógica que usamos parte dos estudos feitos por Vigotski (2003), para esse autor é por meio do processo de interação (que parte da mediação feita pelo outro) com o meio social que o ser

[1] Orientanda • Faculdade de Letras/UFG • e•mail: larissamagalhaes1993@gmail.com ;
[2] Orientadora • Faculdade de Letras/UFG • e•mail: albapsico@gmail.com .

humano se apropria dos objetos culturais e se desenvolve. No caso da nossa pesquisa, o meio social trata•se do ensino superior (contexto de formação de licenciados); o mediador entre o aluno e o objeto de conhecimento (a literatura e seu ensino), trata•se do professor que tem o papel de organizar, facilitar e participar ativamente dos processos de significação e aprendizagem do aluno na faculdade de licenciatura.

Segundo Libâneo (2012), a formação docente vivencia na atualidade críticas sobre concepções tradicionais que enfatizam o conteúdo específico nas licenciaturas em detrimento de um trabalho interdisciplinar com os conteúdos pedagógicos. A mediação do professor de língua portuguesa é fundamental para o desenvolvimento da leitura literária, considerando as condições de ensino que propicia. E, conforme discute Lopes, Costa e Sampaio (2011), para isso o curso de licenciatura assume papel preponderante para o ensino de leitura literária, a partir das condições que gera para a formação desse professor. Entende-se, então, que a formação do professor é relevante para a formação do aluno em leitor, pois o ensino da leitura literária tem papel importante no contexto escolar.

A fim de investigar a mediação pedagógica desenvolvida na formação do professor de literatura da Educação Básica, focamos nossa atenção para as disciplinas obrigatórias de literatura e de estágio do curso de licenciatura em português. Os procedimentos adotados foram: análise documental da matriz curricular do curso e dos Planos de ensino das disciplinas de literatura e estágio; questionário aplicado com os alunos; e entrevista com professores. Participaram do estudo 3 professores de literatura que ministravam as disciplinas de estágio e de literatura, durante o período da coleta de dados, e seus alunos do curso de Letras Português, totalizando 45 alunos. Os resultados foram analisados em dois eixos: mediação pedagógica na formação de professores de literatura e a percepção dos alunos sobre a mediação desenvolvida em sua formação acadêmica.

No primeiro eixo citado analisamos os objetivos da mediação dos professores da licenciatura na formação de seus alunos em futuros professores de literatura e de leitura literária. Foi elaborado a partir das informações construídas na análise documental da matriz curricular do curso de Letras Português e dos Planos de ensino das disciplinas de Literatura e Estágio. E ainda apresenta a percepção desses professores sobre a mediação desenvolvida na licenciatura e suas concepções acerca do ensino da leitura literária.

No segundo eixo citado, buscamos compreender a percepção dos próprios alunos

acerca de sua formação em professor, da sua relação com a leitura literária, como ela pode ter sido influenciada pela mediação, tanto dos professores na Educação Básica, quanto na Educação Superior, e o seu papel na formação de leitores no ambiente escolar. O eixo foi construído a partir das informações dos questionários aplicados aos alunos-participantes da pesquisa.

O estudo evidenciou que alunos e professores atribuem fundamental importância ao conhecimento teórico da literatura, mas que também apontam a importância do conhecimento pedagógico para o ensino da leitura literária e para a formação de leitores no contexto escolar. Porém, em relação a esse conhecimento pedagógico, tanto os alunos sentem falta, como os professores admitem o pouco espaço dado aos estudos voltados para as práticas pedagógicas da literatura, principalmente nas disciplinas de literatura, gerando uma possível insegurança e dificuldade, por parte dos alunos, em trabalhar esses conhecimentos literários dentro da sala de aula na Educação Básica.

A pesquisa favoreceu para a compreensão da responsabilidade do professor•formador em mediar a prática pedagógica do ensino de literatura na formação dos alunos em futuros professores, estabelecendo um diálogo entre teoria e prática da leitura literária para que esses conhecimentos estejam juntos nas aulas de literatura, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem da leitura literária e da formação de leitores na Educação Básica.

Referências:

LIBÂNEO, J.C. Ensinar e aprender, aprender e ensinar: o lugar da teoria e da prática em didática. In: LIBÂNEO, J.C.; ALVES, N. (orgs.). Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, 2012, p. 35•60.

LOPES, L.C.V.; COSTA, M.E.; M.L.P. Letramento literário e formação do professor: o ensino de literatura no meio universitário. Entreletras, Araguaína, TO, v. 2, n.2, p.63•80, ago./dez. 2011.

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003, 191 p. (Textos originais de diferentes datas).

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO CURRÍCULO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE JATAÍ ESTADO DE GOIÁS: RESULTADOS 2015-2016

Larissa Soares Albino MENDONÇA[1] (Bolsista), Rosemara LOPES[2] (Orientadora)
[1]Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, larissa172012@gmail.com [2]Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, rosemaralopes@icloud.com

1 Introdução

Apresentamos resultados de uma pesquisa de Iniciação Científica realizada no período 2015-2016 desenvolvido na Universidade Federal de Goiás (UFG), Regional Jataí, Estado de Goiás (GO), na qual buscamos responder à questão: que tratamento é conferido à Matemática nos dois primeiros anos escolares? Em outras palavras, como é tratada a Matemática nos anos de alfabetização?

2 Justificativa

Segundo Gómez-Granell, estudos têm constatado que a maioria dos alunos "não alcança o mínimo do conhecimento matemático necessário, ao final da escolaridade obrigatória" (2006, p. 257). Compreendemos que esse quadro justifica o projeto cujos resultados apresentamos, o qual propõe investigar o ensino de matemática justamente nos anos em que é crucial para a construção de um sentimento positivo (ou negativo) com relação à mesma pelo aluno e as bases necessárias para a aquisição de conhecimentos posteriores. Não se trata, aqui, de um olhar propedêutico, mas de reconhecer que o conhecimento matemático não aprendido hoje poderá ser pré-requisito para o previsto para amanhã. Por exemplo, para aprender frações, é preciso saber multiplicar e dividir.

3 Objetivos

Tivemos por objetivo geral investigar o tratamento conferido à alfabetização matemática nos dois primeiros anos escolares. Os objetivos específicos consistiram em: elencar conhecimentos matemáticos que compõem o currículo dos primeiro e segundo anos escolares; identificar práticas de ensino ou situações de aprendizagem matemática presentes nos documentos escolares; analisar a orientação epistemológica subjacente ao ensino de matemática.

4 Metodologia

A investigação foi desenvolvida em duas etapas: pesquisa bibliográfica e análise documental, esta última envolveu projetos pedagógicos e documentos que normatizam o ensino de matemática no primeiro e no segundo ano nas escolas municipais urbanas de Jataí. Para a análise foram criadas as categorias: a) conhecimentos matemáticos; b) práticas de ensino ou situações de aprendizagem matemática; c) orientação epistemológica sintática ou semântica.

5 Resultados e discussão

Dados os limites deste trabalho, apresentamos um recorte dos resultados da pesquisa bibliográfica e da análise documental.

Parece haver consenso nos estudos de Curi (2005), D'Ambrósio (2012), Danyluk (2002), Gómez-Granell (2006), Nacarato, Mengali e Passos (2011) e Polettini et al. (1994) de que o curso que forma o professor para ensinar matemática nos primeiros anos escolares precisa propiciar-lhe conhecimentos que fundamentem sua prática pedagógica, quando estiver atuando. A ausência de uma formação inicial consistente poderá resultar em práticas voltadas à transmissão de um conteúdo "pronto e acabado", tornando o processo de aprender matemática árduo, massacrante, desvinculado do contexto histórico-social do aluno.

Da análise documental, destacamos que as diretrizes curriculares concedidas pela Secretaria Municipal de Educação (SME) para a pesquisa não contêm o termo alfabetização matemática. Constatamos que as escolas municipais urbanas seguem todas, indistintamente, as mesmas diretrizes curriculares para o ensino de matemática, sem qualquer alteração em função da especificidade da escola e da comunidade atendida. Segundo Danyluk (2002, p.13), "o sentido e o significado da alfabetização matemática" está em perceber como é trabalhado o conteúdo matemático em sala, a relação professor-aluno e aluno-aluno. A partir desse pressuposto, considerando o que constatamos, questionamos: sem uma proposta própria de ensino de matemática, como existir alfabetização?

Além das diretrizes curriculares fornecidas pela SME, obtivemos um projeto pedagógico para análise, sendo este documento solicitado a 19 escolas. Analisando- o, verificamos que não discrimina conteúdos, a exemplo do matemático, nem situações de aprendizagem. Contém: identificação da instituição, recursos humanos, funcionamento da escola, aspecto pedagógico, fundamentos didático-pedagógicos, conselho de classe e avaliação. Pretendemos analisá-lo melhor, num futuro próximo.

6 Conclusões

Os resultados da pesquisa bibliográfica levaram à seguinte reflexão: para atuar nas séries iniciais, o professor precisa saber que irá alfabetizar também em matemática, dispor de conhecimentos que o instrumentalizem a realizar esse trabalho, compreender que a escrita inicial da criança é marcada por tentativas, encarar os erros como manifestações de como a criança está pensando e se relacionando com o novo conhecimento, assumir o papel de mediador no processo de aprendizagem da linguagem convencionalmente aceita pela Matemática.

A análise documental realizada sobre as diretrizes curriculares fornecidas às escolas municipais de Jataí e sobre o projeto pedagógico de uma dessas instituições sugere que a matemática ensinada na escola pública de Ensino Fundamental I desse município está longe do que propõem os estudos da literatura educacional para esse campo.

A pesquisa deverá continuar nos anos de 2016 e 2017, tendo em vista a aprovação do pedido de prorrogação.

Referências

CURI, E. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.

D´Ambrósio, U. **Educação matemática:** da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 2012.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática.** As primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.

GÓMEZ-GRANELL, C. Aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. **Além da alfabetização:** a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. 4. ed. São Paulo. Ed: Ática, 2006, p. 257-282.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.** Tecendo fios do ensinar e aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

POLETTINI, A. F. F. et al. **Normas profissionais para o ensino da matemática.** Virgínia: Grafis, 1994.

AVALIAÇÃO DO EFEITO ADJUVANTE DA INFUSÃO INTRAVENOSA CONTÍNUA DE CETAMINA E FENTANIL SOBRE A ANALGESIA DE CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA

Larissa Teles **Santana**[1], Amanda Amorim **Campos**[1]**,** Isabela Plazza **Bittar**[2], Glasdsthon Divino de Souza **Filho**[2], Leandro Guimarães **Franco**[3]

PALAVRAS-CHAVE: analgesia, anestésicos dissociativos, dor, opioide

A importância das neoplasias mamárias em cadelas, nos últimos anos, tem aumentado dado ao grande volume de casos descritos na literatura (EZERSKYTE *et al*., 2011), e tem sido muito investigada, principalmente por servir de modelo experimental para o câncer de mama na mulher (MARTINS e FERREIRA, 2003). A remoção cirúrgica hoje tem sido vista como tratamento de eleição para essa patologia na maioria dos casos (WITHROW e VAIL, 2007). Para se obter analgesia satisfatória tem-se utilizado a associação de opioides e não opioides (MCQUAY *et al*., 2008). Dos não opioides a cetamina possui propriedades analgésicas importantes que contribuem como adjuvante na modulação da sensibilização central e diminuindo a dor (ZAKINE *et al*., 2008). Dentre os opioides, o fentanil se destaca por ser mais potente que a morfina, ter rápido período de ação e curta duração (YOSHIOKA *et al*., 2007). O presente trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros clínicos, antihiperalgésicos, comportamentais e o efeito poupador de opioide, em cadelas submetidas à mastectomia unilateral total, utilizando a infusão intravenosa contínua de cetamina associada com infusão intravenosa contínua de fentanil, no período trans e pós-operatório.

Os dados apresentados são preliminares, no estudo foram incluídas quatro cadelas com peso corporal médio de 10,52kg, com uma média de idade de 7 anos, portadoras de neoplasias mamárias com cerca de cinco centímetros cada e todas com indicação cirúrgica de mastectomia unilateral total. Previamente a cirurgia, foram colhidos parâmetros basais. Em seguida foi realizada a medicação pré-

[1]Acadêmicos em Medicina Veterinária na Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil E-mail: larissa-teless@hotmail.com
[2] Mestrando em Ciência Animal – Área de Patologia Clínica e Cirurgia.
[3] Professor Doutor, Anestesiologia Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, Caixa Postal 131, CEP 74.001-970, (62) 3521-1587, lg.franco@yahoo.com.br
"Revisado pelo Orientador"

anestésica (0,4mg/kg de morfina) e indução com 5,0mg/kg de propofol, intubados e mantidos com isofluorano e oxigênio a 100%. Os animais foram tratados com um bolus intravenoso de 0,5mg/kg de cetamina, seguido de uma IIC de 20µg/kg/min via IV, durante 8 horas consecutivas. Em associação foi administrado um bolus intravenoso de 2µg/kg de fentanil, seguido de uma IIC de 5µg/kg/h durante o transoperatório e 2µg/kg/h no período pós-operatório por oito horas.

A analgesia de resgate foi realizada, conforme estabelecido pela escala de dor adotada. Houve necessidade de analgesia de resgate em todos os animais do experimento, em diferentes momentos. Em um animal foram realizados quatro resgastes nos seguintes tempos: T1; T2; T6 e T8. No segundo animal a analgesia de resgate foi realizada apenas uma única vez em T8. No terceiro foram realizadas analgesia resgate nos tempos T2, T6 e T12, e no ultimo apenas o T2.

A associação de fentanil à cetamina durante a anestesia geral com isofluorano não desencadeou quadros graves de hipotensão, mesmo sendo o anestésico geral um potente vasodilatador e consequentemente agente hipotensor. Já no pós- operatório não foi observado nenhum sinal de hipoventilação. Dois dos pacientes receberam mais de três resgates durante as primeiras 24 horas. Conclui-se que a infusão de cetamina e fentanil não causou efeitos cardiorrespiratórios significativos. Entretanto, não foi possível observar com os resultados avaliados, a eficiência da analgesia pós-operatória em cadelas submetidas à mastectomia.

Em todos os animais foi possível verificar que a frequência cardíaca se manteve dentro dos parâmetros de normalidade em todos os momentos. Provavelmente a frequência cardíaca se manteve estável graças a associação com o fentanil, que possui ação redutora da frequência cardíaca, o que pode ter diminuído os efeitos simpatomiméticos da cetamina (DUQUE *et al*., 2005). Mesmo com estímulo cirúrgico não houve picos de FC em nenhum dos animais, com a vaporização de isofluorano mantida entre 1,4 e 2,1V% (HANOUZ *et al*., 2004).A associação de fentanil à cetamina com o isofluorano não desencadeou quadros graves de hipotensão. Não se sabe se a cetamina exerceu algum efeito sob a pressão arterial, pois pode afetar a pressão de forma variável (DUQUE *et al*.(2005).

Conclui-se que a infusão de cetamina associada ao fentanil não causou efeitos cardiorrespiratórios significativos. Porém, não foi possível verificar a efetividade da analgesia pós-operatória em cadelas submetidas à mastectomia, visto que 50% dos animais necessitaram de analgesia de resgate nas primeiras vinte e quatro horas.

REFERÊNCIA -

DUQUE MJC, Souza AP, Nunes N. et al (2005) Continuous infusion of ketamine in hypovolemic dogs anesthetized with desflurane. J Vet Emerg Crit Care, 15, 92-99

EZERSKYTE, A.; ZAMOKAS, G.; JUODZIUKYNIENE, N. The retrospective analysis of mammary tumors in dogs.Veterinarija ir Zootechnika. v.53, p.3-8, 2011.

HANOUZ JL, Persehaye E, Zhu L et al. (2004) The inotropic and lusitropic effects of ketamine in isolated human atrial myocardium: the effect of adrenoceptor blockade. Anesth Analg 99, 1689-1695.

MARTINS, D.C.; FERREIRA, A.M.R. Marcadores prognósticos como um auxílio à conduta clínico-cirúrgica em uma cadela apresentando múltiplos nódulos mamários. Acta Scientiae Veterinariae, v.31, p.189-191, 2003.

MCQUAY, H. J.; POON, K. H.; DERRY, S.; MOORE, R. A. Acute pain: combination treatments and how we measure their efficacy. British Journal of Anaesthesia v.101, p.69-76, 2008.

WITHROW, S.J; VAIL,D. Tumors of the mammary gland. In: Small Animal Clinical Oncology. 4 ed. St Louis: Saunders Elsevier, 2007. p. 619–633.

YOSHIOKA, M. K. ;REPETTI, C. F. ; MAIANTE, A. A. O tratamento da dor oncológica em pequenos animais. Revista Nosso Clínico, São Paulo, n. 57, p. 26 – 38, 2007.

ZAKINE J, Samarcq D, Lorne E, Moubarak M, Montravers S, Dupont H. Postoperative ketamine administration decreases morphine consumption in major abdominal surgery: A prospective, randomized, Double-blind, controlled study. Anesthesia and Analgesia. 2008;106:1856-61.

UMA ABORDAGEM ENTRE A ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO COM O ATIVISMO JUDICIAL E A DEMOCRACIA BRASILEIRA, EM ÓRBITA DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

Lays Olívia Amara Silva AGUIAR[1]
Arnaldo Bastos Santos NETO[2]
Universidade Federal de Goiás[1, 2]
laysolivia@gmail.com e arnaldobsneto@yahoo.com.br

Palavras-chave

Democracia, Decisão judicial, Hermenêutica Jurídica e Ativismo Judicial.

Justificativas

A democracia brasileira se reergueu com a Constituição Federal de 1988 com a promessa de se pautar nos direitos fundamentais aos cidadãos. Na busca da efetivação destes direitos surgiu o fenômeno conhecido como "ativismo judicial", que põe em foco a maneira como os juízes decidem as questões que lhe são apresentadas. A investigação do presente trabalho objetivou fazer uma análise geral e apresentar as contradições existentes no recorrente tema, relacionando-o com fatos recentemente ocorridos. Além de associá-lo a uma concepção pragmático- realista.

Objetivos

Este trabalho investigou o fenômeno do Ativismo Judicial fazendo uma abordagem dentro da democracia brasileira, com observância na presente Constituição Federal de 1988. Avaliando os pontos positivos e levantando também as críticas que rotineiramente são discutidas em cima do que dita a Constituição sobre as competências do Poder Judiciário. Obteve-se assim uma enriquecedora reflexão sobre o objeto investigado.

Metodologia

A pesquisa foi apresentada fundamentalmente pode intermédio de bases teóricas, fazendo-se assim o estudo do tema abordado, bem como sua relação com a aplicação das normas jurídicas. Teve como base constante o apoio em uma revisão bibliográfica utilizando como fontes de pesquisa jurídica os documentos legais, entre eles primordialmente a Constituição Federal, a doutrina, as jurisprudências e os entendimentos de alguns ministros do Supremo Tribunal Federal. Também tratou sobre os pensamentos dos autores que já descreveram sobre o fenômeno estudado.

Resultado e discussão

A maior e fundamental transformação da função jurisdicional inicia-se no momento em que a legislação assume a finalidade de cumprir com a demanda de necessidades sociais, acomodando condutas e medidas institucionais para tal concretização, isto após a decadência do Estado Liberal de Direito, assim desenvolveu-se o Ativismo Judicial. Luís Roberto Barroso diz que "desde o final da Segunda Guerra Mundial verificou-se, na maior parte dos países ocidentais, um avanço da justiça constitucional sobre o espaço da política majoritária".

Antoine Garapon afirma que o papel de guardião da moral pública cabe aos juristas e utiliza do termo inglês "judicial discretion" para falar sobre "o que é deixado à discrição do juiz", tal termo simboliza o ativismo judicial brasileiro, em que ao se encontrar com o poder de diversas escolhas o juiz se conduz por um ato de sua pura vontade decidindo conforme a que entende ser a melhor.

Entretanto, é necessário convir que diante de incongruências e vazios legais há jurisprudências definidas por juízes que realmente trazem a efetivação dos direitos sociais ou previnem um estado em que a não manifestação no caso, causaria estragos drásticos.

Uma base teórica filosófica para o ativismo judicial pode ser encontrada dentro do positivismo jurídico e do chamado "pós-positivismo".

As relações entre o Poder Judiciário de diversas localidades do mundo podem estar intrinsecamente ligadas se partirmos da idéia de que os juízes, tanto no *civil Law*, como no *common Law*, são colaboradores para a eventual criação do direito, explica Elival da Silva Ramos em seus escritos. No Brasil, as Súmulas Vinculantes e o novo Código de Processo Civil de 2015, apresentam aspectos de tal ideia.

Com a Constituição Federal de 1988, foram criados novos mecanismos de tutela judicial para a implementação dos direitos com intuito de transformação social e consolidação da democracia. Assim, o Supremo Tribunal Federal passou a existir, debatendo sobre a constitucionalidade de diversos temas que evidenciaram seu pro- ativismo e dinamismo jurisprudencial nas últimas décadas.

Apesar da codificação brasileira, sempre existe um caminho para que ocorra a discricionariedade do juiz. A hermenêutica jurídica traz a ele o difícil papel de escolha entre as opções de interpretação de acordo com a norma, que será o limite à discricionariedade judicial, ao contrário, portanto, da arbitrariedade que não o possui. A dificuldade está quando a escolha da decisão a ser tomada é desaguada apenas do ato de vontade relacionado à sua própria moral, não tendo ligação alguma com a hermenêutica, como aponta Lenio Streck.

Conclusões

Constatou-se que o direito possui uma intrínseca conexão com a moral, o ativismo judicial é uma prova disso.

A relação do tema com a democracia se traduz no fato de que as fundamentações de decisões pautadas em valores morais intrínsecos à consciência de um jurista contradizem com princípios como a imparcialidade deste e a segurança jurídica. Contudo, o STF tem potencializado a prática do ativismo judicial, para que sejam atendidos os direitos fundamentais e a justiça esperada.

O ativismo judicial, "validamente aceitável", deverá existir apenas diante de lacunas legais em que o juiz possuirá aptidão para fazer o juízo ou o sopesamento de valores e princípios sobre determinada matéria em sua decisão. De fato, assim, o sistema jurídico não seria desobedecido tendo em consideração que ele tão pouco estabeleceu a norma de tal interesse, o que pelo contrário, com plena convicção, extrapolaria as funções estabelecidas constitucionalmente e doutrinariamente a um magistrado. Desta feita, ele poderá ser um perigo que conduz fatalmente ao favorecimento de uns em detrimento aos demais, logo, colocaria em cheque o Estado Democrático de Direito.

Referência Bibliográfica

BARROSO, Luís Roberto. JUDICIALIZAÇÃO, ATIVISMO JUDICIAL E LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA. [Syn]Thesis, Rio de Janeiro, vol.5, nº 1, 2012, p.23-32.

GARAPON, Antoine. O juiz e a democracia: o guardião das promessas. Trad. Maria Luiza de Carvalho. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

RAMOS, Elival da Silva. Ativismo Judicial. 2 ed. São Paulo: Saraiva. 2015.

STRECK, Lenio Luiz. Verdade e consenso: constituição, hermenêutica e teorias discursivas. São Paulo: Saraiva. 2011.

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE FRUTOS DA BIODIVERSIDADE DO CERRADO

Letícia Caixeta MESQUITA[1], Raquel de Andrade CARDOSO SANTIAGO[2] [1]
Faculdade de Nutrição, UFG, let.caixeta@gmail.com
[2] Faculdade de Nutrição, UFG, racsantiago@gmail.com

Palavras-chave: Biodiversidade, Cerrado, Frutos e Composição Centesimal.

JUSTIFICATIVA: Para avaliação do consumo e formulação de novos produtos que atendam às necessidades nutricionais, é de fundamental importância informações a respeito das características químicas e do valor nutricional. O estudo de composição química de espécies e variedades de frutos da biodiversidade, não é tão evidente na literatura. Com isso a investigação dos componentes e a sua quantificação são determinantes no conhecimento da composição de cada fruto. Além disso, essa geração de dados é essencial para elaboração de rotulagem de alimentos, para a construção de bancos de dados e para o desenvolvimento de pesquisas que avaliem o potencial nutricional e tecnológico. Além disso, as informações geradas possuem uma importância socioeconômica e a na manutenção do Cerrado e de suas espécies nativas, sem comprometer sua sustentabilidade.

OBJETIVO: Determinar a composição centesimal dos frutos do Cerrado a fim de fortalecer a conservação e o aproveitamento sustentável da agrobiodiversidade.

METODOLOGIA: Foi realizada coleta e análises, até o momento, de uma amostra de Araçá, Baru, Buriti, Cagaita, Caju-do-Cerrado, Jatobá, Mangaba, Maracujá-do-Cerrado, Murici, Pequi e duas amostras de Guariroba. Estes frutos foram coletados em diferentes regiões de Goiás e devidamente identificados, conforme sua origem. As análises físico-químicas foram realizadas no Centro de Pesquisa em Alimentos da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (CPA/EVZ/UFG). Os mesmos foram higienizados, pesados e posteriormente processados para preparo das amostras. Para as análises, foram utilizadas as metodologias propostas pela *Association of Official Analytical Chemists* (AOAC) (AOAC, 2006) e Instituto Adolfo Lutz (IAL) (IAL, 2008). Foi determinado o teor de Umidade a 105° C, o de Proteínas pelo método Kjeldahl, com fator de conversão 6,25, de Gorduras Totais por Bligh & Dyer, o teor de Resíduo Mineral Fixo (RMF) por incineração em mufla a 550° C. A quantidade de Carboidratos totais foi obtida pela diferença do somatório dos demais componentes de 100. As análises foram realizadas em triplicata e os valores foram expressos

através de média e desvio-padrão dos resultados obtidos para cada fruto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O teor de umidade da maioria dos frutos (araçá, buriti, cagaita, cajú-do- Cerrado, guariroba, mangaba, maracujá-do-Cerrado e murici) foi superior a 70%, com exceção da castanha e polpa de baru, jatobá e pequi. Tal comportamento é esperado visto que castanhas e sementes comestíveis geralmente apresentam baixo teor de umidade e, nos demais frutos, essa característica influencia na suculência (ALMEIDA, 2011; SILVA et al., 2008; TOLEDO, 1977). O destaque em teor proteico ficou para a semente de baru, (25,4%), semelhante à média descrita na literatura (FREITAS e NAVES, 2010; VALLILO, TAVARES e AUED, 1990). Os demais frutos apresentaram teores inferiores a 10%, o esperado para frutos com alto teor de umidade. Vale ressaltar que as amostras de guariroba apresentaram valores superiores a 10% e diferença significativa entre elas, provavelmente devido as diferenças de condições de produção (SILVA et al., 2008; SILVA et al., 2001; FILGUEIRAS e SILVA, 1975).

Tendo em consideração que as proteínas estão presentes em grande parte das matérias orgânicas, as frutas em geral não são fontes importantes desse nutriente para a alimentação, no entanto, favorecem características sensoriais e de textura em preparações (SANTOS et al., 2010). Dentre os frutos analisados, a castanha de baru se destacou pelo teor de lipídeos, uma vez que é característico de castanhas e amêndoas, diferente da polpa que apresenta baixo teor (FREITAS e NAVES, 2010; ROCHA e CARDOSO SANTIAGO, 2009; VALLILO, TAVARES e AUED, 1990). Vale salientar que mangaba e maracujá-do-Cerrado foram analisados com as sementes, visto que são comestíveis, e portanto sugere-se que o elevado teor de lipídeos seja justificado pela inclusão das sementes. Os frutos analisados apresentam teor de carboidratos totais superior a 69%, exceto a castanha de baru. Para uma melhor avaliação, é necessária a determinação de fibras totais de cada fruto. Os valores de resíduo mineral fixo ou cinzas dizem respeito à quantidade de matéria inorgânica presente na composição dos frutos, ou seja, minerais. Dado o baixo número de publicações com frutos do cerrado, os resultados de resíduo mineral fixo apresentaram limitação para comparação com literatura. Entretanto, os valores obtidos foram inferiores a 10%, exceto para a guariroba. Estes achados corroboram com as características encontradas para frutos em relação a este componente da composição. A quantidade das amostras de buriti, cagaita e pequi não foram suficientes para finalizar os ensaios, devido ao elevado teor de umidade do buriti e da cagaita e o baixo rendimento da polpa do pequi, visto que os ensaios realizados são em base seca. **CONCLUSÃO**: Diante da investigação teórica

embasada e das análises realizadas, os frutos da biodiversidade do Cerrado são nutricionalmente proveitosos e necessitam de maior ênfase para que sejam cada vez mais incluídos no hábito alimentar e no desenvolvimento tecnológico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. B. et al. Descrição morfológica do fruto e semente do jatobá. Petrolina, Revista Semiárido De Visu, v.1, n.2, p.107-115, 2011.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEREMISTRY – AOAC. Official methos of analysis os Association of Official Analytical Cheremistry. 18th ed. Arlington, 2006. 1141 p.

FILGUEIRAS, T. S.; SILVA, E. Estudo preliminar do baru. Brasil Florestal, v. 6, n. 22, p. 33-39, 1975.

FREITAS, J. B.; NAVES, M. M. V. Composição química de nozes e sementes comestíveis e sua relação com a nutrição e saúde. Revista de Nutrição, Campinas,v. 23, n. 2, p, 269-279, 2010.

INSTITUTO ADOLF LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolf Lutz: métodos químicos e físicos para a análise de alimentos. São Paulo, 2008.

ROCHA, L.S.; CARDOSO SANTIAGO; R. A. Implicações nutricionais e sensoriais da polpa e casca de baru (*Dipterix Alata* vog.) na elaboração de pães. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 29, n. 4, p. 820-825, out.-dez. 2009.

SILVA D. B. et al. Frutas do Cerrado. Brasília - DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 178 p.

SILVA, M. R. et al. Caracterização química de frutos nativos do cerrado/Chemical characterization of native species of fruits from savana ecosystem. Ciência Rural, Santa Maria, v. 38, n. 6, p. 1790-1793, 2008.

TOLEDO, F. F. Composição química das sementes. In:_____. Manual das sementes: tecnologia da produção. São Paulo: Agronômica Ceres, 1977. p.45-50.

VALILLO, M. I.; TAVARES, M.; AUED, S. Composição química da polpa e da semente do fruto do cumbaru (*Dipteryx alata* Vogel): caracterização do óleo da semente. Revista do Instituto Florestal, v. 2, n. 2, p. 115-125, 1990.

A INTERNACIONALIZAÇÃO DA MOEDA CHINESA PÓS-CRISE DE 2008: O ESTUDO DO PROGRAMA PILOTO DE COMÉRCIO E LIQUIDAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇO EM RENMINBI

1 - Letícia Rosa de MELO

2 - Aline Regina Alves MARTINS

1 – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências Sociais (orientanda) – leeticiarosaa@gmail.com

2 – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Ciências Sociais (orientadora) - aline24martins@hotmail.com

Palavras-chave:

Crise de 2008; renminbi; internacionalização; sistema monetário internacional

Justificativa:

A crise de 2008 avivou, no âmbito global, um sentimento de insegurança no que se refere ao funcionamento do sistema monetário internacional. O epicentro da crise foram os Estados Unidos, emissor da principal moeda internacional, o dólar, o que causou instabilidade em toda a economia internacional, avivando um questionamento da sua supremacia no mercado global enquanto a moeda internacionalmente aceita. Nesse cenário, a República Popular da China, como segunda maior economia do mundo, passa a buscar, a partir de 2009, a expansão do uso de sua própria moeda para além de suas fronteiras nacionais de forma a munir a sua economia de maior autonomia e proteção em relação ao dólar e às instabilidades inerentes à economia financeira-monetária internacional.. O Programa Piloto de Comércio e Liquidação Transfronteiriço em Renminbi é uma das principais iniciativas com o intuito de dar maior peso e relevância à sua moeda.

Objetivos:

O objetivo geral deste trabalho é a compreensão detalhada do Programa-piloto de Liquidação do Comércio Transfronteiriço em Renminbi. Dessa forma, tem por objetivos específicos: i) discorrer sobre sua implementação em 2009 em um contexto de crise da supremacia do dólar na economia internacional; ii) explicar seu conteúdo e suas estratégias; iii) captar seus resultados até o ano de 2014 e sua contribuição real para a internacionalização do renminbi na economia global pela via do comércio.

Metodologia

Esta pesquisa se pauta em um estudo analítico e descritivo do caráter do Programa Piloto de Comércio e Liquidação Transfronteiriço em Renmimbi e seus resultados até o ano

de 2014, observando possíveis avanços no uso da moeda chinesa no mercado internacional.

Possui caráter qualitativo, analítico e descritivo, com uma ampla revisão bibliográfica sobre o tema. Dados secundários sobre a internacionalização da moeda chinesa também foram analisados.

Resultado e discussões

A partir dos pressupostos teóricos da teoria cartalista da moeda, torna-se possível, e necessário, atentar-se ao papel central desempenhado pelo Estado chinês no processo de expansão de sua moeda a nível internacional. Entende-se que esse processo se caracteriza como uma ação sustentada pelo governo, por meio também de firmas chinesas, que procuram a realização de negócios transfronteiriços em sua própria moeda como um meio útil de economizar custos e manter vantagens comparativas (EICHENGREEN e KAWAI, 2014, p.3). Neste sentido, o Programa Piloto de Comércio Transfronteiriço em Renmimbi se apresenta como uma das medidas de maior relevância, tendo possibilitado que as transações de comércio exterior totais da República Popular da China denominadas em renmimbi avançassem de 1%, em 2010, para 16,5%, em 2013 (*ibid*). Todavia, mais de 80% dos acordos estabelecidos desde o início do plano, foram com Hong Kong, China (*ibid*), o que demonstra que esse avanço se restringe, ainda, a um escopo regional, que não resulta em mudanças realmente profundas no que se refere à estrutura do sistema monetário internacional: segundo Swift (2013a), em 2013, a participação do renmimbi nos pagamentos mundiais totais foi de apenas 0,7% (*apud* SUBACCHI, 2013, p.9).

De fato, no início de 2013, 62% das reservas cambiais mundiais ainda eram denominadas em dólar, de acordo com estatísticas do Fundo Monetário Internacional (CHIN, 2014). Em suma, o que está em jogo não é exatamente a substituição do dólar como principal moeda internacional, mas uma inserção crescente da moeda na economia internacional, de forma que ambas moedas – e talvez mais algumas para além delas – estejam em situação de supremacia simultaneamente por certo período de tempo (EICHENGREEN, 2014).

A prioridade do Partido-Estado continua sendo, na verdade, a manutenção do controle sobre as atividades econômicas do país e a prevenção contra possíveis instabilidades. Ademais, no âmbito doméstico, as decisões chinesas acerca da sua política financeira ainda são dominadas por um grupo de conservadores que se posicionam contra a reforma e a liberalização, que poderiam minar o controle que o Estado exerce sobre as finanças do país. (JIANG, 2014).

Conclusões:

As reformas estabelecidas pelo Partido-Estado Chinês estão mais relacionadas a uma tentativa de minimizar a vulnerabilidade do sistema frente à ausência de uma regulamentação significativa dos mercados financeiros estadunidenses e de conter os efeitos da crise de 2008, do que de substituir o dólar como uma moeda de denominação contratual internacional, ou mesmo ameaçar a sua hegemonia. O que se nota é a manutenção das assimetrias na política cambial internacional, que lega ao renminbi um papel restrito de moeda regional, apresentando, ainda, uma participação muito pequena no volume total de distribuição de moedas no mercado de câmbio global: apenas 2,2% em 2013 (BIS, 2013, p.10).

Referências Bibliográficas:

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, Triennial Central Bank Survey, *"Foreign exchange turnover in April 2013: preliminar global results"*, Setembro de 2013.

CRESPO, Eduardo; CARDOSO, Marcus. *Teoria Estatal da Moeda no Contexto Internacional*. XV encontro da Sociedade Brasileira de Economia Política (SEP), Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, 2010.

EICHENGREEN, Barri e KAWAI, Masahiro, *"Issues for Renminbi Internationalization: Na Overview"*, Asian Development Bank Institue, Paper No. 454, 2014.

HELLEINER, Eric; KIRSHNER, Jonathan (Eds.). *The Great Wall of Money: Power and Politics in China's International Monetary Relations*, Ithaca e Londres: Cornell Universtity Press, 2014.

METRI, Maurício, "*Das Armas à Moeda*", In: XIV Encontro Nacional de Economia Política Internacional, 2009, São Paulo. Anais do XIV Encontro Nacional de Economia Política, 2009.

SUBACCHI, Paola, *Expanding Beyond Borders: The Yen and the Yuan*, Asian Development Bank Institue, Paper No 450, 2013.

EFEITO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 ASSOCIADO À PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO, EM PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS TESTICULARES DE RATOS ADULTOS

Luana Sousa SOARES[1], Fabiana Cristina Silveira Alves de MELO[2], Sandra Aparecida BENITE-RIBEIRO[3], Daniel Bartoli de SOUSA[4]
Unidade Acadêmica Especial de Biociências, Regional Jataí – UFG
[1]lusousa.soares11@gmail.com, [4]dbsousa@uol.com.br

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 2, Exercício físico, Testículos, Ratos Wistar

Justificativas

O Diabetes mellitus (DM) consiste em um grave problema de saúde pública, sendo o Brasil, o 10º país com maior prevalência de DM no mundo, acometendo 7,6% da população, sendo a quinta causa de morte no país ([1]AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012). O DM é caracterizado por hiperglicemia crônica resultante de defeitos na secreção de insulina, na ação da insulina ou, ainda, de ambos.

A prática de exercício físico é um fator essencial para o tratamento do DM. Por mais de vinte anos, estudos têm demonstrado os benefícios do exercício físico e da contração muscular para melhorar a sensibilidade à insulina no músculo esquelético tanto em roedores quanto em seres humanos (SILVA e LIMA, 2002).

O DM2 tem efeitos diretos e indiretos sobre os testículos. Os efeitos do diabetes no sistema reprodutor masculino incluem alterações testiculares determinantes na espermatogênese, redução nos níveis circulantes de testosterona no organismo, além de diminuição da qualidade espermática e prejuízo do processo ejaculatório (PONTES, 2007).

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo avaliar as alterações testiculares nos modelos animais ratos Wistar, os quais reproduzem efeitos similares aos relacionadas ao DM2 no ser humano, assim como o efeito do exercício físico sobre essa alteração.

[1] Resumo revisado pelo orientador: Prof. Dr. Daniel Bartoli de Sousa

Metodologia

Foram utilizados 40 animais, divididos em cinco grupos: controle + sedentário (CO-SE); elevado teor de gordura na dieta + sedentário (HF-SE); Controle + exercício físico (CO-EF) e elevado teor de gordura na dieta + exercício físico (HF- EF) e dieta com alto teor de gordura na dieta, não sendo administrada a estreptozotocina (HC). Os grupos HF-SE e HF-EF foram injetados estreptozotocina, indutor da diabetes, além da ingestão de ração hipercalórica. Os animais dos grupos HF-EF e CO-EF foram submetidos à natação por seis semanas. Foram analisados a glicemia e parâmetros biomorfométricos dos testículos.

Para avaliação da glicemia, foi utilizado glicosímetro modelo Accu-Chek®. Os testículos dos animais foram fixados em Karnovsky e corados com azul de toluidina - borato de sódio 1%. Imagens do parênquima testicular foram obtidas em fotomicroscópio Leica ICC50 HD e analisadas utilizando-se o software de análise de imagens Image-Pro Plus. Das análises estereológicas realizadas, foram quantificados os seguintes parâmetros: índice gonadossomático (IGS); proporção volumétrica e volume dos componentes do parênquima testicular; diâmetro dos túbulos seminíferos e altura do epitélio seminífero. As médias obtidas a partir dos parâmetros analisados foram comparadas entre os grupos através de análises de variância (ANOVA), pelo teste de Newman-Keuls, considerando-se um nível de significância 5%.

Resultado e Discussão

A avaliação da glicemia evidenciou diferença estatística entre os grupos, mas não sendo verificada a instalação do estado diabético conforme relatado por Wang et al. (2013) pois, para o diagnóstico do quadro diabético em ratos Wistar, consideram-se glicemias maiores de 11,1 mmol/L, ou seja, 200 mg/dL.

Nas avaliações biomorfométricas, não houve diferença significativa entre os grupos, com exceção do parâmetro IGS, entre os grupos e o grupo HC.

Segundo Macrin (2014), o aumento da ingestão calórica pode levar a disfunções metabólicas, as quais promoveriam alterações morfofuncionais nos testículos. Segundo Trindade et al. (2013), o diabetes causa direta ou indiretamente comprometimento progressivo das células de Sertoli e das células germinativas, queda dos níveis de testosterona e espermatogênese alterada, favorecendo assim, redução do peso testicular e alterações estruturais dos túbulos seminíferos, tais como a redução do epitélio tubular.

Conclusões

Os animais não foram considerados diabéticos por não atingirem 200 mg/dL, sendo classificados como portadores de Síndrome Metabólica. Houve diferença significativa entre os grupos apenas para o parâmetro índice gonadossomático (IGS). O período experimental pode ter influenciado negativamente na instalação do quadro de diabetes mellitus tipo 2, o que justificaria a verificação de similaridades entre os parâmetros testiculares avaliados nos grupos.

Referências bibliográficas

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, 29 (Suppl 1): 43-48, 2012

SILVA, C. A; LIMA, W. C. Efeito benéfico do exercício físico no controle metabólico do diabetes mellitus tipo 2 à curto prazo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, 46 (5): 550-556, 2002

PONTES, Davi Abeid; FERNANDES, GSA ; ASSUMPÇÃO, TA ; KEMPINAS, WG . Mechanisms involved with reduced fertility in streptozotocin-induced diabetic male rats. In**: I Workshop on Male Reproductive Biology**, 2007, Botucatu SP. Annual Review of Biomedical Sciences, 2007.

TRINDADE, A. A. T. et al. Long term evaluation of morphometric and ultrastructural changes of testes of alloxan-induced diabetic rats1**. Acta Cirúrgica Brasileira** - Vol. 28 (4) 2013.

WANG, L.; DUAN, G.; LU, Y.; PANG, S.; HUANG, X.; JIANG, Q.; DANG, N. The effect of simvastatin on glucose homeostasis in streptozotocin induced type 2 diabetic rats. **Journal of Diabetes Research**, ID 274986, 2013.

Avaliação da expressão do p16 no fronte invasivo do carcinoma de células escamosas e sua variante carcinoma escamoso basalóide

Autores: Lucas Borges Fleury FERNANDES[1], Paulo Otávio do CARMO[1], Carlos Henrique PEREIRA[2], Marília Oliveira MORAIS[3], Alisson Filipe Lopes MARTINS[3], Elismauro Francisco de MENDONÇA[4], Aline Carvalho BATISTA [5]

Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (UFG)

E- mail: lucasbff@hotmail.com; ali.caba@uol.com.br

Palavras-chave: Carcinoma de células escamosas, carcinoma escamoso basalóide, imunohistoquímica, p16.

1. Justificativa

Dentre as neoplasias de cabeça e pescoço, tumores de orofaringe tem sido comumente associado ao o papiloma vírus humano (HPV), em especial a variante carcinoma escamoso basalóide (CEB) (EL-MOFTY et al., 2006). Embora, esses tumores apresentem aspecto microscópico distinto, a análise exclusiva da morfologia celular é insuficiente para determinar a infecção pelo HPV (LEWIS et al., 2012; EL-MOFTY et al., 2006). Poucos estudos têm sido conduzidos para avaliar a expressão do p16 em CCE e CEB na região de cavidade oral, e não é de nosso conhecimento a existência de outros estudos avaliando o fronte invasivo de carcinomas da cavidade oral. A variante basalóide do CEC, devido ao seu comportamento distinto, precisa ser investigada uma vez que fatores carcinogênicos tais como tabagismo e o HPV, podem ser determinantes para a resposta ao tratamento oncológico.

2. Objetivo

Avaliar a expressão da proteína p16 no fronte de invasivo do (CCE) e do CEB de cavidade oral e correlacionar com as variáveis clínicas e patológicas.

[1] Acadêmico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.
[2] Mestre em odontologia, Hospital Araújo Jorge
[3] Doutorando (a) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.
[4] Professor Doutor do Departamento de Estomatologia (Patologia Oral e Radiologia) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, co-orientador.
[5] Professora Doutora do Departamento de Estomatologia (Patologia Oral e Radiologia) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, orientadora.

3. METODOLOGIA

A amostra foi composta de 32 casos de CCE, dezesseis casos de CEB e 8 casos de mucosa normal. A proteína p16 foi avaliada pela técnica de imunohistoquímica utilizando o método de polímeros.

Na análise qualitativa foram consideradas a intensidade e o tipo de marcação se nuclear ou citoplasmática. Um total de cinco campos microscópicos alternados no fronte invasivo do tumor foi avaliado e obtido o porcentual de células positivas. Após a coleta dos dados, análise descritiva, testes Chi-quadrado, teste de Kruskal-Wallis, teste de Kaplain-meier, teste de log-rank foram utilizados. Os resultados foram considerados estatisticamente significante quando *p* foi menor que 0,05.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve predominância de indivíduos do sexo masculino, com média de idade de 60,2 anos, a maioria era tabagistas (77,7%) e etilistas (57,1%). Foi observado que o grupo CEB (87%) apresentou maior expressão do p16 no núcleo quando comparado ao CCE (67%) e à mucosa normal (49,5%); $p<0.05$. A avaliação da expressão em citoplasma não demonstrou diferença estatisticamente significante entre os grupos avaliados. Não houve associação entre a expressão do p16 e as variáveis clinico-patológicas.

A superexpressão do p16 nuclear em nosso estudo pode ser explicada pelo possível risco de infecção pelo HPV. O aumento da expressão do p16 pode ser resultante do aumento das oncoproteínas E6 e E7 derivadas do HPV. Essas oncoproteínas podem inativar funcionalmente a p53 e a proteína supressora de tumor pRb, resultando numa inibição da p53, pRb e uma forte estimulação de p16 em nível molecular (LI et al., 2004; MARUR et al., 2010). Nós acreditamos que a superexpressão do p16 em nossa amostra de CEB pode ser devido ao risco de infecção pelo HPV.

Em nosso estudo, não houve nenhuma associação da expressão do p16 e fatores de risco e sobrevida nos grupos examinados e esse resultado está em conformidade com os achados de O'sullivan et al. (2012) em CCE de orofaringe. Entretanto, há relatos na literatura dessa associação entre superexpressão de p16 e bom prognóstico (O'RORKE et al., 2012; WEINBERGER et al., 2004). Weinberger et al. (2004) observaram que a superexpressão do p16 em carcinomas de orofaringe foi associada a uma diminuição da taxa de recidiva local

e uma melhor sobrevida global em 5 anos.

5. CONCLUSÕES

Nossos resultados demonstram que grupo CEB apresenta maior expressão do p16 em núcleo quando comparado ao CCE e à mucosa normal. Dessa forma, o alto percentual de células p16 positivas no grupo CEB pode ser um indicador da infecção pelo vírus HPV em lesões de CEB e CCE.

REFERÊNCIAS

Smeets, S.J. et al. A novel algorithm for reliable detection of human papillomavirus in paraffin embedded head and neck cancer specimen**. Int J Cancer**, 2007.

Weinberger, P. M. et al. Prognostic significance of p16 protein levels in oropharyngeal squamous cell cancer. **Clin Cancer Res,** 10: 5684–91, 2004.

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE ESCOAMENTO SOBRE AEROFÓLIO DE ALTA SUSTENTAÇÃO USANDO A METODOLOGIA PSEUDO-ESPECTRAL E O MÉTODO DA FRONTEIRA IMERSA

Lucas M. Monteiro[1], Felipe P. Mariano[2]
[1,2]Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação Universidade Federal de Goiás – Goiânia
e-mail: lmmonteiro121@gmail.com, fpmariano@ufg.br

Palavras-chave: Método Pseudo-Espectral, Fronteira Imersa, Aerofólios, Aerodesign.

Justificativa: A competição *AeroDesign* implantado pela SAE Brasil em 1999, tem como base o incentivo a estudantes de Engenharia, difundindo aplicações práticas, conceitos e teorias constantemente abordadas pela indústria aeronáutica. Estudantes do curso de Engenharia Mecânica da UFG, seguindo o exemplo de equipes participantes distribuídas entre as universidades brasileiras, criou seu grupo de *Aerodesign*. O presente trabalho é uma parte desse projeto, envolvendo aqui um pequeno resumo de atividades e manipulação de métodos numéricos aplicados à aerodinâmica fundamentais para o funcionamento do projeto.

Objetivos: O presente trabalho tem como objetivo a aplicação do método pseudo- espectral de Fourier acoplado ao método da fronteira imersa para a realização de simulações numéricas em um aerofólio Eppler E423. As simulações foram realizadas para um número de Reynolds igual a 10^5. O ângulo de ataque foi variado de 0° a 25° e os coeficientes aerodinâmicos foram obtidos para cada inclinação realizada, fazendo suas respectivas comparações com trabalhos experimentais.

Metodologia: Os métodos espectrais aplicados à dinâmica dos fluidos foram propostos por Canuto (1988) e são baseados na resolução das equações a partir de transformadas de Fourier por meio da *Fast Fourier Transform (FFT)*. Os métodos espectrais possuem a vantagem de eliminar o termo de campo de pressão, quando submetido à transformação de domínio, proposto nas equações de Navier-Stokes. O método da fronteira imersa, inicialmente trabalhado por Peskin (1972), consiste em determinar geometrias complexas e móveis pela imposição de um termo fonte nas equações de Navier-Stokes, Mariano (2007). Cria-se a partir daí duas malhas

distintamente discretizadas: a malha lagrangiana e a malha euleriana. A discretização do aerofólio Eppler E423 contou com o auxílio de coordenadas previamente definidas nos trabalhos de Selig et al. (1996). A obtenção de mais pontos sobre o perfil discretizado, fez-se uso de interpolações polinomiais numéricas usando MATLAB®.

Resultados: A Figura 1 mostra os campos de vorticidade para alguns ângulos de ataque no tempo de 200 s após o início do escoamento sobre o aerofólio. Na Figura

1 é possível ver que para os ângulos de 0° e 5°, apesar do descolamento da camada limite na região superior se dar próximo ao final do bordo de fuga, condizendo com o esperado, há uma extensa região de baixa pressão na parte inferior do aerofólio. Por outro lado, como esperado, o aumento do ângulo de ataque implica em um notável aumento de recirculações na região superior do perfil.

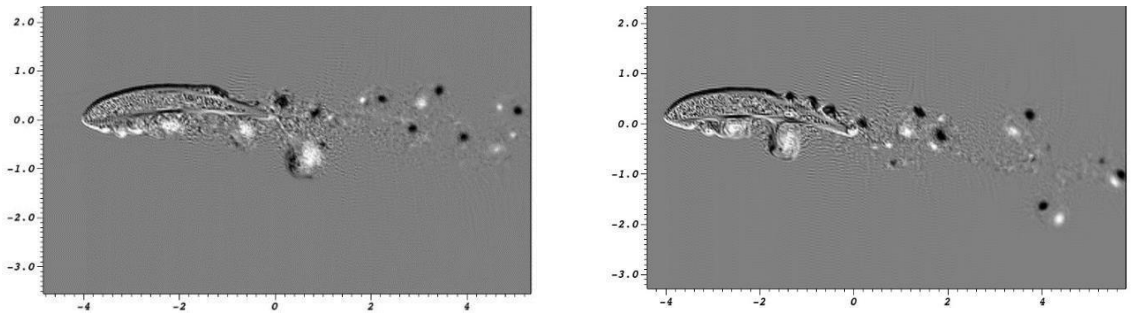


FIGURA 1 – Campos de vorticidade para α = 0° e α = 5°.

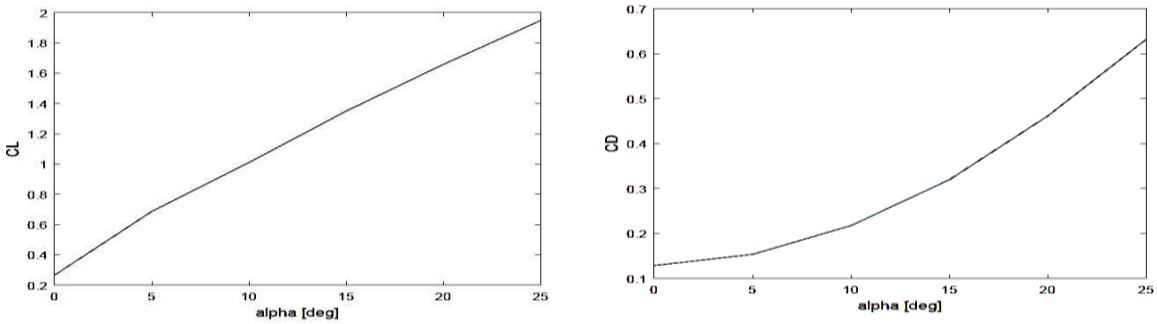


FIGURA 2 - C_L e C_D em função do ângulo de ataque.

A Figura 2 mostra a variação de C_L e C_D em função de α obtidos das simulações computacionais realizadas para $Re = 10^5$. Nota-se que C_L cresce suavemente à medida que aumenta-se o ângulo de ataque. Esse fenômeno é resultado da formação

de um gradiente adverso de pressão que desloca-se para próximo do bordo de ataque e a tendência do ponto de estagnação em percorrer o intradorso do perfil deslocando-se para trás. Em relação ao C_D, seu aumento em taxas crescentes em função de α é justificado pelo aumento do arrasto de pressão e devido a transição de regime no escoamento que passa de laminar para turbulento.

Conclusão: Os resultados numéricos obtidos convergiram para valores próximos determinados experimentalmente por Selig et al. (1996) em relação ao coeficiente de sustentação. Vale destacar que a divergência dos resultados para o coeficiente de arrasto pode ser justificada pela necessidade de maior refino da malha ou devido a

incompatibilidade nos cálculos de C_D em relação aocomprimento característico do corpo imerso. Destaca-se que os resultados obtidos no presente trabalho serão usados no projeto do aeromodelo que participará da competição SAE Aerodesign 2016.

REFERÊNCIAS

BARROS, C. P. (2001). *Uma metodologia para o desenvolvimento de projeto de aeronaves leves subsônicas.* Belo Horizonte : Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

CHAPRA, S. C., & CANALE, R. P. (2011). *Métodos numéricos para engenharia.* Porto Alegre: AMGH. CUNHA

, L. N., & MARIANO, F. P. (2014). *Aplicação dos Métodos Pseudoespectral de Fourier e da Fronteira Imersa na Análise de Escoamentos sobre Aerofólio.* Goiânia: Escola de Engenharia Elétrica, Mecânicae de Computação, Universidade Federal de Goiás - UFG.

HOUGHTON, E. L., & CARPENTER , P. W. (2003). *Aerodynamics for Engineering Students* (5° ed.). Butterworth-Heinemann.

KROO, I. (2007). *Applied Aerodynamics: A Digital Textbook.* Fonte: Desktop Aeronautics, Inc: http://docs.desktop.aero/appliedaero/preface/welcome.html

MARIANO, F. P. (2007). *Simulação de escoamentos não-periódicos utilizando as metodologias pseudo-espectral e da fronteira imersa* . Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

ROSKAN, J. (2001). *Airplane Flight Dynamics and Automatic Flight Controls* . Lawrence: Design, Analysis and Research Corporation .

SELIG, M. S., LYON, C. A., GIGUERE, P., & NINHAM, C. P. (1996). *Summary of Low-Speed Airfoil Data.* Virginia: SoarTech Publications.

ESTUDOS MORFOLÓGICO E TAXONÔMICO DOS FRUTOS DA FAMÍLIA CUCURBITACEAE JUSS. OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL.

Lucas Santos RESENDE[1] , Vera Lúcia GOMES-KLEIN[2] [1]Orientando; [2]Orientadora; Universidade Federal de Goiás, Departamento de Botânica, Goiânia-GO. [1]lucassantosresende@gmail.com ; [2] vlgomes.ufg@gmail.com.

Palavras-chave: Centro-Oeste, Dispersão, Morfologia, Potencialidades.

JUSTIFICATIVA

No Brasil, ocorrem 30 gêneros e 147 espécies da família Cucurbitaceae, distribuídas em todas as regiões e em diferentes domínios (GOMES-KLEIN et al. 2015). Possuem grande importância econômica, pois inclui muitas espécies cultivadas, geralmente representadas principalmente pelo uso de seus frutos como alimentos, sendo associadas com a origem da agricultura e estão entre as primeiras plantas a serem domesticadas (NEE 1990). Os frutos secos de algumas espécies são usados na indústria e no comércio como utensílios, esponjas e outros. Diversas espécies do grupo são também muito utilizadas pela população e fitoquímicos como medicinais (GOMES-KLEIN 2000; WUNDERLIN 1978).

Está entre as famílias mais diversas de trepadeiras no Novo Mundo, citada por Gentry (1991) como a 11ª família em importância. No Brasil, há registros de sua ocorrência em todos os biomas, como Caatinga, Cerrado, Floresta Atlântica, Amazônia, Pampa e Pantanal.

As frutas nativas são muito utilizadas para o consumo *in natura* ou para produção de doces, geleias, sucos e licores, e são, assim, potencial para famílias que se favorecem com o ecoturismo regional (FONTES et al.,2010). O conhecimento desse potencial pode auxiliar na conservação e no uso sustentável dosmesmos.

Revisado pelo orientador

OBJETIVOS

Dentre os objetivos deste trabalho ressaltamos o estudo e listagem das espécies de frutos da família Cucurbitaceae Juss., encontrados em Goiás, e informar sua composição, classificação, potencialidades, importância, processos de dispersão, nomes populares e distribuição geográfica.

METODOLOGIA

Foram realizadas diversas expedições à municípios do Estado de Goiás, visando a coleta dos frutos em trajeto aleatório pelas regiões de ocorrência. Os exemplares foram coletados e tratados de acordo com a metodologia usual para esses estudos. Posteriormente as amostras foram identificadas através de consulta aos especialistas, bibliografias específicas e também através de comparação de materiais identificados, encontrados nas coleções dos herbários localizados na região Centro- Oeste do Brasil. Todos os frutos foram organizados, etiquetados e serão incorporados na coleção do Herbário UFG, da Universidade Federal de Goiás.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram encontradas 14 espécies de frutos, sendo 8 nativos e 6 silvestres compreendendo 11 gêneros. Os frutos das espécies *Cayaponia diversifolia* (Cogn.) Cogn, *Coccinia grandis* (L.) Voigt e *Momordica charantia* L. foram os mais representados no estado de Goiás sendo encontrado em diversos municípios enquanto que os frutos de *Sechium edule* (Jacq.) Sw apresentaram uma distribuição restrita, sendo localizados apenas no município de Corumbá de Goiás.

Dentre os frutos estudados até o momento, a maioria são indeiscentes e apresentam consistência carnosa com dispersão zoocórica.

Muitas espécies da família Cucurbitaceae Juss são comestíveis e reúnem importante valor econômico no Brasil, especialmente aquelas dos gêneros *Cucurbita, Momordica* e *Sechium* (DI STASI & HIRUMA LIMA, 2002).

A maior parte das espécimes estudados apresentam potenciais alimentícios, embora empiricas e historicamente utilizadas em comunidades tradicionais e indígenas, cabe a pesquisa cientifica verificar cada vez mais a validade e aplicabilidade desses conceitos. O conhecimento

sobre as espécies destes frutos comestíveis (*Cucumis* L., *Momordica* L., *Sechium* P. Browne, etc), e o potencial econômico ou alimentício deve ser mais explorado e divulgado para comunidade em geral. Assim como a melancia, o melão e a abóbora que foram introduzidos na alimentação brasileira (e não são nativos, pois vieram da África e Ásia), outros frutos de Cucurbitaceae Juss. , como a *Coccinia grandis* Voigt. e a *Momordica charantia* L., também poderiam fazer parte da alimentação, sendo comercializados do ponto de vista agronômico.

CONCLUSÕES

Considerando os frutos estudados neste trabalho e seus usos mais comuns, as espécies *C. grandis* (L.) Voigt., *M. charantia* L., *M. pendula* L. e *Sicana odorifera* (Vell.) Naudin, apresentam grande potencial agronômico, mas que poderiam ser melhor exploradas comercialmente e divulgadas para a comunidade em geral assim como outras espécies da família Cucurbitaceae Juss. que fazem parte da alimentação brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOMES-KLEIN, VL. 2012. Cucurbitaceae. *In*: SIQUEIRA, J. A. Flora das Caatingas do Rio São Francisco História Natural e Conservação. Rio de Janeiro.

GOMES-KLEIN, V.L. et al. 2015. *Cucurbitaceae*. *In*: FORZA, R. et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB017036 (último acesso em: 14/04/2015)

NEE, M. 1990. The domestication of *Cucurbita* (Cucurbitaceae) Economic. Botany. v. 44, n. 3, p.56-68.

NEE, M. 2004. Cucurbitaceae. In: SMITH, N.; MORI, S. A.;HENDERSON, A.;STEVENSON,

SCHAEFER, H & RENNER, S.S. 2011. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). Taxon, v. 60, n. 1, p. 122 – 138.

WUNDERLIN, R. P. 1978. Family 182 – Cucurbitaceae. In: WOODNSON, R. E. et al. Flora of Panamá, Ann. Missouri Bot. Gard., v. 65, p. 285-368.

ESTUDO DA CORROSÃO ELETROQUÍMICA DO COBRE EM DIFERENTES ELETRÓLITOS

Luciana de Castro GOMES[1], Flavio COLMATI[2]

Universidade Federal de Goiás/ Instituto de Química

e-mail: [1]lucianacaastro@hotmail.com, [2]colmati@ufg.br

PALAVRAS-CHAVE

Corrosão do cobre, corrosão metálica, corrosão eletroquímica.

JUSTIFICATIVA

O cobre é um metal com vasta aplicação tecnológica, e nestas aplicações, o cobre fica exposto a condições que podem levar a corrosão do material, e assim, ele perde as características iniciais [1]. O estudo da corrosão do cobre em diferentes eletrólitos possibilita desenvolver formas de proteger o material contracorrosão.

OBJETIVO

Estudo da corrosão eletroquímica do cobre em diferentes soluções de ácido H_2SO_4, NaOH, KOH e KCl em diferentesconcentrações.

METODOLOGIA

Para a realização dos experimentos foi utilizado uma célula eletroquímica contendo três eletrodos, um eletrodo de referência ($Ag/AgCl/KCl_{(sat)}$), um fio de platina como contra eletrodo e como eletrodo de trabalho foi utilizado um tarugo de ferro de 15 mm de diâmetro e um tarugo de cobre de 10 mm de diâmetro.

O experimento foi realizado em eletrólito ácido sulfúrico (H_2SO_4); hidróxido de sódio e hidróxido de potássio (NaOH e KOH) e cloreto de potássio (KCl), em variadas concentrações, sendo elas: 0,01 mol L^{-1}, 0,05 mol L^{-1} 0,1mol L^{-1},0,5 mol L^{-1}, , 1,0 mol L^{-1}.

O tarugo de cobre e o de ferro inicialmente foram lixados para remover as impurezas superficiais e possíveis óxidos e lavado com água deionizada antes de todos os experimentos eletroquímicos.

Foi realizado varreduras lineares de potencial entre -0,4 V a +0,6 V vs. $Ag/AgCl/KCl_{(sat)}$ a 1 mV s^{-1} e foi registrado a corrente que passa pelo sistema (eletrodo detrabalho).

RESULTADO E DISCUSSÃO

A Figura 1 mostra curvas de polarização do cobre em solução de NaOH em diferentes concentrações.

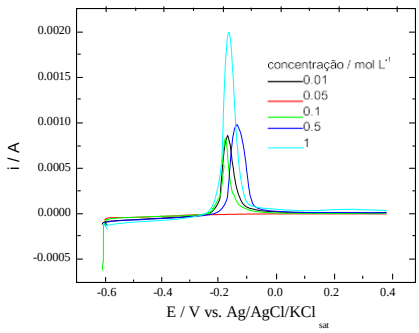


Figura 1 – Curvas de voltametria de varredura linear do cobre em solução de NaOH a diferentes concentrações, v = 1 mV s^{-1}.

Observa-se que com o aumento do potencial aparece um pico de corrente de oxidação do eletrodo em torno de 0,25 V vs. Ag/AgCl/KClsat, posterior a esse pico a corrente registrada volta a ser aproximadamente zero o que sugere que se formou um filme passivante à oxidação do metal nesse potencial e nesse eletrólito [2,3].

A Figura 2 mostra curvas de polarização do cobre em KOH em diferentes concentrações.

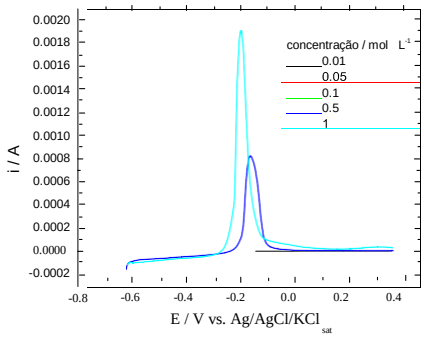


Figura 2 - Curvas de voltametria de varredura linear do cobre em solução de KOH a diferentes concentrações, v = 1 mV s^{-1}.

Novamente observa-se que com o aumento do potencial aparece um pico de corrente de oxidação do cobre em torno de 0,2 V vs Ag/AgCl/$KCl_{(sat)}$. Em KOH não se observa o pico de corrosão em baixas concentrações de eletrólito, ou seja, desde 0,01 até 0,1 mol L^{-1} diferente do que pode ser observado na Figura 1 que em NaOH a 0,01 mol L^{-1} já tem o pico de corrosão do cobre.

A Figura 3 mostra as curvas de polarização do cobre em meio neutro, em KCl em diferentes concentrações.

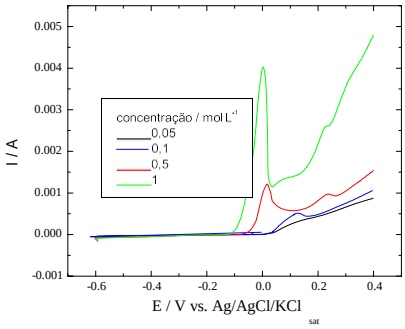


Figura 3 - Curvas de voltametria de varredura linear do cobre em solução de KCl a diferentes concentrações, v = 1 mV s^{-1}.

No meio neutro observa-se que o pico de oxidação aparece deslocado para maiores valores de potencial em relação ao meio alcalino, além disso observa-se que após o pico de corrente de corrosão a corrente não volta a valores baixos, mas sim continua crescente o que sugere a não formação do filme passivante e que o eletrodo de cobre continua sendo corroído gerando íons cobre [1-3].

Visualmente, após os experimentos observou-se que a superfície do eletrodo estava com uma cor escurecida em relação ao estado inicial dos experimentos o que sugere que tenha sido formado óxidos de cobre na superfície doeletrodo.

CONCLUSÕES

O metal cobre estudado, sofre corrosão em meio ácido, básico e neutro, principalmente em elevadas concentrações de eletrólitos.

O eletrodo de cobre apresentou pico de corrente de oxidação em todos os eletrólitos e nas diferentes concentrações estudadas, entretanto em KOH o pico de corrente de oxidação aparece somente em concentrações acima de 0,05 mol L^{-1}.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] ANTONIJEVIC M. M.; PETROVIC, M. B. Copper Corrosion Inhibitors. A review, *Int. J. Electrochem. Sci*., v. 3, p. 1-28, 2008.

[2] PANOSSIAN, Z. Corrosão e proteção contra corrosão em equipamentos e estruturas metálicas, 1. Ed. São Paulo: IPT, 1993, v.1.

[3] GENTIL, V. Corrosão, 5.ed. – Rio de Janeiro, LTC, 2007.

AVALIAÇÃO DOS DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO EM PACIENTES PORTADORES DE ARRITMIA CARDÍACA

Luciana Vilela GOMIDE[1], Lídia Acyole de Souza OLIVEIRA[2], Julyana Gomes de OLIVEIRA[3], Patrícia Stambovsky Guimarães BORGES[4], Marcelo Fouad RABAHI[5].

[1] Acadêmica de Medicina. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil. Endereço eletrônico: luciana.gomide@hotmail.com.

[2] Aluna do Programa de Mestrado em Ciência da Saúde da Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil. Endereço eletrônico: lidia.acyole@gmail.com.

[3] Acadêmica de Medicina. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil. Endereço eletrônico: julyana_126@hotmail.com.

[4] Acadêmica de Medicina. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil. Endereço eletrônico: patriciastambovsky@gmail.com.

[5] Professor Titular. Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil. Endereço eletrônico: mfrabahi@gmail.com.

Palavras-Chave: Apnéia obstrutiva do sono, arritmias cardíacas, distúrbio respiratório do sono.

Justificativa:

A Apneia Obstrutiva do Sono (AOS), anormalidade anatômica e funcional que implica em colapso neuromuscular parcial ou total das VAS durante o sono está presente em 24% dos homens e 9% das mulheres; se considerarmos a faixa etária dos 50 aos 60 anos, as alterações ocorrem em 31% dos homens e 16% das mulheres. Além disso, os impactos mórbidos cumulativos da AOS podem se tornar cada vez mais aparentes pelo aumento da expectativa de vida (CAHALI, 2007). Arritmias cardíacas ocorrem, predominantemente, em pacientes com AOS moderada a grave e de acordo com o *Sleep Heart Health Study*, a probabilidade de desenvolvimento de arritmias cardíacas complexas é de 2 a 4 vezes maior em pacientes com distúrbios respiratórios graves durante o sono (MEHRA et al, 2006).

O objetivo desse estudo foi de avaliar a presença de distúrbios respiratórios do sono em pacientes com arritmia cardíaca refratária ao tratamento.

Objetivos:

Avaliar as características clínicas e dos distúrbios respiratórios do sono em pacientes portadores de arritmia cardíaca.

Metodologia:

Foram selecionados 35 pacientes portadores de arritmia cardíaca refratária ao tratamento e submetidos à polissonografia. As variáveis pesquisadas foram sociodemográficas (IMC, idade e gênero), avaliação de questionários (Escala de Sono de Epworth e STOP-BANG) e os resultados da polissonografia (IAH, microdespertares e tempo de saturação abaixo de 90%). Os dados foram tabulados e analisados com auxilio do pacote SPSS 22. Para a apresentação e análise dos dados, inicialmente foi aplicado o teste Kolmogorov-Smirnov utilizado para verificar a distribuição dos mesmos. Qui quadrado foi instrumento para verficar associações. Para comparar resultados encontrados em grupos diferentes dentro da mesma amostra foi utilizado o teste Anova para medidas repetidas.

Resultado e discussão:

Foram incluídos 35 pacientes, 19 (54,3%) mulheres e 16 (45,7%) homens. A média da idade foi de 64,9 anos (31-91anos) e o valor médio do IMC foi de 29kg/m^2 (19-44kg/m^2). A média da Escala de Sonolência de Epworth foi de 10,28 (0-21), e o STOP-BANG evidenciou valor médio de 4,59. Dentre os 35 pacientes 33(94,28%) foram classificados com AOS, sendo: 18 (54,5%) AOS leve, 8(24,2%) AOS moderada; e 7(21,2%)AOS grave. A média dos microdespertares foi de 17,1 eventos/min. O tempo médio de saturação de oxigênio abaixo de 90% foi de 82,2 minutos. Não houve diferença significativa ao avaliar variáveis habitualmente associadas à severidade da apneia obstrutiva do sono como o sexo, a obesidade e a idade.

Conclusões:

Este estudo sinaliza para a alta prevalência de AOS em pacientes com arritmia cardíaca refratária ao tratamento com a particularidade de demonstrar que não houve maior associação da gravidade nem com idade, peso ou sexo, dados que habitualmente estão relacionados à severidade da doença. Isso pode sinalizar para um fenótipo diferente em pacientes com AOS e

arritmia cardíaca.

Referências bibliográficas:

CAHALI, MB. Consequências da síndrome da apnéia obstrutiva do sono. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, 73 (3), maio-junho. 2007.

MEHRA, R. et al. Association of nocturnal arrhythmias with sleep-disordered breathing: the Sleep Heart Health Study. Am J Respir Crit Care Med, 173, 910-6. 2006.

ESTUDANTES DE NUTRIÇÃO NO PROGRAMA DE AÇÕES AFIRMATIVAS DA UFG: PERFIL DEMOGRÁFICO-CULTURAL

Ludimila Ribeiro dos SANTOS, Ida Helena Carvalho Francescantonio MENEZES, Lucilene Maria de SOUZA, Márcia Helena Sacchi CORREIA, Andrea SUGAI

Orientanda: Faculdade de Nutrição da UFG - ludimilaxx@gmail.com

Colaboradoras: Faculdade de Nutrição da UFG - i iidahelenamenezes@gmail.com; lumasa@ufg.br; marcia.fanut@gmail.com

Orientadora: Faculdade de Nutrição da UFG - andreasugai@gmail.com

Palavras-chave: Ações Afirmativas, Educação Superior, Políticas Públicas.

JUSTIFICATIVAS: As Ações Afirmativas são consideradas como políticas públicas e privadas destinadas à concretização do princípio constitucional da igualdade (GOMES, 2001). A Universidade Federal de Goiás (UFG) tem promovido Ações Afirmativas por meio do UFGInclui e após a implementação da Lei 12.711/2012, a qual destina reserva de 50% das vagas nos cursos de graduação à estudantes cotistas (BRASIL, 2012). Assim, perante a criação de políticas públicas de ações afirmativas, torna-se necessário um maior conhecimento do perfil de seus participantes.

OBJETIVOS: Caracterizar o perfil demográfico-cultural dos estudantes do Programa de Ações Afirmativas do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Goiás (PAA)

. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal descritivo com amostra de 64 estudantes, realizado na Faculdade de Nutriçãoda UFG, no período de novembro/2015 a março de 2016. Foi aplicado questionário contendo questões fechadas e abertas, além de escalas de avaliação (escalas *likerts*) de frequência, concordância, percepção e motivação e os dados foram analisados em programa estatístico STATA 12.0.

RESULTADO E DISCUSSÃO: Os alunos do PAA do curso de nutrição/UFG são majoritariamente mulheres (95,31%). As mulheres têm aumentado o seu ingresso na universidade, sendo os cursos de saúde compostos, em sua maioria, pelo sexo feminino (GURGEL et al., 2012). Grande parte dos alunos do PAA são jovens (90,63%), solteiros (95,31%) e sem filhos (98,36%), com idade entre 18 e 24 anos, compatível com os dados encontrados por Gurgel et al. (2012). Atualmente, a opção por uma formação de nível

superior é uma realidade entre os jovens, escolha também associada ao fato de que muitos estudantes residem com os pais, o que influencia a tomada de decisão entre optar por estruturar uma família e dedicar-se à formação profissional (JORGE; HOLANDA 1996). Estudo conduzido pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior/ANDIFES (FONAPRACE, 2011) relata que políticas de inclusão social, em especial as das ações afirmativas, etambém do REUNI, contribuíram para aumentar o quantitativo de alunos provenientes de escolas públicas, pretos e pardos, estando em consonância com os achados da atual pesquisa, onde o número de alunos pretos e pardos no curso de nutrição da UFG ingressos pelo PAA é três vezes maior (78,35%) do que o de brancos. Grande parte dos estudantes é natural de Goiânia (46,88%), porém 40,62% relataram morar em outra cidade ou estado antes do ingresso na universidade Nardelli et al. (2013), assim como nesse estudo, constataram que os estudantes são, em sua maioria, residentes na cidade aonde se encontra a universidade e nascidos em outras cidades e/ou estados, o que merece atenção, pois segundo Teixeira et al. (2008) a mudança de moradia estabelece um nova organização familiar, que implica em custos, adaptação cultural e novos relacionamentos. No que se refere aos aspectos culturais, observa-se que o uso da internet é o principal meio de acesso à informação entre os alunos (68,5%). Acredita-se que seja devido ao aceleramento da tecnologia eletrônica e tais resultados corroboram com o fato desses estudantes relatarem obter experiência ao manuseio do microcomputador (WINTHER; GOLGHER, 2010). Observa-se que entre os estudantes do PAA há a presença do hábito de leitura (65,63%). Reforçando a afirmação de Gomes (2012), que o brasileiro lê em média 1,9 livros por ano. Os estudantes utilizam muito a biblioteca da instituição (70,31%), pois a mesma tem um horário de funcionamento ampliado e dispõe de diversas obras científicas para obtenção do conhecimento. O uso frequente da biblioteca pelo estudante do PAA revela que esse é um setor da universidade que merece especial atenção, pois com o aumento de vagas pelo REUNI e necessário ampliação do espaço físico e acervo bibliográfico, para atender a demanda dos estudantes (ASSIS et al., 2010). A língua estrangeira de maior domínio foi o inglês (62,50%). Fato que já era esperado, sendo que o inglês é considerado o idioma mais falado e lido no mundo, tanto no meio científico, quanto no meio informal (NEUGEBAUE, 2003). A escolha da universidade por parte dos estudantes foi motivada pelo fato da universidade ser gratuita (média 4,78) e pela oportunidade de se obter um diploma de nível superior (média 4,61), resultados que

corroboram com os encontrados pela ANDIFES. Estressores e dificuldades que possam prejudicar o desempenho acadêmico tais como carga excessiva de trabalhos acadêmicos

(média 3,68), dificuldades financeiras (média 3,19) e a presença de crise emocional (82,81%) também foram dados semelhantes aos encontrados nesse estudo (FONAPRACE, 2011).

CONCLUSÕES: Considerando o cenário atual e prospectivo, vê-se a necessidade da universidade promover melhorias que se adequem às demandas do público alvo, sendo importante o desenvolvimento periódico de pesquisas para analisar o progresso da política de cotas, visando adaptações conforme as mudanças encontradas no delineamento do perfil dos alunos do PAA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOMES, J. B. B. Ação Afirmativa & Princípio Constitucional da Igualdade: o direito como instrumento de transformação social. A experiência dos EUA. Rio de Janeiro: Renovar, 2001, p. 400.

BRASIL. Lei número 12.711 de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dáoutrasprovidências.Disponívelem:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112 014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 10 jun 2016.

GURGEL, L. G. F.; GUIMARÃES, R. P.; BEATRICE, L. C. S.; SILVA, C. H. V. Perfil dos discentes ingressos do Centro de Ciências da Saúde UFPE. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 36, n. 2, p. 180-187. 2012.

JORGE, M. S. B.; HOLANDA, M. L.T. Perfil demográfico e socioeconômico do estudante de enfermagem da UECE. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 49, n. 1, p. 105-120, 2008.

FONAPRACE. Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das universidades federais brasileiras. Brasília: Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior, ANDIFES. 2011.

NARDELLI, G. G. et al. Perfil dos alunos ingressantes dos cursos da área da saúdede uma universidade federal. Revista de Enfermagem e Atenção á Saúde, v. 2, n. 1, p. 3-12, 2013.

TEIXEIRA, M. A. P. et al. Adaptação à universidade em jovens calouros. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, v. 12, n. 1, p. 185-202, 2008.

WINTHER, J. M.; GOLGHER, A. B. Uma investigação sobre a aplicação de bônus adicional como política de ação afirmativa na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Revista Brasileira Estudos Populacionais, v. 27, n. 2, p. 333-359, 2010.

GOMES, I.V. Retrospectiva – o acesso ao livro e à leitura pelos jovens no Brasil. In: FAILLA Zoara (org). Retratos da Leitura no Brasil 3. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo/ Instituto Pró-Livro, 2012. p.123-134.

ASSIS, C. M. C. et al. Refletindo o uso da biblioteca universitária: Propostapara treinamento on-line de usuários. Sistema de biblioteca da Universidade Federal deGoiás, Goiânia, 2010. Disponível em: < https://sophia.bc.ufg.br/bc/publicacoes/artigofinal.pdf>. Acesso em: 22. Julho, 2016.

NEUGEBAUER, V. “A Constituição dos sujeitos e os conflitos na aula de língua estrangeira”. Dissertação de mestrado. Unicamp, IEL, 2003.

SARAUS MUSICAIS E SERESTAS GOIANOS DO SÉCULO XIX E INÍCIO DO SÉCULO XX: PROCESSOS IDENTITÁRIOS E INTERAÇÕES

Ludmylla Cristina GUILARDI
Escola de Música e Artes Cênicas
Ludmila_guilardi@hotmail.com

Magda de Miranda CLÍMACO
Escola de Música e Artes Cênicas
magluiz@hotmail.com

Palavras-chave: Saraus e Serestas; Sociedade goiana; Processos identitários

Introdução, objetivos, justificativa

Esse trabalho teve como objeto de estudo as peculiaridades dos saraus musicais que acontfeciam na cidade de Goiás no final do século XIX e início do séc. XX (década de 1880 a 1920), na sua relação com a sociedade local e com as serestas que passaram a acontecer na mesma época. O recorte de tempo em questão, além de ter legado documentos, é reconhecido pela historiografia local como um momento de intensificação das práticas musicais na cidade e de crescimento no número de músicos goianos. Práticas essas que começaram a se esvanecer na década de 1920 (RODRIGUES, 1982, p. 100) bem próxima à mudança da capital para a cidade de Goiânia, o que aconteceu na década seguinte. A pesquisa teve como ponto de partida, além do interesse pela música centenária do estado, que emergiu na época do ciclo do ouro no Brasil, o contato com uma bibliografia muito escassa sobre a música goiana, embora tenha sido o contato inicial com essa mesma bibliografia que chamou atenção para o grande investimento das famílias goianas na realização de reuniões musicais noturnas em casa e palácio, assim como em grupos musicais que atuavam ao ar livre sob o luar, ou seja, em saraus e serestas. Foi a partir desse contexto, portanto, que surgiram algumas questões que conduziram para esse trabalho: Que peculiaridades os saraus goianos apresentavam? Que relação pode ser feita entre eles e as serestas? Como podem ser relacionados com a sociedade goiana da época? Buscando responder essas questões, objetivou-se investigar as peculiaridades dos saraus goianos do período recortado, visando seus processos identitários, as possíveis relações com as serestas que aconteciam nessa mesma época, assim como as interações estabelecidas com a

sociedade. A pesquisa justifica-se porque aborda a música e a prática musical centenária dos goianos, desconhecida dos próprios goianos, e que pode dizer muito de seus processos identitários. Por outro lado, pode contribuir também para o incremento de uma bibliografia muito escassa e cheia de reticências, para o investimento no campo da pesquisa musical que está apenas se iniciando no estado, assim como pode contribuir para as novas abordagens do campo musicológico, que tem investido muito na interdisciplinaridade e em novos enfoques teórico conceituais.

Metodologia

A trajetória metodológica, de caráter qualitativo, por investir numa relação intrincada entre homem, música e sociedade, inicialmente levou avante uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa documental. Referente à pesquisa bibliográfica, além de autores e obras acadêmicas que têm discorrido sobre circunstâncias relacionadas ao contexto histórico goiano e à música no cenário goiano/goianiense, como Borges (1998), Mendonça (1981) e Rodrigues (1982), foram levantadas obras de autores que fundamentam teoricamente esse trabalho, como Chartier (2002) e Hall (2014). A pesquisa documental, por sua vez, remeteu a fontes iconográficas (fotos de músicos e de instrumentos da época que participavam dos saraus; programas de saraus); fontes sonoras (gravações de modinhas históricas); manuscritos de modinhas que eram executadas nos saraus e serenatas em Goiás, editados e publicados na bibliografia existente. As análises e interpretações das fontes mencionadas tiveram como base um processo em que a observação e análise da organização sonora e visual, ou seja, das modinhas, dos programas de saraus, das fotos e das descrições realizadas pelos autores abordados, estiveram sempre relacionadas aos dados colhidos no estudo de elementos do cenário sócio-histórico e cultural, visando a evidência de representações.

Resultado, discussão, conclusões

Partiu-se da pressuposição que esses saraus e serestas, se analisados e interpretados através da sistematização metodológica proposta nessa pesquisa, podem evidenciar representações sociais. Tendo como suporte o simbólico, segundo Chartier (2002), as representações objetivam sentidos e significados de um grupo social através de suas práticas, obras e *constructos* intelectuais. Nesse processo, podem revelar elementos forjadores do conhecimento cotidiano partilhado por esse grupo, ou seja, valorações, categorizações, classificações, conceitos, revelar processos identitários, conforme também trabalhado por Hall (2014). Trata- se aqui, portanto, de práticas culturais percebidas por esses autores como "práticas que visam fazer reconhecer uma identidade social, exibir uma maneira própria de estar no mundo, significar simbolicamente um estatuto e uma posição" (CHARTIER, 2002, p.

23). Assim, analisadas sob o foco do representacional e a partir da metodologia proposta, as práticas observadas possibilitaram constatar que as famílias de destaque na cidade, historicamente bem sucedidas nos setores econômico, social e/ou político, é que ofereciam os saraus e cultivavam as serestas. Se nos saraus imperou a transcrição de árias de ópera para piano e voz e a modinha predominou nas serestas, acompanhada de violão e bandolim, esse último gênero de música popular urbana, privilegiando temas de teor amoroso e de exaltação à terra, revelou ter estado presente nos dois eventos. O cultivo da linha melódica acompanhada aproxima a modinha da ária de ópera, um símbolo do investimento dos goianos na cultura. Esse fator, mais o caráter lírico "modinheiro", que evidencia a simplicidade melódica que remete ao Brasil interiorano (RODRIGUES, 1982), fez desse gênero popular o gênero predileto dos goianos. Por fim, saraus e serestas que, revelando certa relação entre si, através do grande investimento na Modinha e da atuação dos mesmos músicos, evidenciaram representações que permitiram constatar a busca constante e peculiar dos goianos por interação social. Processos identitários inerentes a essa sociedade, portanto, forjados pelo representacional, que se evidenciaram através da forma como as práticas musicais se apresentaram, integrados, inclusive, por uma forte presença feminina e por uma grande preocupação em investir na cultura.

Referências

BORGES, M. H. Jaime. *A Música e o Piano na Sociedade Goiana.* Goiânia: FUNAPE, 1998.

CHARTIER, Roger. *A História Cultural entre práticas e representações.* RJ: DIFEL, 2002 HALL,

Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade.* Rio de Janeiro: DP&A, 2014 MENDONÇA,

Belkiss S.Carneiro de. *A música em Goiás.* Goiânia: UFG, 1981.

RODRIGUES, Maria A. Calado. *A modinha em Vila Boa de Goiás.* Goiânia: UFG, 1982.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MUTAGÊNICA E ANTIMUTAGÊNICA DA CHALCONA (*E*)-3-(3,4-DIMETOXIFENIL)-1-FENIL-2-PROPEN-1-ONA ATRAVÉS DO TESTE WARTS

Luiza Monteiro BÖER[1], Wanderlene Blanco NUNES[2]
[1]Instituto de Ciências Biológicas/UFG
e-mail: luiza.mboer@gmail.com, wanderlene.blanco@gmail.com

Palavras-chave: antigenotoxicidade, chalcona DMF, genotoxicidade.

RESUMO

Chalconas são compostos produzidos durante a biossíntese de flavonoides e seus derivados são estruturas simples e permissíveis à introdução de diferentes grupamentos nos anéis aromáticos (FONSECA, 2012). Mudanças estruturais têm sido investigadas com o objetivo de obter moléculas com diferentes propriedades terapêuticas. Estudos revelam que as chalconas têm apresentado atividade antitumoral, anti-inflamatória, antioxidante, antibiótica, analgésica, dentre outras, porém pouco se conhece sobre suas ações genotóxicas e antigenotóxica (DA SILVA *et al*., 2011; TRISTÃO, 2008). O gene *wts* da *Drosophila* foi identificado como um supressor de tumor e a deleção deste causa à formação de células circulares e consideravelmente invasivas (NISHIYAMA *et al.*,1999). Partindo deste pressuposto, a análise da ação de chalconas sobre mutações características neste inseto, permite observar sua ação contra ou indutora de alterações fenotípicas. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade mutagênica e antimutagênica da chalcona (E)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-fenil-2- propen-1-ona (DMF) em diferentes concentrações pelo teste de detecção de tumor (warts) em *Drosophila melanogaster*. Os testes foram feitos entre duas linhagens mutantes de *D. melanogaster* (wts e mwh) portadores dos marcadores genéticos *warts* (*wts*, 3-100) e *multiple wing hairs* (*mwh*, 3-03). Realizou-se cruzamentos entre fêmeas virgens *wts/TM3,Sb* com machos *mwh/mwh* para obtenção de larvas que foram tratadas em diferentes concentrações de 10, 25, 50, 100 e 200 µg/ml da chalcona DMF isoladamente ou associadas com Mitomicina C (MMC), droga indutora de tumores epiteliais (TSUDA & TAKEDA, 1987). Como controles negativo utilizou-se água destilada estéril com DMSO e como controle positivo 0,05mM de junto a um meio purê por um período de 6 horas. Após metamorfose, os indivíduos adultos foram transferidos para recipientes contendo etanol 70%,

e foi feita a análise dos machos e fêmeas com genótipo *wts* +/+ *mwh*. Posteriormente, foram analisados apenas os organismos que não tiverem o balanceador cromossômico (TM3, Sb), sendo observada a incidência de tumores nas regiões do olho, cabeça, asa, corpo, perna, halteres e o total por mosca. Na análise estatística utilizou-se o teste U, não paramétrico, de Mann-Whitney ($P \leq 0,05$). Os resultados da avaliação do efeito carcinogênico da chalcona DMF mostraram que nos descendentes tratados em diferentes concentrações não houve aparecimento, estatisticamente significativo, de tumores quando comparado com o controle negativo. Quanto ao efeito anticarcinogênico deste composto, tratado nas mesmas concentrações, porém associado com a MMC, também não houve uma redução estatisticamente significativa na freqüência de tumores quando comparadas ao controle positivo. A inativação de Warts quinase leva à instabilidade e ao desenvolvimento de tumores genômicos, em falha mitótica. Sendo assim, observou-se que a chalcona DMF não foi capaz de reverter ou induzir danos causados pela MMC, provavelmente não atuando no sistema de reparo das lesões no DNA. Uma das hipóteses que pode estar parcialmente associada à ausência da atividade antioncogênica, é que as alterações de estado químico e físico de membrana com pré-tratamento da MMC por 6h podem ter bloqueado o transporte intracelular da chalcona DMF. Deve-se considerar, entretanto, que existem vários genes envolvidos com a gênese e progressão do câncer e, o fato de os resultados da presente pesquisa apontarem para ausência de efeito anticarcinogênico da chalcona DMF em relação ao gene wts (supressor de tumor), isso não significa que esse efeito possa ser generalizado para os demais genes envolvidos no processo. Os resultados permitem concluir que a chalcona (*E*)-3-(3,4- dimetoxifenil)-1-fenil-2-propen-1-ona nas presentes condições experimentais, não induziu a formação de tumores e não apresentou atividade antioncogênica no teste para detecção de tumor epitelial (wts) em *Drosophila melanogaster*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DA SILVA, N. V. P.; OLIVEIRA, P. S.; VASCONCELOS, A.; STEFANELLO, F. M.; BARSCHAK, A. G. Derivados Sintéticos das Chalconas com Atividade Antioxidante, 2011. XX Congresso de Iniciação Científica, III Mostra Científica UFPEL, Universidade Federal de Pelotas.

FONSECA, P. S., Síntese e Caracterização de Chalconas e Dichalconas contendo unidades 1,2,3-triazólicas, 2012. Dissertação apresentada como parte dos requistos para a obtenção do título de Mestre em Química - Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade de Brasília.

NISHIYAMA, Y.; HIROTA, T.; MORISAKI, T.; HARA, T.; MARUMOTO, T.; IADA, S.; MAKINO, K.; YAMAMOTO, H.; HIRAOKA, T.; KITAMURA, N.; SAYA, H. A human homolog of *Drosophila* warts suppressor warts, localized to mitotic apparatus and specifically phosphorylated during mitosis. Febs Letters, v.459, p. 159-165, 1999.

TRISTÃO, T. C. Triagem para a Atividade Antimicrobiana e Potencial Tóxico de uma Nova Série de Chalconas Sintéticas e seus Derivados Análogos, 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Programa de Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí, 2008.

TSUDA, H., TAKEDA, N. Effect of tumor promoter TPA on spontaneous and mitomycin C induced mitotic recombination in *Drosophila melanogaster*, 1987. Mutat. Res. v.189, p.375–379.

PARTICIPAÇÃO E REGULAÇÃO DE MACRÓFAGOS M1 2 M2 NA PATOGÊNESE DA MALÁRIA EXPERIMENTAL

Luthiana da Paixão SANTOS[1], Fernanda Dias TOMÉ [2], Patrícia Resende Alo NAGIB[3]

[1] Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG – e-mail: luthiana13@hotmail.com;
[2] Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG – e-mail: fernandadiast@gmail.com;
[3] Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública/UFG – e-mail: pnagib@hotmail.com;

Palavras-chave: Malária, *Plasmodium berghei*, Macrófagos.

1. Justificativa

A malária, causada por parasitas do gênero Plasmodium, é considerada a doença parasitária mais comum no mundo, e um grave problema de saúde pública na região tropical. Nas Américas, o maior número de casos ocorre no Brasil com aproximadamente 139 mil casos reportados por ano. (ROSSATI et al., 2016; WHO, 2015). Apesar da grande relevância, e dos avanços acerca da resposta imune elicitada contra o parasita, pouco se conhece sobre a resposta inicial dos macrófagos na patogênese da doença. Os macrófagos possuem papel central na ativação dos linfócitos T que por sua vez, podem influenciar na polarização dos subtipos de macrófagos M1(classicamente ativados) e M2 (alternativamente ativados) (GORDON, 2003). Existem poucos estudos sobre a diferenciação e participação dos Macrófagos na Malária, esse trabalho avaliou o comportamento de Macrófagos da linhagem RAW

264 previamente diferenciadas, na infecção in vitro pelo *Plasmodium Berghei*, avaliando a produção de NO e analisando a atividade de arginase dessas células.

2. Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar, *in vitro*, a produção de NO e a atividade da arginase em macrófagos da linhagem RAW 264 previamente diferenciados em M1 ou M2, e co-cultivados na presença de hemácias infectadas com *Plasmodium berghei*.

3. Metodologia

Macrófagos murinos imortalizados denominados RAW 264.7, foram diferenciados para perfis de macrófagos M1 e M2 e colocados em cultura com hemácias não infectadas, infectadas e com Zymosan. Foi feito dosagem de óxido nítrico e a atividade da arginase pela uréia. Nesse trabalho foi possível observar que a infecção por *Plasmodium berguei* NK65, em macrófagos RAW 264.7 induziu uma modulação na atividade de macrófagos.

4. Resultado e discussão

Em contato com hemácias infectadas macrófagos M1 e M2 apresentaram produção de oxido nítrico. O perfil M2 teve diminuição da atividade de arginase após o contato com as hemácias infectadas. Os dados do nosso trabalho, demonstram que apesar da produção de óxido nítrico ser uma característica do perfil de macrófagos M1, em contato com hemácias infectadas ocorre a modulação do perfil M2, sugerindo assim, que a infecção é capaz de induzir essas células a se diferenciarem para outros perfis de macrófagos, mesmo após diferenciação previa sugerindo a modulação dos macrófagos via o próprio parasita.

5. Conclusão

Foi possível concluir que a infecção por *Plasmodium berghei* é capaz de aumentar a produção de NO em macrófagos diferenciados em M1 e M2 e, diminui a atividade de arginase em M2.

REFERÊNICAS

MINISTERIO DA SAÚDE. Guia prático de tratamento da malária no Brasil: Serie A Normas de e Manuais Técnicos. Brasília, 2010. 9 p.

MINISTERIO DA SAÚDE. Guia prático de tratamento da malária no Brasil: Serie A Normas de e Manuais Técnicos. Brasília, 2010. 7 p.

VAN ASSCHE, T. et al. Leishmania-macrophage interactions: insights into the redox biology. Free Radic. Biol, Nova York, v. 2, n. 51, p. 337-51, Abr, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATIO. World Malaria Report 2014, World Health Organization, Genebra, 2014, 242 p.

COMPOSTAGEM DE CARCAÇAS DE ANIMAIS RECOLHIDAS EM CATALÃO

Marcelo Victor Mesquita **PIRES**[1]; Priscila A. R. de **SOUZA**[2]; Jupyracyara J. C. **BARROS**[3]; Ed Carlo Rosa **PAIVA**[4]

Palavras-chave: Compostagem; Carcaças; Método da Composteira.

Segundo dados do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estadas (CBEE)[5] a cada 15 segundos relata-se a morte de um animal por atropelamento no Brasil. Grande parte das carcaças geradas são deixadas nas margens das estradas, ou quando, ocorridas em centros urbanos, estas são levadas para aterros sanitários para serem enterradas em valas.

O enterro de animais em aterros sanitários, do ponto de vista sanitário pode até ser considerado adequado, entretanto, em termos ambientais pode não ser completamente adequada, uma vez que há a possibilidade de contaminação do solo e de lençóis freáticos por substâncias liberadas no processo de decomposição desses animais. Uma alternativa ao método convencional de enterrar as carcaças recolhidas no município de Catalão foi a aplicação da compostagem das carcaças, mais especificamente pelo método da Composteira (*Bin Method* ou *Bin Compost*).

Paiva (2008)[6] define a compostagem de carcaças como sendo um processo de empilhamento de animais, envoltos em material palhoso, objetivando a obtenção de um composto orgânico com características agrícolas, ou seja, adubo. O método da composteira é amplamente utilizado no Brasil e nos Estados Unidos, tendo fácil implementação e operação, requerendo custos relativamente baixos (PAIVA, 2008), com isto, justificando-se a escolha deste método para aplicação no experimento.

O experimento foi realizado no aterro sanitário do município de Catalão, localizado na GO-210, perímetro urbano da cidade, coordenadas geográficas

[1] Departamento de Engenharia Civil/UFG – Regional Catalão – e-mail: marcelovictor@outlook.com;
[2] Departamento de Química/UFG – Regional Catalão – e-mail: rodriguessousa41@hotmail.com;
[3] Departamento de Ciências Biológicas/UFG – Regional Catalão – e-mail: jupyscbarros@hotmail.com;
[4] Departamento de Engenharia Civil/UFG – Regional Catalão – e-mail: edcarlopaiva@yahoo.com.br.
[5] CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DE ESTRADAS (CBEE). **Atropelômetro.** Disponível em: <http://cbee.ufla.br/portal/atropelometro/>. Acesso em: 26 de jul. 2016.
[6] PAIVA, Ed Carlo Rosa. **Avaliação da compostagem de carcaças de frango pelos métodos da composteira e leiras estáticas aeradas**. 2008. 163 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

18º10’07’’S e 47º59’14’’O. A montagem das composteiras (Figura 1) foi realizada pela intercalação entre camadas de material palhoso (palha de arroz) e as carcaças de animais (carcaças de gatos e cachorros) que eram os mais recolhidos na cidade. A primeira, de 45 cm, teve somente palha de arroz, visando absorver os líquidos liberados nos processos de decomposição das carcaças. A partir da primeira camada, em cada camada subsequente os animais foram colocados a uma distância, aproximada entre si e das laterais, de aproximadamente 15 cm (Figura 2). Em seguida era feita adição de agua, correspondente a 20% da massa de carcaças colocada na respectiva camada, para a correção da umidade. Depois disso, as carcaças foram cobertas com palha de arroz, cuja a espessura tinha cerca de 15 cm. Esse procedimento se repetiu até alcanças a altura de 1,5 m da pilha, quando então foi colocada a última camada de palha de arroz com espessura de cerca de 30 cm.

Figura 1 – Vista da Composteira

Figura 2 – Disposição das carcaças

Foram montadas três composteiras ao todo, sendo que, na primeira foram compostadas, aproximadamente, 72 kg de carcaças, na segunda 130 kg e na terceira 180 kg. Durante todo processo foram realizadas as medições de temperaturas, visando-se um monitoramento contínuo do procedimento. Ao final do processo de compostagem busca- se a obtenção de um composto orgânico adequado, tanto no aspecto sanitário quanto agrícola.

Com o objetivo de garantir a qualidade sanitária do composto produzido foram realizadas análises microbiológicas, monitorando os microrganismos Sa*lmonella* e Coliformes Termotolerantes. Considerando a qualidade agronômica, foram feitos o

monitoramento das variáveis pH, nitrogênio, carbono compostável e total e a relação C/N (carbono/nitrogênio). Nos Quadros 1 e 2 têm-se os resultados obtidos no experimento para as análises físico-químicas e microbiológicas, respectivamente.

Quadro 1 – Resultados das análises Físico-Químicas

Análises Físico-Químicas									
Parâmetro de análise	**Composteira**	**Dias**			**Parâmetro de análise**	**Composteira**	**Dias**		
		30	**60**	**≥90**			**30**	**60**	**≥90**
pH (água)	1	-	-	5,23	**pH ($CaCl_2$)**	1	-	-	4,28
	2	6,45	7,85	6,44		2	5,76	6,12	5,31
	3	6,61	-	-		3	5,38	-	-
Carbono Total (g/kg)	1	-	-	94,29	**Carbono Compostável (g/kg)**	1	-	-	63,78
	2	176,43	96,07	121,44		2	131,15	73,1	49,45
	3	180,99	-	-		3	125,78	-	-
Nitrogênio (g/kg)	1	-	-	2,04	**Relação C/N**	1	-	-	46,22
	2	12,14	5,76	6,93		2	14,53	16,68	17,52
	3	10,91	-	-		3	16,59	-	-

Quadro 2 – Resultados das análises Microbiológicas

Análises Microbiológicas							
Parâmetro de análise	**Composteira**	**Dias**					
		30	**45**	**60**	**75**	**≥ 90**	**≥ 90**
***Salmonella* 10 g**	1	-	-	-	-	Ausente	Ausente
	2	-	-	Ausente	Ausente	-	-
	3	Ausente	Ausente	-	-	-	-
Coliformes Termotolerantes (NMP/g)	1	-	-	-	-	1,8	2
	2	-		1,8	2	-	-
	3	1,8	2	-	-	-	-
Nota: NMP = Número Mais Provável							

Conforme a Resolução 375 do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), a Salmonella deve estar ausente em 10 g de amostra e os Coliformes Termotolerantes devem ser < 10^3 NMP/g (BRASIL, 2006)[7]. Paiva (2014)[8] traz que o Ministério da Agricultura considera que um composto para ser utilizado como fertilizante deve apresentar relação C/N < 18:1. Portanto, da análise agrícola, apenas a Composteira 1 apresentou Relação C/N > 18:1, estando todas as restantes dentro dos limites aceitáveis. Em termos microbiológicos, todas as composteiras apresentaram resultados satisfatórios.

[7] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução Nº 375, de 29 de agosto de 2006**. Brasília, 2006.

[8] PAIVA, Ed Carlo Rosa. **Gestão de resíduos sólidos orgânicos:** Compostagem: variáveis de projeto e operação. Saarbrücken, Alemanha: Novas Edições Acadêmicas, 2014. 150 p.

VIVENDO NUM MUNDO SEM LUZ

Marciel F. Olimpio da SILVA[1], Bruna Lays FELIX[2], Ana Rita PEREIRA[3]

[1]Departamento de Física, Regional Catalão, Universidade Federal de Goiás,
marcielolimpio@gmail.com

[2]Departamento de Física, Regional Catalão, Universidade Federal de Goiás,
brunalays123456@gmail.com

[3]Departamento de Física, Regional Catalão, Universidade Federal de Goiás,
anaritapr@gmail.com

Palavras-chave: Deficiência Visual, Inclusão, Ensino de Física.

INTRODUÇÃO

As escolas devem ser ambientes educativos de construção de personalidades humanas críticas e autônomas, onde todos os alunos tenham possibilidades de aprender, convivendo num mesmo local. E segundo a legislação brasileira deve possibilitar a inclusão de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais em seu ambiente. Focando pessoas com deficiência visual grave, os dados do IBGE de 2010, mostra que existem no Brasil mais de 6,5 milhões de pessoas que apresentam alguma deficiência visual grave. Desse total, cerca de 530 mil brasileiros são cegos e vivem num mundo "sem luz".

A inclusão escolar se baseia no princípio da existência de mudanças significativas nas escolas regulares para receber os alunos que tenham necessidades educacionais especiais, garantindo ao mesmo tempo o aprendizado de todos, o respeito às diferenças e o combate ao preconceito. Especificamente em relação aos alunos com deficiência visual grave se o professor não souber lidar com a sua realidade o processo de ensino – aprendizagem pode se tornar frustrante. Em relação à Física, cujas estratégias e metodologias de ensino utilizam amplamente modelos e esquemas visuais, leva o professor a se perguntar: como ensinar física a uma pessoa com deficiência visual (aluno DV)? O uso da Visão é uma condição para aprender? O objetivo ao desenvolver esse trabalho foi verificar como a área de Física tem tratado essa questão e também trabalhar as diversas possibilidades de se ensinar Física ao aluno com deficiência visual.

O ENSINO DE FÍSICA E AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

A inserção das pessoas com deficiência nas classes regulares se faz presente a partir da visão sócio-interacionista de Vygotsky (PIRES, 2010), onde o conhecimento é construído

na interação entre o sujeito e o objeto, mas mediado socialmente.

No caso do ensino de Física, os alunos, constroem e desenvolvem modelos mentais a partir dos sentidos, como a visão, tato e audição para formarem os seus conceitos, a partir dos esquemas fornecidos pelo professor. Embora o aluno DV tenha uma maneira diferente de compreender o mundo, sua capacidade de aprender não é inferior. E para incluí-lo, faz-se necessário utilizar ferramentas que atendam às suas especificidades. Segundo Camargo: "*Na lógica da inclusão, as diferenças individuais são reconhecidas e aceitas e constituem a base para a construção de uma inovadora abordagem pedagógica*" (Camargo, 2011).

Mas iniciativas nesse sentido ainda são incipientes. E essa carência é demonstrada num levantamento dos trabalhos publicados em atas e anais dos principais eventos de Ensino de Física: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF) e Simpósio Nacional em Ensino de Física (SNEF), realizados no Brasil entre os anos de 2001 a 2015. Nas 7 edições do EPEF do total de 1029 trabalhos apresentados apenas 11 versaram sobre a temática Ensino de Física para alunos com deficiência visual, enquanto nos 8 edições do SNEF do total de 3258 trabalhos, 50 trataram dessa temática.

Verifica-se que a quantidade de trabalhos apresentados nesses eventos, em termos percentuais, são similares, com menos de 2% do total. Considerando a dimensão do Brasil verifica-se que essas experiências ainda são poucas, o que evidencia que a educação inclusiva ainda é um assunto pouco discutido pela área de ensino de física, em particular nos cursos de licenciatura em Física. E em geral a literatura relata experiências de professores que tiveram que enfrentar a realidade lidar com alunos com deficiência visual em sua sala de aula.

A principal motivação para a realização desse trabalho foi a experiência vivenciada com um aluno cego, numa escola de ensino médio da rede pública mineira, que resultou numa dissertação no Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) em 2015 (Mota Filho, 2015), que relatou as estratégias e metodologias adotadas para garantir o aprendizado dos conteúdos de eletromagnetismo por esse aluno. Para isso foram construídas maquetes táteis- visuais para representar as figuras e os esquemas visuais disponibilizados aos alunos videntes. Essas maquetes foram utilizadas nas aulas e avaliações do aluno DV. Ao incrementar detalhes em Braille nas maquetes, a autonomia do aluno aumentou facilitando todo o processo.

Esse trabalho motivou o desenvolvimento do projeto "o mundo sem luz", onde várias estratégias e metodologias tem sido repensadas para ensinar Física à pessoas com deficiência visual, em particular a elaboração e montagem de experimentos para explicar os variados

fenômenos físicos para as pessoas, mas isso será feito num ambiente escuro, e nesse ambiente quem não for cego estará usando vendas, de modo as estimulá-las a usar os outros sentidos, principalmente o tato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ensinar física a um aluno cego exige que os professores repensem suas estratégias e metodologias, considerando principalmente que as pessoas aprendem de forma diferente, tendo deficiência ou não. Verifica-se que um aluno com deficiência visual obtém mais informações ao explorar maquetes em relevo o que pode ajudá-lo na construção de seus modelos mentais. E em relação aos alunos videntes o uso das maquetes tátil-visual ajuda tanto na construção quanto no entendimento dos conceitos representados, o que contribui para melhorar a qualidade e interesse pelo ensino da Física.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, E. P., **Ensino de óptica para alunos cegos: possibilidades** – 1ª edição – Curitiba, PR: CRV, 2011.

MOTA FILHO, M. B., **O ensino de eletromagnetismo para alunos com deficiência visual**. Dissertação. MNPEF, Polo UFG. Catalão: RC - UFG; 2015.

PIRES, R. F. M., **Proposta de Guia para apoiar a prática pedagógica de professores de Química em sala de aula inclusiva com alunos que apresentam deficiência visual.** Dissertação. Brasília: UnB; 2010.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ/Instituto TIM, a CAPES e a UFG, pelo apoio financeiro.

GEOGRAFIAS DA INTER-RELAÇÃO ESCOLA E UNIVERSIDADE: COLÉGIOS DE ENSINO MÉDIO NA ÁREA E NO ENTORNO DO CAMPUS SAMAMBAIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.

Márcio Vinicius Pires de FRANÇA
Graduando em Geografia pelo Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás. (IESA/UFG). mvmarciovinicius@gmail.com

Alecsandro (Alex) J. P. RATTS (Orientador)
Professor do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás (IESA).
alexratts@uol.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Geografia da Educação, Políticas Educacionais, Acesso à Universidade

Justificativa.

Esse trabalho tem como objetivo analisar a presença da Universidade Federal de Goiás no espaço escolar, através de projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos em Escolas Públicas da região norte da cidade de Goiânia, esse estudo está calcado na geografia da educação (KULESZA, 2013), com foco na relação entre espaço escolar e acadêmico a partir disso, buscar compreender se a proximidade entre escola e universidade pode de alguma forma influenciar no ingresso das/os alunas/os secundaristas no Ensino Superior, com foco na Universidade Federal de Goiás.

Pensando no processo histórico da educação brasileira, podemos analisar uma segregação educacional vivenciada nas escolas publicas de ensino. As questões socioeconômicas estão relacionadas às questões da educação, no que diz respeito ao acesso e a permanência dos/as alunos/asnas escolas.

Dessa forma, os projetos que a universidade desenvolve nessas escolas, podem, como ideal, trazer ou, ao menos, interferir em políticas educacionais, através dos programas de Ensino, Pesquisa e Extensão na realidade dos alunos do ensino Médio.

Objetivos

Buscamos compreender como proximidade entre escola e universidade pode no ingresso das/os alunas/os secundaristas no Ensino Superior, com foco na Universidade Federal de Goiás.

Metodologia

Os estudos foram realizados em quatro escolas da região norte de Goiânia: Escola

Estadual Valdemar Mundin, Escola Estadual Balneário Meia Ponte, Escola Estadual Amália Hermano e Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás (CEPAE).

Buscamos identificar os projetos desenvolvidos pelos cursos de licenciatura que pesquisadores/as da Universidade Federal de Goiás desenvolveram ou desenvolvem nas escolas em questão. Durante o processo de desenvolvimento do trabalho, nos deparamos com uma problemática: a maioria das escolas não mantém um banco de dados das/os alunas/os que formaram no Ensino Médio e ingressam na UFG ou em outras universidades. Dessa forma, para obter dados completos para justificar nossa pesquisa elaboramos um questionário para professoras/es a alunas/os sobre o projetos desenvolvidos pela Universidade e diante das respostas obtidas compreendermos a dinâmica e a influência desses projetos na vida das/os estudantes secundaristas e de sua entrada na universidade pública.

Para entender como essa proximidade entre escola e universidade pode influenciar as/os alunas/os do Ensino Médio a entrarem na Universidade, devemos trazer e analisar dados da quantidade de alunas/os que passaram no processo seletivo da UFG seja por meio do vestibular convencional, ou pelo ENEM. No entanto, as escolas em que podemos com o foco da pesquisa, em sua maioria, não fazem um levantamento das/os alunas/os que estão formando no Ensino Médio, apenas o Centro de Estudos e Pesquisas Aplicadas à Educação (CEPAE/ UFG) que fez esse levantamento em um dos períodos.

O processo de construção do campus samambaia na região norte, como já foi discutido no capítulo anterior, trouxe para essa região uma influencia onde os setores que antes ainda não se consolidavam como bairros passaram a desenvolver-se e a chegada de infra estrutura, atraindo cada de vez mais novos moradores.

A relação do Campus com a região norte, esta presente nos dias atuais, sobre uma ótica voltada para a educação, assim como o objetivo desse trabalho, vamos analisar a relação em que a Universidade Campus Samambaia tem com as escolas da região norte, e buscar compreender essa relação entre Escola pública e Universidade e sua influência para vida escolar dos alunas/os, em especifico alunas/os cursando o Ensino Médio, através de dos programas e atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão que a Universidade desenvolve nas escolas.

Alguns exemplos mais frequentes são o estágio em docência dos cursos de licenciatura, o PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência e projetos de

pesquisa e extensão, fazendo com que haja interação diretamente com as/os alunas/os, proporcionando assim relação direta de escolas com a universidade.

Considerações finais

A partir do processo de construção do trabalho e de todas as informações e dados coletados, acerca de uma geografia da educação, podemos analisar que, programas e atividades realizadas pela universidade Federal de Goiás através dos projetos de ensino pesquisa e extensão, são de fato muito importantes no que diz respeito a políticas de educação e para o processo de formação escolar, sobre tudo para os alunos do ensino médio, pois é nessa fase que encontram as maiores dificuldades em relação ao acesso à universidade.

Dessa forma, o contato de alunos secundaristas como os alunos universitários, seguindo as respostas dos questionários aplicados, permite uma troca de experiências e quebra alguns tabus em relação ao acesso à universidade. Os programas como Estágio e as intervenções do PIBID trazem para realidade do aluno algo diferente de seu cotidiano.

Apesar da dificuldade em obter dados concretos sobre o quanto de fato essa relação pode influenciar na entrada na Universidade Federal de Goiás, podemos através dos questionários aplicados e trabalhos de campo analisar a importância que essa relação traz para vida dos alunos. No entanto, para aprofundar melhor nessa relação escola/universidade, a obtenção de números seria importante para fazer uma análise mais completa da situação, dessa forma esse projeto pode continuar em andamento.

Em um estudo da Geografia de Educação faz-se necessário que análises possam ser realidades e projetos sejam criados ou desenvolvidos nas escolas para influenciar o jovem aluno secundarista a dar continuidade nos ensino superior público, criando políticas de intervenções nas escolas e é claro, investindo desde a base do processo de formação do aluno.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Geografia da educação Brasileira.** Ministério da Educação-Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Brasília: 2000.

HATO, Júlio Takahiro. **Geografia da educação.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 2010.

KULESZA, WojciechAndrzej**. Para uma Geografia da Educação**. In: Joseane Abílio de Sousa Ferreira; Maria Adailza Martins de Albuquerque. (Org.). Formação, Pesquisas e Práticas Docentes: reformas curriculares em questão. 1ed.João Pessoa: Mídia, 2013, v. , p. 473-494.

UFG 50 ANOS. **Inauguração da UFG 14/12/60**. Universidade Federal de Goiás. 2010. Disponível em <http://projetos.extras.ufg.br/capa/50anos>Acessado em 10/03/2016.

ONTOGENIA E HEREDITARIEDADE DOS DIFERENTES PADRÕES DE COLORAÇÃO DA ARANHA DE TEIA ORBICULAR *GASTERACANTHA CANCRIFORMIS* (ARANEIDAE)

Marco Aurélio Mendes ELIAS[1*] e Felipe Malheiros GAWRYSZEWSKI[1]

[1]Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Departamento de Genética, Laboratório de Evolução e Ecologia Sensorial (LabES), Goiânia, Goiás. *marcoaureliogynbio@hotmail.com

Palavras-chave: Polimorfismo, Cerrado, Herdabilidade, Policromatismo.

Justificativa

A coloração é um dos fatores determinantes para o sucesso reprodutivo de um vasto número de animais, geralmente envolvida nos aspectos mais básicos da biologia das espécies: reprodução, forrageamento e sobrevivência (COTT, 1966). Em especial, o polimorfismo de cor é uma janela para estudo dos processos evolutivos que moldam as populações. Muitas vezes a base genética desses polimorfismos é simples, de forma que a coloração observada é um *proxy* para um conjunto pequeno de *loci* e alelos. O gênero de aranha de teia orbicular *Gasteracantha* (Araneidae) é conhecido pelo seu polimorfismo de cor. Os fenótipos dessas espécies frequentemente apresentam cores conspícuas aos olhos humanos, e no cerrado as fêmeas são encontradas, em uma mesma população, em quatro diferentes cores (branco, amarelo, vermelho e preto & branco; MUMA, 1971; EDWARDS, 2004; JAFFE *et al*., 2006; GAWRYSZEWSKI & MOTTA, 2012).

Objetivos

Avançar na compreensão da base genética e na ontogenia da coloração das fêmeas da aranha *Gasteracantha cancriformis* (Araneidae). Pretendeu-se estabelecer (1) as mudanças da coloração ao longo do desenvolvimento, (2) em qual período da ontogenia a coloração dos adultos se desenvolveu, (3) em qual grau a coloração da prole está correlacionada com a coloração materna, e (4) a possível dominância dos diferentes

Revisado pelo orientador.

padrões de cores dessa aranha. De forma complementar também foram coletados dados de história natural da espécie.

Metodologia

Coletas foram realizadas na Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília (FAL - UnB, Brasília, DF), na Floresta Nacional de Silvânia (FLONA - Silvânia, GO), e no campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás e redondezas (UFG – Goiânia, GO) entre abril de 2015 a maio de 2016. Todos os indivíduos de *G. cancriformis* foram trazidos para o laboratório, onde foram pesados, fotografados, medidos, separados em placas de petri (ou copos plásticos), e monitorados a cada dois dias até ovopositarem. Assim que depositado, o ovissaco era monitorado a cada 2 ou 3 dias. Quando eclodiam, as aranhas eram mantidas no mesmo pote por aproximadamente 7 dias e depois contadas. Semanalmente cada indivíduo da prole era medido e seus padrões morfológicos analisados. Fenótipos similares eram separados e alimentados, semanalmente, com *Drosophila melanogaster*. A etapa de medições e analises dos padrões morfológicos da prole foi repetida semanalmente até que as aranhas adquirissem as colorações características da fase adulta. Todas analises estatísticas usadas foram feitas através do *software* Statistica Trial 13

Resultados e Discussão

Os ovissacos analisados neste trabalho tiveram período de incubação entre 28 e 33 dias, bem como uma média de 69 indivíduos por prole. Essas variações podem ter ocorrido em resposta a diversos fatores que influenciam na maturação dos ovos, visto que as populações aqui estudadas são adaptadas as condições ambientais específicas do bioma Cerrado. A relação entre massa corporal da fêmea e número de indivíduos da prole é positiva, dessa forma quanto maior o valor de massa da aranha, maior será o número de indivíduos após a eclosão do ovissaco. Assim que eclodem, o canibalismo entre os indivíduos da prole se torna a única fonte nutritiva de alimento inicialmente observada. Os indivíduos recém eclodidos dos ovissacos são bastante semelhantes entre si, apresentam o opistossoma com a carapaça cinza e o abdômen esférico com tom amarelo claro, entretanto, ainda no primeiro instar, já apresentam padrões específicos de preto no dorso do opistossoma, sendo então polimórficos de dois

Revisado pelo orientador.

fenótipos: preto em V e preto nas laterais. Os três primeiros instares de *G. cancriformis* possuem coloração diferente da forma adulta, porém no quarto instar a coloração comum da fase adulta é expressada. É possível que os primeiros instares dessa aranha apresentem fenótipos diferentes de seus instares adultos de forma a ocupar diferentes nichos e assim diminuir a competição intraespecífica. Devido ao baixo número amostral de indivíduos que se mantiveram até expressarem a coloração, ainda fica desconhecido o padrão de herança em *G. cancriformis*, mas ficou claro que a herdabilidade do caráter coloração não é 100% já que fêmeas deram origem a uma prole de cor distinta da sua.

Conclusões

Apesar de não ter sido possível esclarecer o padrão de herança na espécie, o trabalho contribui com a compreensão da base genética e ontogenética do polimorfismo de cor mostrando que a herdabilidade da coloração não é de 100%. Também foi possível registrar dados de história natural da espécie, bem como a informação de que durante a ontogenia a coloração típica das aranhas adultas se expressa após a terceira troca de muda. Esses dados em conjunto com dados de histologia para a identificação da organização dos pigmentos que dão origem a coloração, bem como a identificação dos genes responsáveis por esses pigmentos podem, no futuro, ajudar a compreender os processos evolutivos que levaram ao surgimento, e que mantém as diferentes colorações nesse animal.

Referências Bibliográficas

COTT, H. (1966). *Adaptive coloration in animals*. First edn. London: Methuen & Co LTD.

EDWARDS, G. (2004). A spiny orb weaver spider, *Gasteracantha cancriformis* (Linnaeus) (Arachnida: Araneae: Araneidae). **DPI Entomology Circular**, v. 167, p. 1–3.

GAWRYSZEWSKI, F. M.; MOTTA, P. C. (2012). Colouration of the orb-web spider *G. cancriformis* does not increase its foraging success. **Ethol., Ecol. Evol.**, v. 24, p. 23–28.

JAFFE, R.; EBERHARD, W. G.; DE ANGELO, C.; EUSSE, D.; GUTIERREZ, A.; QUIJAS, S.; RODRIGUEZ-GIRONÉS, M. A.; RODRIGUEZ, M. (2006). Caution, webs in the way! Possible functions of silk stabilimenta in *Gasteracantha cancriformis* (Araneae, Araneidae). **Journal of Arachnology**, v. 34, p. 448–455.

MUMA, M. (1971). Biological and behavioral notes on *Gasteracantha cancriformis* (Arachnida, Araneidae). **Florida Entomologist**, v. 54, p. 345–351.

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE MODELAGEM E SIMULAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO

María Olivia Villarroel MAGALHÃES[1], Inti Doraci Cavalcanti MONTAÑO[2]

1: Universidade Federal de Goiás – Instituto de Química e-mail: oliviavm93@gmail.com

2: Universidade Federal de Goiás – Instituto de Química e-mail: intidoca@gmail.com

Palavras-chave: Hidrólise enzimática, Glicose, Ajuste de parâmetros, Simulação.

1. JUSTIFICATIVA

Brasil por ser um dos principais produtores de açúcar e etanol, gera subprodutos como bagaço e a palha de cana de açúcar, esta biomassa pode ser reaproveitada para produção de glicose e posteriormente de bioetanol 2G. O primeiro passo para tornar esse processo economicamente viável é a obtenção de modelos matemáticos com bom ajuste aos dados experimentais que posteriormente possam ser utilizados para desenvolvimento de estratégias de otimização dinâmica.

2. OBJETIVOS

Usar técnicas de modelagem e simulação para desenvolver e ajustar modelos matemáticos, visando reproduzir "in silico" um processo de hidrólise enzimática que seja viável no âmbito industrial para a produção de etanol 2G.

3. METODOLOGIA

3.1Modelagem matemática

Neste trabalho, é proposto um modelo simplificado não estruturado e não segregado, composto por um conjunto de equações diferenciais ordinárias não lineares, de primeira ordem, para a descrição doprocesso.

A hidrólise enzimática da celulose segue a reação da equação(1).

$$\text{Celulose (A)} \xrightarrow{\text{celulase}} \text{Glicose (B)} \qquad (1)$$

Foi aplicado um modelo cinético simples de Michaelis-Menten (eq. 2) e um modelo de Michaelis-Menten com inibição pelo produto (eq. 3), (Lehninger,2002).

[1]Orientando [2]Orientador "Revisado pelo Orientador"

$$r = \frac{vmax\ Ca}{km + Ca} \qquad (2)$$

$$r = \frac{vmax\ Ca}{km\left(1+\frac{Cb}{ki}\right)+Ca} \qquad (3)$$

Sendo r = taxa de reação, vmax = velocidade máxima da reação, Ca = concentração mássica de substrato (celulose), Cb = concentração mássica de produto (glicose), km=constante de Michaelis-Menten, ki = constante de inibição.

3.1.1 Programação em MATLAB 7.5.0

As equações do modelo matemático foram simuladas utilizando o método numérico de Runge-Kutta de 4ª ordem com passo constante. Foi elaborado o programa de simulação do sistema em batelada mostrado na Figura1.

```
%Hidrólise enzimática da celulose
%Sistema em batelada

clear all
clc

global vmax km ki

dados=load('dadosexperimentais.dat');
%Definindo dados experimentais
texp=dados(:,1);
Caexp=dados(:,2);
Cbexp=dados(:,3);
%Parâmetros
vmax=0.105;  %Velocidade máxima (g/L.min)
km=8.78;  %Constante de Michaelis-Menten (g/L)
ki=3.34;  %Constante de inibição (g/L)
%Condições iniciais
Cao=44.444;  %Concentração inicial Celulose (g/L)
Cbo=0.0;  %Concentração inicial de Glicose (g/L)
ti=0.0;  %Tempo inicial (min)
%Condição final
tf=4320.0;  %Tempo final (min)
%Resolução de modelo usando Runge Kutta
tspan=[ti tf];
iniciais=[Cao Cbo];
[t,C]=ode45('ModeloEnz',tspan,iniciais);

Resposta=[t,C]

figure(1)
plot(t/60,C(:,1),'re-',t/60,C(:,2),'-bl',texp,Caexp,'ok:',texp,Cbexp,'ok:')
xlabel('Tempo(h)')
ylabel('Concentração(g/L)')
legend('Simulado Ca','Simulado Cb','Experimental')
```

```
function dC=ModeloEnz(tspan,iniciais)

global vmax km ki

Ca=iniciais(1);
Cb=iniciais(2);

%Modelo
dCadt=-(vmax*Ca)/(km*(1+Cb/ki)+Ca);
dCbdt=(vmax*Ca)/(km*(1+Cb/ki)+Ca);

dC=[dCadt dCbdt];
dC=dC';

end
```

FIGURA 1: Modelo do sistema em batelada

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Primeiramente efetuou-se o ajuste dos parâmetros para encontrar as devidas constantes cinéticas. Para isto, foi implementado o método dos mínimos quadrados em paralelo como o método de Runge-Kutta de 4ª ordem utilizando a ferramenta Solver de Excel. Foram realizadas várias iterações para achar os parâmetros das equações 2 e 3. Finalmente, os parâmetros obtidos foram usados para simular o modelo matemático no software MATLAB para comparação com os dados experimentais.

Tanto para bagaço como para palha de cana de açúcar, o modelo com inibição

mostrou uma melhor precisão na simulação quando comparado com o modelo Michaelis-Menten sem inibição, sendo o primeiro escolhido para realizar um ajuste manual fino ('fine-tuning') nos parâmetros do modelo (Figura 2 e 3).

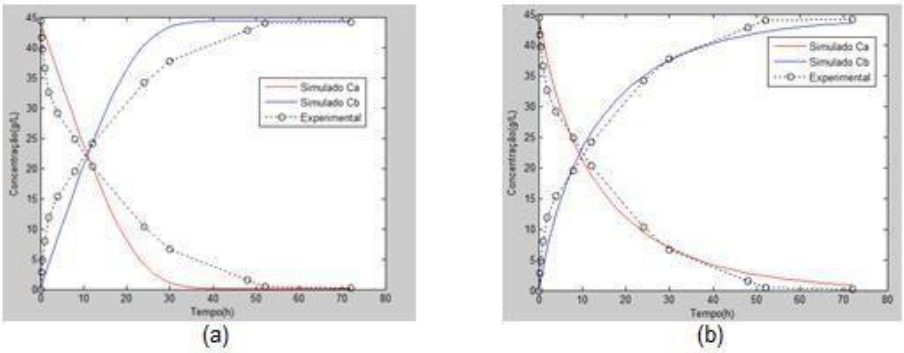


FIGURA 2. Simulação para bagaço de cana (a) Modelo de Michaelis-Menten sem inibição. Valores dos parâmetros: vmax=0,044g/L min e km=9,63g/L. (b) 'fine-tuning' realizado no Modelo de Michaelis-Menten com inibição pelo produto. Valores dos parâmetros: vmax=0,109g/L min; km=24,865g/L; ki=9,88g/L.

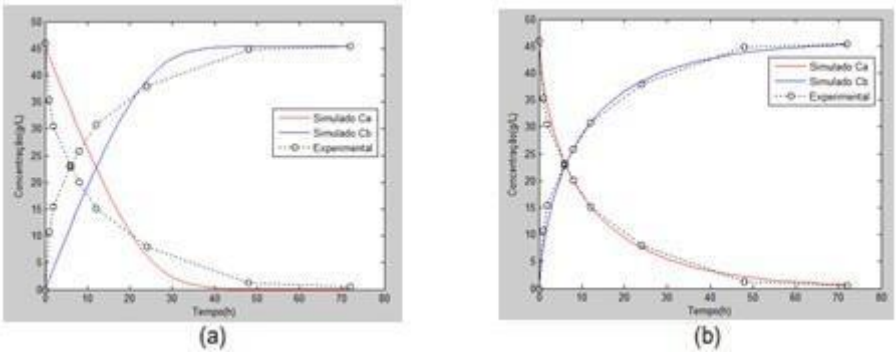


FIGURA 3. Simulação para palha de cana (a) Modelo de Michaelis-Menten sem inibição. Valores dos parâmetros: vmax=0,042g/L min e km=10,96g/L. (b) 'fine-tuning' realizado no Modelo de Michaelis-Menten com inibição pelo produto. Valores dos parâmetros: vmax=0,214g/L min; km=10,65 g/L; ki=1,9g/L.

5. CONCLUSÕES

Implementando o método dos mínimos quadrados em paralelo com o método de Runge-Kutta de 4ª foram obtidos ajustes razoáveis dos parâmetros cinéticos. Esses parâmetros obtidos servem como ponto de partida para fazer ajustes do tipo "fine-tuning". Com os parâmetros achados e o algoritmo desenvolvido (Figura 1) é possível fazer simulações para o sistema em batelada para bagaço de cana-de- açúcar em qualquer condição operacional sem a necessidade de ter gastos dispendiosos com experimentos de laboratório.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NELSON, D. L. & COX, M.M. Lehninger: Princípios de Bioquímica. 3ª edição. Editora Sarvier, São Paulo, 2002.

OTIMIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE OBTENÇÃO DE AÇÚCARES REDUTORES TOTAIS (ART) A PARTIR DO BAGAÇO DE FRUTAS

Mariana Bisinotto PEREIRA[1]; Lorena C. Vasconcelos MACEDO[2]; Araceli Aparecida SEOLATTO[3].

1 Instituto de Química/UFG – e-mail: bisinottoufg@gmail.com;
2 Instituto de Química/UFG – e-mail: lorenacvmacedo@gmail.com; 3 Instituto de Química/UFG – e-mail: araceliseolatto@gmail.com;

Palavras-chave: Material lignocelulósico, Hidrólise Enzimática, Açúcares Redutores Totais.

Introdução

A produção de biocombustíveis ao longo da última década tem crescido sucessivamente, sendo que a projeção para 2018 é de 140 bilhões de litros. No intuito de aproveitar os descartes das indústrias de polpa de frutas e de sucos tem-se estudado a utilização desses resíduos para produção de bioetanol como alternativa de combustível menos poluente.

Justificativa

O bioetanol de segunda geração apresenta grande potencial de crescimento, não por apenas depender da produção de alimentos para sua industrialização e nem tampouco da expansão da área plantada, mas sim do reaproveitamento dos resíduos da produção, logo a principal vantagem do bagaço está na logística, pois como se trata de um coproduto já se encontra disponível, podendo ser transformados não apenas em matérias-primas para processos secundários, como também em produtos comerciais.

Objetivo

Este trabalho teve por objetivo a análise do desempenho do bagaço do abacaxi, quando submetido a um pré tratamento químico e uma hidrólise enzimática, como biomassa para a produção de etanol de 2ª geração.

Metodologia

O estudo da otimização do processo foi conduzido por meio da obtenção do bagaço do abacaxi junto a empresa Doce Vida de polpa de fruta do estado de Goiás; preparação do bagaço por meio de trituração e secagem; realização

dos pré-tratamentos (peróxido alcalino e hidrólise enzimática, com o uso da celulase) com objetivo de desestruturar as fibras lignocelulósicas, hidrolisando a celulose, e análise sobre quais condições de temperatura, concentração e tempo de reação há maior eficiência dos processos.

Resultados

Para avaliação da hidrólises enzimática no bagaço de abacaxi foi aplicado um delineamento composto central rotacional a três níveis, acrescidos de três réplicas no ponto central, 2^3 ensaios para a investigação e ainda seis experimentos nos pontos axiais (α) totalizando 17 experimentos realizados em triplicata. Foram quantificadas as variáveis de respostas em ART e perda de massa para granulometrias de 20 mesh e 48 mesh da biomassa.

Os pontos de maior valor de ART são obtidos em baixas concentrações de peróxido de hidrogênio e, que tanto em altas temperaturas, como em baixas, o aproveitamento de obtenção dos açúcares redutores é semelhante, isto porque a interação entre os fatores concentração e temperatura não se mostrou significativa ao modelo. Sendo assim, podem-se utilizar temperaturas amenas, em torno de 20°C, sem interferir significativamente nos resultados.

É importante salientar que as duas frações médias de bagaço de abacaxi, 20 e 48 mesh, apresentaram semelhança em seu perfil na hidrólise enzimática. Em ambas as frações, as maiores quantidades de ART foram obtidas nos ensaios em que foram empregados menores níveis da variável concentração de peróxido de hidrogênio.

Conclusões

Neste estudo foi possível realizar a sacarificação da celulose do bagaço de abacaxi e obter desta biomassa concentrações consideráveis de açúcares redutores totais, a partir da hidrólise enzimática. Logo o bagaço de abacaxi é uma proposta promissora.

Neste sentido, conclui-se que no estudo da hidrólise enzimática utilizando o bagaço de abacaxi pré-tratato com peróxido de hidrogênio alcalino nos menores níveis: tempo, temperatura e concentração de peróxido mostraram-se mais vantajoso, obtendo maiores valores de açúcares redutores totais em ambas as frações do bagaço de 20 e 48 mesh. Também foi possível observar que as frações de 20 e 48 mesh demostraram

comportamentos diferentes em alguns experimentos, dificultando uma conclusão geral para os ensaios.

Referências

ARAÚJO, DE G.J.F., NAVARRO, L. F.S, SANTOS, B. A. S., 2013. O Etanol de Segunda Geração e sua Importância Estratégica ante o Cenário Energético Internacional Contemporâneo. ANAP. IX Fórum Ambiental da Alta Paulista.

IEA, Internacional Energy Agency. Renewables, 2015. Disponível em: http://www.iea.org/topics/renewables/.
http://www.iea.org/topics/renewables/subtopics/bioenergy/.

MILLER, G. L. Use of Dinitrosalicylic Acid Reagent for Determination of Reducing Sugar. Analytical Chemistry, 31(3):426-428, 1959.

SHEN, F.; SADDLER, J. N.; LIU, R.; LIN, L.; DENG, S.; ZHANG, Y.; YANG, G.; XIAO,H.; LI, Y. Evaluation of steam pretreatment on sweet sorghum bagasse for enzymatic hydrolysis and bioethanol production. Carbohydrate Polymers, v. 86, n. 4, p. 1542-1548,2011.

ZHANG, H.P.Y., HIMMEL, M. E. MIELENZ, J. R. Outlook for cellulase improvement: Screening and selection strategies. **Biotechnology Advances.** n. 24, p. 452–481, 2006.

OS FATORES DETERMINANTES NA ESCOLHA PELA MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE POR GRADUANDOS DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

Mariana Miranda da SILVA [1], Afonso Henrique Teixeira Magalhães ISSA [2] , Bruna Baioni SANDRE [3], Kelly Cristina Miranda ESTRELA [4], Marco Tulio Antonio GARCIA-ZAPATA [5]

Emaill: marianamirandads@gmail.com

1, 3, 4 - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. 2, 5 - Departamento de Medicina Tropical e Nutrição / Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – IPTSP.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde, Educação Médica, Estudantes de Medicina, Medicina de Família e Comunidade

Justificativa: A proposta da criação de um cuidado continuado, ofertado em redes de atenção, coordenado e organizado na porta de entrada preferencial dos usuários do sistema nacional de saúde, que é a Atenção Primária à Saúde (APS) através da Estratégia de Saúde da Família(ESF), torna-se a alternativa para equilibrar a demanda por serviços de saúde e garantir a continuidade e o acesso ao cuidado nesta complexa realidade (MENDES, 2011). Tal proposta se torna ainda mais importante na dinâmica do processo saúde-doença no Brasil, no qual identifica-se uma situação epidemiológica peculiar, própria da incompletude do desenvolvimento socioeconômico. Dentro deste contexto, a Medicina de Família e Comunidade (MFC) é a especialidade médica mais apropriada, capaz de resolver até 95% da demanda por serviços médicos que chegam às unidades de saúde (CHAN, 2013). A baixa adesão de graduandos pela MFC é um tema que desperta interesse entre pesquisadores na área de epidemiologia e ciências da saúde em todo mundo. Em uma meta-análise de 73 artigos realizada por Bland entre os anos de 1987 e 1993 sobre a escolha de especialidades em atenção primária nos EUA, descobriu-se que os estudantes diminuem a preferência por atenção primária ao longo do curso (particularmente nos anos de estágio clínico). Foi vista ainda a influência positiva, na escolha pela MFC entre os acadêmicos, da cultura das instituições em que eles foram treinados, especialmente pela importante representação acadêmica de corpo docente da atenção primária com dedicação exclusiva dentro de governança da instituição . Porém, o Brasil ainda não possui estudos de campo que buscam compreender estas escolhas (CAVALCANTE NETO, 2008). De acordo com Cavalcante Neto (2008), o Brasil necessita conhecer melhor sua realidade e estabelecer uma lógica de atração de médicos para a MFC,

e consequentemente garantirá o acesso aos cuidados não apenas curativos, mas às ações de promoção, prevenção e reabilitação as quais o Médico de Família e Comunidade devidamente treinado está habilitado a ofertar (RAWAF, 2012). Dados oficiais da Comissão Nacional de Residência Médica do MEC de 2013 revelaram a ociosidade ainda de 70% vagas de MFC em todo o Brasil. O Curso de Medicina da PUC Goiás tem como objetivo geral formar médicos com ampla base epistemológica, competentes no atendimento e no gerenciamento da saúde individual e/ou coletiva, capazes de uma visão integrada, ética e humanizada do processo saúde-doença. Seus alunos são inseridos na ESF desde o primeiro período do curso. Ao egresso é esperado que os discentes possuam habilidades e atitudes voltados para a visão holística e multifacetária do complexo saúde-doença, que incluem o conhecimento das modalidades de atenção básica de saúde praticada na região.

Objetivo: Analisar os determinantes na escolha pela especialidade de MFC entre acadêmicos do 6o ano de medicina da PUC-GO e compará-los com outras instituições de ensino superior da região, sendo essas: Universidade Federal de Goiás, Escola Superior de Ciências da Saúde e Unievangélica.

Material e Métodos: Realizou-se uma pesquisa quali-quantitativa, de natureza exploratória, transversal. Foi produzido um questionário com uma pergunta aberta sobre o motivo para a escolha ou não da especialidade de MFC, além de questões fechadas com uma escala de 5 respostas associadas à força que determinados fatores possuem para influenciar as escolhas profissionais destes alunos. O convite foi realizado por telefone/aplicativo para celular whatsapp, ou durante atividades do curso. No total foram aplicados 27 questionários aos alunos do 6o ano da PUC-GO. A pesquisa foi autorizada pela Coordenação do Curso de Medicina e Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UFG. Antes da aplicação do questionário os discentes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para a anuência dos mesmos. No presente trabalho será feita a análise descritiva dos dados.

Resultados e Discussão: O Perfil mais frequente entre os graduandos entrevistados da PUC-GO foi de um indivíduo na faixa etária 24 a 26 anos, do gênero Feminino, procedente de Goiânia-Go, solteiro e sem filhos, da cor branca, com renda per capita maior que R$2400,00 que concluiu o ensino médio em escola particular. Dentre todos esses os participantes, nenhum optou pela MFC. Fatores como a carreira da MFC, as políticas públicas em saúde do atual governo, o prestígio/valor dado ao MFC pela população em geral foram avaliados como fatores de influência à não escolha por mais de 50% dos participantes. O questionário mostrou ainda que o prestígio da MFC junto à classe médica foi considerado bom por apenas 3,7% dos alunos da PUC-GO, não foi considerado ótimo por nenhum,

perfazendo uma avaliação de regular a péssimo por 96,3% dos alunos. Já dentre os participantes de todo o estudo(145 graduandos), apenas nove optaram pela MFC. Dentre esses, fatores como a carreira e o prestígio da MFC junto à classe médica também foram vistos como insatisfatórios e questões como a relação com a comunidade e a sua influência no trabalho na MFC e ser o médico de referência para oferecer o primeiro contato das pessoas com o sistema de saúde, foram tidos como um fatores que contribuem para a escolha de mais de 85% desses. O equilíbrio entre a vida pessoal e o trabalho, proporcionado pelo MFC, foi tido como um fator que contribui para a escolha de 100% desses.

Conclusões: A falta de médicos de Família e Comunidade não se trata de algo puramente financeiro ou de logística política, mas tem influencia também da cultura de desvalorização instalada ainda na graduação. Por meio de tal pesquisa pode-se observar ainda o valor dado pelos optantes pela MFC à porção vivencial da carreira médica, às relações interpessoais, e à relação medico-paciente.

Referências Bibliográficas:

1. CAVALCANTE NETO, P. G. Opiniões de estudantes de medicina sobre as perspectivas de especialização e prática profissional no Programa Saúde da Família. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará. Departamento de Medicina Comunitária. Fortaleza, 2008.
2. CHAN, M. A. importância crescente da medicina de família. Discurso proferido no 20o World Congress of the World Organization of Family Doctors(WONCA). Praga, República Tcheca, 26 de junho de 2013. Disponível no Site: [www.sbmfc.org.br] Acesso em 06 de setembro de 2013.
3. MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan- Americana da Saúde, 2011. 549p.
4. RAWAF, S. Médico de família na saúde pública. In: GUSSO, G; LOPES, J. M. C. Tratado de Medicina de Família e Comunidade: Princípios, formação e prática. Porto Alegre: Editora Artmed, 2012. 2v. p. 19-27.

PRODUÇÃO DE BIOGÁS E EFICIÊNCIA DO USO DE BIOFERTILIZANTES ORIUNDOS DO BLEND(TORTA+VINHAÇA) NO CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR EM COLUNAS DE SOLO.

Mariane Porto **MUNIZ**[1], Thais Rodrigues da **SILVA**[1], João Paulo Vilela de **CASTRO**[2], Lays Fabiana Santos **COSTA**[3], Wilson Mozena **LEANDRO**[4].

1-Discente de graduação em Agronomia, EA-UFG, mportomuniz@gmail.com, thaisrodrigues_19@hotmail.com; 2-Agrônomo pela SEAGRO-GO, vilela-jp@hotmail.com; 3-Doutoranda em Solos, EA-UFG, lays.fabiana@yahoo.com.br; 4-Prof. Titular Dep. de Solos, EA-UFG, wilsonufg@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: Biodigestão; Biodigestato; Solos de Cerrado; Resíduos Agropecuários.

JUSTIFICATIVA

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar, e conquista cada vez mais, o mercado externo com o uso do biocombustível como alternativa energética, e é responsável por grande parte do açúcar comercializado. Para a produção de açúcar e etanol é gerado uma enorme quantidade de resíduos, tais como a vinhaça e torta de filtro. Tais resíduos apresentam potenciais como fertilizante e biogás. No final do processo de produção de biogás é gerado o biodigestato, que diminui os malefícios dos resíduos "in natura", assim aumentado seu potencial como fertilizante e diminuindo a poluição do meio ambiente. Além de diminuir custos com fertilizante e energia, e aumentando a renda das usinas.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivos avaliar os dois produtos da biodigestão do bland, o biodigestato na forma de biofertilizante no crescimento e desenvolvimento da cana-de-açúcar e o biogás.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em três locais dentro da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (EA-UFG), no Laboratório de Biomassa e Biogás; no Laboratório de Análise de Solo, Substratos e Nutrição de Plantas (LASSNUT); e na Estufa. A matéria prima foi obtida de unidades produtoras de Goiás e foram realizadas análises de nutrientes e metais pesados antes de iniciarem os testes de produção de biogás e aplicações em colunas plantadas com o material de cana-de- açúcar RB 867515. Os tratamentos

qualitativos consistiram de diferentes doses de 1 biofertilizantes: 0, 1/2, 1 e 2 e 4x a dose recomendada e um tratamento adicional com a dose 1x de vinhaça, sendo a dose de 400m3/há. Os testes da atividade metanogênica, verificando o potencial de produção de biometano, foram desenvolvidas com o AMPTS. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) e quatro repetições. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, à comparação de médias pelo modelo linear geral (GLM) ($P<0,05$), e as relações entre as variáveis avaliadas foram obtidas através do teste de correlação de Pearson, com utilização do programa SAS (1991).

RESULTADO E DISCUSSÃO

O crescimento das culturas agrícolas aumenta linearmente com a quantidade de nutrientes que absorvem até a faixa de consumo de luxo (TAIZ & ZEIGER, 2004). Porém, a taxa de crescimento ou de produção é função da concentração mínima dos elementos minerais no sistema planta-solo ou planta-solução nutritiva (ADAMS, 2008). Fatores como arquitetura de parte aérea e sistema radicular impõem diferentes respostas a aplicação de fertilizantes.

De acordo com análise de variância para a altura de plantas, diâmetro de colmo, número de folhas em função época de amostragem e dos tratamentos. Verificou-se que não houve efeito significativo na interação entre épocas x doses de biofertilizante em nenhuma das variáveis analisadas. Porém houve efeito das épocas em todas as variáveis e dos tratamentos na altura e número de brotos. O efeito dos tratamentos foram diferentes na altura e no diâmetro das plantas. Esse resultado é importante, pois indica que a altura é mais sensível aos diferentes manejos da adubação do que o diâmetro do colmo.

O biofertilizante resultou em aumentos nos teores de K no solo em relação a testemunha. Outros autores obtiveram resultados que comprovam que o uso da vinhaça eleva consideravelmente as concentrações de potássio disponível no solo (Brito et al., 2005; Bebé et al., 2009; Gariglio et al., 2014). O que foi observado também para o biofertilizante utilizado neste estudo, sendo possível o uso deste na agricultura assim como a vinhaça “in natura”.

Houve aumento no teor de potássio nas folhas com os tratamentos em relação a testemunha. Como esperado, o biofertilizante elevou os teores de potássio nas folhas. Esse resultado é importante, pois indica que a adubação com vinhaça pode ser substituída pelo biofertilizante, resultando em aumentos nos teores de K 2

nas folhas, porém é importante monitorar para que esse teor não cause problemas de desbalanços nutricionais em função do excesso de potássio no solo.

A medição diária de pontencial de produção de biogás, resultou em o volume total acumulado de 12000 NmL. Observa-se que houve picos 3º, 13º e 23º dia e que o volume correspondendo a 88% da produção total de biogás foi no 29º dia. Isto se deve pelo fato de que a maior parte da matéria orgânica presente ser de fácil degradação. Os microrganismos presentes no substrato são altamente adaptados, uma vez que, estão presentes no bolo fecal onde degradam o material orgânico em ambiente anaeróbio no rúmen dos animais.

A produção de metano do blend (torta+vinhaça) ficou abaixo da produção de metano da torta de filtro, mas obteve uma boa produção. Sendo assim mostrou-se como uma importante alternativa, pois utiliza dois resíduos do setor sucroalcooleiro, evitando a contaminação do meio ambiente.

CONCLUSÕES

As doses ideais calculadas para o biofertilizante e vinhaça "in natura" proporcionaram teores adequados ao bom desenvolvimento deculturas.

A produção de biogás do blend obteve resultado satisfatório, assim diminuindo o impacto ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, P. Mineral nutrition. In: Atherton, J. G.; Rudich, J. (ed**.). The tomato crop: A scientific basis for improvement.** London/ New York: Chapman and Hall, 1986. cap.7, p.281-334.

BEBÉ, F. V.; ROLIM, M. M.; PEDROSA, E. M. R.; SILVA, G. B.; OLIVEIRA, V. S. **Avaliação de solo sob diferentes períodos de aplicação com vinhaça.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.13, n. 6, p. 781– 787, 2009.

BRITO, F. L.; ROLIM, M. M.; PEDROSA, E. M. R. **Teores de potássio e sódio lixiviado e em solos após a aplicação de vinhaça**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, Suplemento, p. 52-56, 2005.

GARIGLIO, H. A. A.; MATOS, A. T.; MONACO, P. A. V. **Alterações físicas e químicas em três solos que receberam doses crescentes de vinhaça.** Irriga, Botucatu, v. 19, n. 1, p. 14-24, jan./mar. 2014.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3a ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, 719 p.

UMA TRADUÇÃO COMENTADA DO DIÁRIO DO CONGO (1890) DEJOSEPH CONRAD

Universidade Federal de Goiás Faculdade de História

Marina Alves MAHFUZ - mahfuzmarina@gmail.com João Alberto da Costa PINTO - joaoacpinto@yahoo.com.br

Palavras-chave: Congo; Joseph Conrad; Coração das Trevas;colonialismo.

Justificativa:

O trabalho se justifica por analisar os processos de institucionalização do capitalismo no Congo, que se deram mais especificamente no contexto da colonização europeia em África ao final do século XIX e início do século XX, denunciando as práticas coloniais ocorridas no Congo. Isto se fará por meio da tradução do Diário do Congo, escrito pelo romancista Joseph Conrad - autor de O Coração das Trevas (1902) - enquanto passou seis meses em territóriocongolês.

Objetivo:

O nosso objetivo central é apresentar uma tradução para o português desse diário de viagem, e justifica-se tal propósito porque não há ainda nenhuma tradução do mesmo no Brasil. Temos como hipótese que o Diário fundamentou em grande parte o roteiro do livro de 1902, assim, objetivamos não apenas uma tradução, mas uma tradução comentada, associando-a a obra literária.

Metodologia:

Os trabalhos de Adam Hochschild (1999), Edward Said (2011), Luís Felipe Alencastro (2008) e os de Jules Marchal (2000 e 2008) foram de fundamental importância como pontos de interlocução para a construção da tradução e da análise proposta. Procurou-se encontrar a visão política existente no Diário, denunciadora dos mesmos conflitos que o

romance.

Resultado e discussão:

Mostrou-se, em sua primeira tradução para o português, a relevância do Diário do Congo, de 1890, com relação à contribuição que forneceu para uma melhor compreensão sobre a consolidação do sistema capitalista em África, bem como se provou documento importante no auxílio da escrita de Conrad do romance O Coração das Trevas, de 1902. A tradução facilitará estudos e pesquisas brasileiras a respeito do Congo. Demonstrar-se-á como a implementação dos modos de produção capitalista se deram a partir da utilização de trabalho forçado de nativos congoleses para a extração da borracha e do marfim, matérias-primas de ampla utilização na crescente indústria internacional da época, demonstrando que companhias – as chamadas Companhias Majestáticas – monopolizaram o território com esses fins. A narração em diário feita por Joseph Conrad explicita essecenário.

Conclusões:

Conclui-se que o trabalho de tradução do Diário do Congo será útil no que concerne a historiografia brasileira existente sobre o assunto. Além disso, sua existência se reafirma como influência direta na escrita do romance O Coração das Trevas, servindo como documento de relevante importância sobre os relatos acerca do Congo belga aos fins do séc. XIX e início do séc. XX.

Referências bibliográficas:

ALENCASTRO, Luiz Felipe. Posfácio: Persistência das trevas. In CONRAD (2008), pp. 153-179.

BETTS, Raymond F. A dominação europeia: métodos e instituições. In BOAHEN (1991), pp. 323-341.

BOAHEN, A. Adu (Coord.). *A África sob dominação colonial 1880-1935*. (UNESCO. *História geral da África. Volume VII*). São Paulo: Ática, 1991.

CONRAD, Joseph. *Heart of darkness (with The Congo diary).* London: Penguin Books, 2000.

CONRAD, Joseph. *Coração das trevas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

CASEMENT, Roger. Report from his majesty's consul at Boma respecting the administration of the Independent State of the Congo. London, 1904. https://ia601006.us.archive.org/14/items/CasementReport/CasementReportSmall.pdf

COQUERY-VIDROVITCH, Catherine. A economia colonial das antigas zonas francesas, belgas e portuguesas (1914-1935). In BOAHEN (1991), pp. 361-390.

DOYLE, Arthur Conan. *O crime do Congo ou as barbaridades dos belgas*. Rio de Janeiro: Edição Brazileira, s/d.

HOCHSCHILD, Adam. *O fantasma do Rei Leopoldo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

MACQUEEN, Norrie. *A descolonização da África portuguesa. A revolução metropolitana e a dissolução do Império*. Mem Martins, Sintra: Editorial Inquérito, 1998.

MAZRUI, Ali A. & WONDJI, Christophe. *História geral da África. Volume 08 (África desde 1935).* Brasília: UNESCO, 2010.

RODNEY, Walter. A economia colonial. In BOAEHN (1991), pp. 343-360.

SAID, Edward. *Cultura e imperialismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

PESQUISA DE CITOMEGALOVÍRUS HUMANO EM AMOSTRAS DE SANGUE PROVENIENTES DE PACIENTES SUBMETIDOS A TRANSPLANTE DE CÉLULAS PROGENITORAS HEMATOPOIÉTICAS

Marina Nunes de ABREU; Francielly Pinheiro da Silva BORGES; Raíssa Leite ANDRE; Keili Maria Cardoso de SOUZA; Menira Borges de Lima Dias e SOUZA

Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFG

Endereço eletrônico: marinanunesdeabreu@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Citomegalovírus; Nested-PCR e Transplante de Células Progenitoras Hematopoiéticas

As infecções virais constituem importante causa de morbidade e mortalidade de pacientes que receberam transplante de células progenitoras hematopoiéticas (TCPH) (LJUNGMAN, 2002). O citomegalovírus (HCMV) frequentemente infecta humanos, podendo causar infecção disseminada e sintomatologia grave em pacientes imunocomprometidos (BOECKH & NICHOLS, 2004; BONON et al., 2005; ZHOU et al., 2009; LJUNGMAN et al., 2011; MOCARSKI et al., 2013). Diferentes métodos e tipos de amostras clínicas podem ser utilizados para o diagnóstico da infecção/reativação de HCMV, entretanto não existe ainda um consenso quanto ao melhor método e escolha de amostra clínica (RAZONABLE et al., 2002; KOTTON et al., 2010).

Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a ocorrência de infecção por HCMV em pacientes que foram submetidos ao TCPH na Unidade de Transplante do Hospital Araújo Jorge, em Goiânia, Goiás, no período de agosto de 2014 a novembro de 2015, correlacionando a positividade viral ao quadro clínico apresentado pelos pacientes. O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da UFG (nº429/11) e do HAJ/ACCG (nº 108.396).

Foram acompanhados 19 pacientes submetidos ao TCPH (de medula óssea ou de sangue periférico), do tipo alogênico. Sendo 57,9% (11/19) do sexo masculino e 42,1% (8/19) do sexo feminino, com idade variando de 6 a 66 anos. No total foram coletadas 170 amostras de sangue, com média de nove amostras por paciente, variando de quatro a 18 amostras por

paciente.

Todas as amostras foram processadas e submetidas à extração por Brazol (LGC Biotecnologia), de acordo com as instruções do fabricante. A metodologia de Nested-PCR foi utilizada para a detecção de HCMV utilizando, na PCR, os pares de iniciadores MIE4 e MIE5 (Invitrogen), descritos por Brytting et al. (1991), com modificações (COSTA, 2009), seguido de Nested-PCR com pares de iniciadores internos IE1 e IE2 (Invitrogen), nas mesmas condições descritas para a PCR.

Cerca de 10,0 µL do produto da nPCR acrescidos de 2,0 µL do tampão de amostra (Azul de bromofenol, Xilenocianol e Glicerol) foram submetidos à corrida eletroforética em gel de agarose (Invitrogen) a 1,5% com 0,5 mg/mL de brometo de etídio por aproximadamente 40 min a 100 volts em tampão TBE 0,5X (Tris/Borato/EDTA) e visualizados em transiluminador (Gel Doc™ XR+ System, Bio- Rad). Os produtos (162pb) foram comparados a um padrão de peso molecular de 100 pb (Invitrogen).

Foi possível verificar um considerável índice de positividade para o HCMV, do total de amostras (170), 51,8% (88/170) foram positivas para HAdV por Nested-PCR, sendo essas provenientes de 15 (78,9%) pacientes diferentes. Os sintomas mais observados nos pacientes positivos para HCMV foram: náuseas, pancitopenia, trombocitopenia, vômito, febre e mucosite, sendo náuseas e pancitopenia os sintomas mais frequentes. A síndrome de HCMV foi a complicação mais frequente. Quatro pacientes (21%) foram a óbito no decorrer do estudo, entre eles, dois (50%) apresentaram positividade para HCMV.

Esperamos que nossos resultados contribuam para que medidas profiláticas e terapêuticas sejam adotadas em tempo hábil pela equipe médica do HAJ, a fim de que se previna o agravamento do quadro de imunossupressão destes pacientes, consequentemente diminuindo a morbidade e mortalidade em pacientes submetidos ao transplante alogênico de células progenitoras hematopoiéticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOECKH, M.; NICHOLS, W. G. The impact of cytomegalovirus serostatus of donor and recipient before hematopoietic stem cell transplantation in the era of antiviral prophylaxis and preemptive therapy. **Blood** 103: 2003-2008, 2004.

BONON, S. H. A.; MENONI, S. M. F.; ROSSI, C. L. Surveillance of cytomegalovirus infection in haematopoietic stem cell transplantation patients. **J. Infect.** 50: 130-137, 2005.

BRYTTING, M. et al. Cytomegalovirus DNA detection of an immediate early protein gene with nested primer oligonucleotides. **J. Virol. Methods,** 32 127-138, 1991.

KOTTON, C. N. et al. On behalf of The Transplantation Society International CMV Consensus Group. International Consensus Guidelines on the Management of Cytomegalovirus in Solid Organ Transplantation. **Transplantation.** 89: 779-795, 2010.

LJUNGMAN, P.; GRIFFITHS, P.; PAYA, C. Definitions of cytomegalovirus infection and disease in transplant recipients. **Clin. Infect. Dis.** 34: 1094-1097, 2002.

LJUNGMAN, P.; HAKKI, M.; BOECKH, M. Cytomegalovirus in hematopoietic stem cell transplant recipients. **Hematol. Oncol. Clin. North Am.** 25: 151-169, 2011.

MOCARSKI, J. E.; SHENK, T.; PASS, R. Cytomegaloviruses. In: Knipe D, Howley P. Fields Virology, 6th ed. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, 2013.

RAZONABLE, R. R.; PAYA, C. V.; SMITH, T. F. Role of the laboratory in diagnosis and management of Cytomegalovirus infection in hematopoietic stem cell and solid- organ transplant recipients. **J. Clin. Microbiol.** 40: 746-752, 2002.

ZHOU, W. et al. Impact of donor CMV status on viral infection and reconstitution of multifunction CMV-specific T cells in CMV-positive transplant recipients. **Blood** 113: 6465-6476, 2009.

MONITORIZAÇÃO URINÁRIA DE CÃES COM E SEM NEFROPATIAS SUBMETIDOAS À ANESTESIA

Marynis SANTOS[1], Luma Tatiana Silva CASTRO[2], Rayanne Henrique SANTANA[3], Mariana DALL'AGNOL[4], Maria Clorinda Soares FIORAVANTI[5]

[1]Acadêmica em Medicina Veterinária, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia (EVZ), Universidade Federal de Goiás (UFG), E-mail: marynis.dm@gmail.com;
[2]Médica Veterinária, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, EVZ/UFG, E-mail: luma.medvet@gmail.com
[3]Médica Veterinária, EVZ/UFG, E-mail: rayanne_dudu@hotmail.com
[4]Acadêmica em Medicina Veterinária, EVZ/UFG, marianaagnol@gmail.com [5]Professora Titular, Setor de Clínica e Cirurgia, Departamento de Medicina Veterinária, EVZ/UFG, E-mail: mariaclorinda@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Injúria renal aguda, lesão tubular, nefropatia.

JUSTIFICATIVA: a utilização de fármacos anestésicos bem como procedimentos cirúrgicos pode afetar a integridade do néfron, uma vez que estes episódios podem desencadear processos isquêmicos, nefrotóxicos ou hipotensão nos rins (GRAUER, 2005). Quando hígido, o paciente submetido a procedimento cirúrgico está exposto ao risco de desenvolver uma lesão renal aguda ou, quando já apresenta um quadro instalado de nefropatia, o paciente está sujeito ao agravamento dessa condição (CASTRO, 2016). Com o auxílio de exames laboratoriais é possível determinar as condições do paciente cirúrgico e assim identificar possíveis alterações renais.

OBJETIVOS: monitorar em longo prazo, pacientes submetidos à procedimentos anestésicos/cirúrgicos, para gerar informações, a partir de análises urinárias, sobre a condição de higidez renal destes animais.

METODOLOGIA: compuseram o estudo 23 cães, sendo 13 do grupo não nefropata (GNN), sem quaisquer alterações renais (clínica e laboratorial) e 10 do grupo nefropata (GN), com alteração renal aguda ou crônica. Foram avaliados em seis momentos (M0, Mpós, M2d, M7d, M28d e M90d) totalizando 90 dias. Na urina foram determinadas creatinina e proteína para avaliação da razão proteína urinária/creatinina urinária (PU/CU). Também foi determinada a atividade da gama glutamiltransferase (GGT) e o exame físico avaliou volume,

cor, aspecto e densidade.

A avaliação química consistiu em pH, proteína, glicose, cetonas, bilirrubina, hemácias, hemoglobina, urobilinogênio, nitrito e leucócitos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: a razão PU/CU dos cães do GNN apresentou médias dentro dos valores de referência que, segundo GRAUER (2005) é de no máximo 0,5. Nos cães do GN, a razão PU/CU manteve-se acima do limite de normalidade em todos os momentos, variando de 0,65 a 2,33 É possível sugerir que o procedimento cirúrgico associado à utilização de anestésicos agravou a proteinúria nos cães nefropatas, tornando-a persistente. A razão PU/CU é uma forma de quantificar a proteinúria, mediante sedimento inativo (BARSANTI et al., 2004) apontando a gravidade das lesões renais, a resposta aos tratamentos e a progressão de doença (GREGORY, 2003).

Em relação à atividade urinária da GGT, a média elevada (110,87 U/L) no Mpós do GNN indica aumento da atividade enzimática e consequente lesão tubular renal. No M7d, os valores já haviam retornado à normalidade. Resultados semelhantes foram observados por MENEZES et al. (2010) ao avaliarem a função renal de cães submetidos à isquemia e reperfusão com ou sem aplicação de clorpromazina, e relatar aumento da atividade de GGT urinária após 1 h de isquemia e 2 h de reperfusão, com retorno à normalidade em sete dias. No GN, os valores médios da GGT reduziram, indicando que a estabilização dos pacientes e a retirada da doença de base diminuíram a agressão ao túbulo renal.

Os valores médios do pH para o GNN estiveram dentro da normalidade que é de 5,5 a 7,5 (DIBARTOLA & CHEW, 2004). No GN, em todos os momentos, o pH da urina foi inferior à dos cães do GNN. A urina mais ácida dos nefropatas é um achado frequente neste tipo de paciente e tem relação com a acidose metabólica (WATSON, 1998).

Sobre a densidade urinária, os valores das médias dos cães do GN apresentaram-se, durante todo o estudo, mais baixas que as médias dos cães do GNN. Para considerar a redução de densidade urinária como patológica é necessário que o achado tenha caráter persistente (WATSON, 1998).

O aumento no número de cilindros em ambos os grupos indica doença renal, mas não necessariamente disfunção renal, e também não significa que o rim é o órgão primariamente envolvido na doença (REINE & LANGSTON, 2005). Quanto ao exame físico da urina, as variáveis: volume, cor e aspecto não apresentaram resultados dignos de nota, bem como a avaliação química da glicose, cetonas, bilirrubina, hemácias, hemoglobina,

urobilinogênio, nitrito e leucócitos na urina.

CONCLUSÕES: a razão PU/CU, sendo excelente ferramenta diagnóstica da doença glomerular e/ou tubular intersticial crônica, possibilitou inferir que o procedimento cirúrgico/anestésico agravou a proteinúria nos cães nefropatas, tornando-a persistente. Quanto à atividade da GGT, permitiu verificar que a estabilização dos pacientes e a retirada da doença de base, diminuíram a agressão ao túbulo renal. A análise do pH e densidade urinária indicou que a urina de animais com doença renal é sempre mais ácida e menos concentrada quando comparada a animais hígidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARSANTI, J. A.; LEES, G. E.; WILLARD, M. D.; GREEN, R. A. Urinary disorders. In: WILLARD, M.D, TVEDTEN, H. **Small animal clinical diagnosis by laboratory methods.** 4. ed. Philadelphia: Saunders, 2004. p. 135-164.

2. CASTRO L.T.S. **Avaliação morfofuncional do rim de cães com e sem nefropatias submetidos a anestesia.** Dissertação (Mestrado em Ciência animal), Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

3. DIBARTOLA, S. P.; CHEW, D. J. **Interpretation of canine and feline urinalysis.** [S.l.]: 2004. Disponível em: <https://www.proplanveterinarydiets.com/media/1315/pur- urinalysis-clinical-handbook.pdf>. Acesso em 8 set. 2016, 19:37:30.

4. GRAUER, G. F. Early detection of renal damage and disease in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 35, n. 3, p. 581- 596, 2005.

5. GREGORY, C. R. Urinary system. In: LATIMER, S. R.; MAHAFFEY, E. A.; PRASSE, K. W. **Veterinary laboratory medicine: clinical patology.** Philadelphia: Blackwell Publishing Company, 2003. p. 231-257.

6. MENEZES, L. B.; FIORAVANTI, M. C. S.; BRITO, E.; SILVA, M. S.; FRANCO, L. G.; SALES, T. P.; ANDRASCKO, M. M.; VEADO, J. C. C.; ARAÚJO, E. G. Avaliação do efeito da clorpromazina sobre a função renal de cães submetidos à isquemia e reperfusão. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 2, p. 108-114, 2010.

7. RIVERS, B. J.; WALTER, P. A.; O'BRIEN, T. D.; KING, V. L.; POLZIN, D. J. Evaluation of urine gamma-glutamyltranspeptidade-to-creatinine ratio as a diagnostic tool in an experimental model of aminoglycoside-induced acute renal failure in the dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 32, n. 4, p. 323-336, 1995.

8. REINE, N. J.; LANGSTON, C. E. Urinalysis interpretation: how to squeeze out the maximum information from a small sample. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 20, n. 1, p. 2-10, 2005.

9. WATSON, D. J. Urine specific gravity in practice. **Australian Veterinary Journal**, v. 76, n. 6, p. 392-398, 1998.

ANÁLISE NÃO-LINEAR DE PLACAS E DE MICROESTRUTURAS DE MATERIAIS HETEROGÊNEOS

Matheus Caetano dos SANTOS[1], Gabriela Resende FERNANDES[2]

[1]Laboratório de Mecânica Computacional / Faculdade de Engenharia
Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão
e-mail: matheuscae@live.com

[2]Laboratório de Mecânica Computacional / Faculdade de Engenharia
Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão
e-mail: gabrielar.fernandes@gmail.com

Palavras-chave: Análise Não-linear, Placas, Elementos de Contorno.

1. Justificativa

Métodos de simulação numérica em problemas de engenharia é hoje uma realidade. Dentre os métodos utilizados, pode-se citar: o método dos elementos finitos (MEF), o método das diferenças finitas (MDF) e o mais recente destes, o método dos elementos de contorno (MEC), iniciado por Brebbia (1978). O Método dos Elementos de Contorno (MEC) é justificado como uma importante ferramenta pois é capaz de oferecer resultados precisos e confiáveis para vários problemas de mecânica do contínuo, sendo particularmente indicado para casos de concentração de tensão e modelagem em meio infinito.

2. Objetivos

Inicialmente, o elemento estrutural estudado será uma placa sujeita a flexão, realizando a modelagem da macroestrutura através do MEC. Na segunda etapa do trabalho, foi estudada a modelagem de microestruturas heterogêneas através do MEC. Para melhor representar o comportamento desses materiais heterogêneos complexos é importante realizar modelagens em diferentes escalas, ou seja, além da modelagem da estrutura é feita também uma modelagem da microestrutura do material. O intuito de se realizar o estudo separado sobre análise não-linear convencional de flexão das placas e de microestruturas heterogêneas com fases elasto-plásticas é acoplar ambas as formulações estudadas aqui em uma possível

[1]Orientando *[2]Orientador* *"Revisado pelo orientador"*

continuação do trabalho envolvendo uma análise em multiescala de flexão de placas compostas por materiais heterogêneos.

3. Metodologia

A formulação de placas utilizada baseia-se na teoria de Kirchoff, na qual considera-se um campo de momentos iniciais (ou plásticos) para encontrar a solução não-linear do problema, que é obtida utilizando-se o Método de Newton-Raphson Modificado no processo iterativo necessário para alcançar o equilíbrio da placa em um determinado incremento de carga. Na modelagem em multiescala, para cada ponto no domínio do macro-contínuo (ou da estrutura) onde se necessita conhecer os valores de tensões e do tensor constitutivo deve-se associar um EVR (Elementos de Volume Representativo), que representa a micro-estrutura do material. Serão adotados EVR's constituídos por vazios e/ou inclusões, cada uma de diferentes materiais, podendo cada um desses materiais ser regido por um modelo constitutivo diferente. Ao final, são apresentados um exemplo para a formulação não-linear convencional de placas e dois exemplos para as análises da microestrutura, trabalhando com diferentes condições de contorno e diferentes frações volumétricas, além de comparar os resultados com os valores obtidos pelo MEF.

4. Resultados e Discussão

De acordo com o comportamento da macroestrutura, observa-se que quanto mais refinada for à malha, maior aproximação elas possuem, convergindo melhor os resultados. Com o exemplo da macroestrutura, pôde-se analisar o comportamento da placa com diferentes valores para constante de encruamento. Quanto maior a constante de encruamento, maior a rigidez da placa, gerando assim um menor deslocamento. Na análise da microestrutura, como o módulo de Elasticidade da inclusão é aproximadamente dez vezes menor que o da matriz, pôde-se observar que quanto maior a fração de volume da inclusão, menor a rigidez do EVR. Além disso, observou-se que com o aumento da fração de volume da inclusão, a microestrutura fica menos resistente, ou seja, suporta menor quantidade de carga, pois como a inclusão é elástica ela não consegue absorver muita deformação, sobrecarregando a matriz, que alcança o limite elástico com maior rapidez. Em ambos os exemplos a análise com o MEC trouxe valores quase que idênticos em relação à análise com o MEF, demonstrando mais uma vez a alta precisão da formulação.

5. Conclusões

Com relação ao exemplo da análise não-linear convencional, pôde-se observar claramente a mudança de comportamento da placa modificando as propriedades de encruamento da mesma. Com relação à análise dos exemplos numéricos da microestrutura, pôde-se observar como a resposta homogeneizada das tensões e do tensor constitutivo muda de acordo com o volume das inclusões definidas no EVR. Quanto maior a fração de volume da inclusão, menor a rigidez do EVR. Além disso, com o aumento da fração de volume da inclusão, a matriz fica mais sobrecarregada e, portanto, a microestrutura fica menos resistente. Analisou-se também como os valores de tensões variavam de acordo com cada condição de contorno abordada, onde pôde-se observar que os deslocamentos obtidos com forças uniformes são os maiores e com deslocamento linear os menores. Todos os resultados obtidos com o MEC, para todos os exemplos, foram comparados com aqueles referentes a uma análise com o Método dos Elementos Finitos, obtendo-se valores muito próximos, o que indica precisão e confiabilidade da formulação do MEC. Vale ressaltar que o programa se mostrou ser estável, sendo que com poucas iterações a convergência do processo iterativo sempre foi alcançada.

Referências Bibliográficas

BBREBBIA, C. A.; DOMINGUEZ, J. **Boundary Elements: An Introductory Course. McGraw-Hill**, New York, NY, 1989.

FERNANDES, G. R. **Análise não-linear de estruturas de pavimentos de edifício através do método dos elementos de contorno.** Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo – USP, São Carlos, 2003.

FERNANDES, G.R., FURTADO, A. S., PITUBA, J. J. C. **Análise em multi-escala do problema bidimensional de placas através do acoplamento MEC/MEF**. 2015

FERNANDES, G.R.; SOUZA NETO, E. A. **Self-consistent linearization of non- linear BEM formulations with quadratic convergence.Computational Mechanics.** Vol. 52, pp.1125-1139, 2013.

SOUZA NETO, E.A.; FEIJÓO, R.A. **Variational foundations of multi-scale constitutive models of solid: Small and large strain kinematical formulation.** National Laboratory for Scientific Computing (LNCC/MCT), Internal Research & Development Report, n. 16, Brazil, 2006.

ASPECTOS DA EMENDA CONSTITUCIONAL NÚMERO 89[1].

Matheus de Souza ALMEIDA
Direito UFG (oitavo período), e-mail: matheusdesouzaalmeida00@gmail.com
Prof. Dr. João da Cruz Gonçalves NETO (orientador).

PALAVRAS-CHAVE: Atos das Disposições Constitucionais Transitórias, Direito Constitucional, Irrigação.

JUSTIFICATIVA

Em 15 de setembro de 2015, a Emenda Constitucional 89 alterava a redação do artigo 42 dos ADCT, assim dispondo:

> Art. 42. Durante 40 (quarenta) anos, a União aplicará dos recursos destinados à irrigação:
> I - 20% (vinte por cento) na Região Centro-Oeste;
> II - 50% (cinquenta por cento) na Região Nordeste, preferencialmente no Semiárido.
> Parágrafo único. Dos percentuais previstos nos incisos I e II do caput, no mínimo 50% (cinquenta por cento) serão destinados a projetos de irrigação que beneficiem agricultores familiares que atendam aos requisitos previstos em legislação específica.

A redação original dizia apenas:

> Art. 42. Durante quinze anos, a União aplicará, dos recursos destinados à irrigação:
> I - vinte por cento na Região Centro-Oeste;
> II - cinqüenta por cento na Região Nordeste, preferencialmente no Semi-Árido.

A Emenda Constitucional 89 não foi a primeira a modificar o artigo 42 dos ADCT. Em 15 de abril de 2004 a Emenda Constitucional 43 também aumentava o lapso temporal, sem, no entanto, adicionar um parágrafo único referente a percentuais destinados à agricultura familiar. Isto posto, trata-se de um tema da ordem do dia, cuja discussão, diante de um artigo constitucional que já recebeu duas Emendas Constitucionais, é de relevância para o entendimento, em específico, do modo como o Estado lida com as exigências que os ADCT, com suas particularidades, impõem.

OBJETIVOS

1 Revisado pelo orientador.

Entender, a partir de uma análise do que seria os ADCT, de que modo a promulgação de mais uma Emenda Constitucional em cima do artigo 42 dos ADCT implica um possível descaso por parte do Estado, visto que, conforme alegado durante a Ação Cível Originária 1.016, durante os anos da vigência da Magna Carta, apenas em alguns deles os percentuais destinados previstos em Lei foram de fato cumpridos.

METODOLOGIA

Leitura de toda a produção legislativa feita durante a promulgação da Emenda Constitucional 89, de 2015, com atenção às Audiências Públicas realizadas, bem como a outros documentos legais que sejam de interesse, por exemplo a Ação Cível Originária 1.016. Uma vez que o trabalho visa entender tal Emenda Constitucional à luz de sua posição constitucional, é preciso que se leia também o que são os ADCT, motivo pelo qual o trabalho buscará por uma bibliografia especializada para tanto.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Embora a União tenha se demonstrado omissa no repasse dos porcentuais previstos pelo artigo 42 dos ADCT (conforme exposto pela Ação Cível Originária 1.016), os ADCT possuem a mesma força constitucional de qualquer outro dispositivo, e, portanto, não é o fato de se estar diante de uma norma que se exaure temporalmente (ou seja, o texto legal estipula sua vigência) que faz com que estejamos diante de uma norma de urgência menor. Pelo contrário. A persistência em promulgar Emendas Constitucionais demonstra que estamos diante de um problema sócio-econômico grave e que merece guarida constitucional. Dito por Celso de Mello (2001, p. 50):

> Deve-se distinguir que a transitoriedade de tais normas, que as identifica e especifica em relação àquelas da parte permanente, não se confunde com provisoriedade normativa. Enquanto a norma provisória produz seus efeitos à espera daquela que a virá substituir permanentemente, em relação à qual é provisória, a norma transitória caracteriza-se por exaurir seus efeitos normativos no tempo estipulado, isto é, a norma transitória tem sempre seu prazo de validade previamente estabelecido.

CONCLUSÕES

A Emenda Constitucional não é, grosso modo, mais do mesmo. Ela se encaixa às

mudanças legislativas mais recentes, em específico no que tange a Agricultura Familiar, e, aspecto também importante, ela se faz acompanhar de esforços recentes, por parte dos Estados que compõem as regiões especificadas no texto legal, de criarem uma estrutura que permita a destinação dos recursos. Trata-se de um esforço tardio, mas que demonstra, pelo menos, consciência da necessidade de se contemplar o que o artigo 42 dos ADCTexpõe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AÇÃO CÍVEL ORIGINÁRIA 1.016. Disponívelem: <http://noticias.pgr.mpf.mp.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_geral/portal_factory/copy_of_pdfs/aco-1016-art.-42-adct-recursos-irrigacao.pdf>.

BARROSO, Luís Roberto. O direito constitucional e a efetividade de suas normas. 4. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

DINIZ, Maria Helena. *Norma constitucional e seus efeitos*. São Paulo: Saraiva, 2003.

MELO, Carlos Antonio de Almeida. Ato das Disposições Constitucionais Transitórias: proposta de um critério objetivo para o estabelecimento do referencial temporal implícito. Revista de Informação Legislativa, out./dez. 2001, v. 38, n. 152. p. 49-53. Disponível em: <http://www2.senado.gov.br/bdsf/item/id/720>.

PEC 368/3009. *Proposta à emenda da Constituição*. Inteiro teor. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=660175&filename=Tramitacao-PEC+368/2009>.

_____. *Relatório da Comissão Especial*. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1145704&filename=Tramitacao-PEC+368/2009>.

_____. *Ficha de tramitação*. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=436536>.

SENADO. Artigo 42 da ADCT, com quadro comparativo de mudanças. Disponívelem: <http://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/ADC1988_18.02.2016/art_42_.asp>.

SILVA, José Afonso da. Curso de direito constitucional positivo. 29. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

TEODORO, Rafael Theodor. As discrepâncias no "status" jurídico-normativo do preâmbulo e do ADCT como parâmetro de controle nas ações diretas de inconstitucionalidade. *Jusbrasil*, maio de 2014. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/28693/as-discrepancias-no-status-juridico-normativo-do-preambulo-e-do-adct-como-parametro-de-controle-nas-acoes-diretas-de-inconstitucionalidade>.

MORTALIDADE E PREVALÊNCIA DA TUBERCULOSE PULMONAR E EXTRAPULMONAR NO MUNICÍPIO DE JATAÍ/GO

Matheus Silva de Paula Rocha[1], Ana Paula Gouveia Mendes[2], Edlaine Fariade Moura Villela[3] e Fábio Morato de Oliveira[4]

1. Discente do Curso de Medicina – Unidade Acadêmica Especial de Ciênciasda Saúde, Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí. matheussprocha@gmail.com 2. Docente do Curso de Medicina – Unidade Acadêmica Especial de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás– Regional Jataí. apgmendes1@hotmail.com 3. Docente do Curso de Medicina – Unidade Acadêmica Especial de Ciências da Saúde, Universidade Federalde Goiás – Regional Jataí. edlaine@ufg.br 4. Docente do Curso de Medicina – Unidade Acadêmica Especial de Ciências da Saúde, Universidade Federalde Goiás – Regional Jataí. fabiomorato@ufg.br

Palavras-chave: tuberculose, perfil epidemiológico, doenças transmissíveis.

Justificativa: A tuberculose é uma das principais doenças infectocontagiosas relacionadas à mortalidade em adultos e continua a ser um grande problema de saúde pública (GOLDMANN, 2011; WHO, 2014). Dessa forma, é importante aprofundar estudos referentes a características sociodemográficas na determinação e evolução da tuberculose, a fim de que se reforce estratégias de controle direcionadas a determinados grupos populacionais. **Objetivos:** Descrever a tendência das taxas de incidência, de mortalidade e da prevalência da tuberculose nas formas pulmonar e extrapulmonar, no município de Jataí – GO, no período de 2000 a 2013. **Metodologia:** Estudo epidemiológico descritivo retrospectivo baseado em dados da tuberculose nas formas pulmonar e extrapulmonar. As informações foram obtidas através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do livro de registros do Programa de Controle da Tuberculose do município de Jataí – GO e pertencem ao período de 1° de janeiro de 2000 a 31 de dezembro de 2013. **Resultados:** Os dados obtidos do livro municipal do Programa de Controle da Tuberculose referem-se ao período de 2003 a 2013 e são compostos por 113 casos de tuberculose da forma pulmonar e 4 casos da forma extrapulmonar. Em relação à forma pulmonar, houve 79 casos masculinos (69,91%) e 34 femininos (30,08%), com predominância da faixa etária dos 40 aos 49 anos de idade, com 26 casos (23%).

Além disso, houve 18 óbitos, constituídos por 13 casos masculinos (72,22%) e 5 femininos (27,28%), com destaque para faixa etária dos 70 aos 79 anos, com 6 casos (33,33%). Já em relação à forma extrapulmonar da doença, houve 4 casos: 2 masculinos (50%) e 2 femininos (50%). Desses, houve 2 casos entre 50 e 59 anos
(50%), 1 caso entre 70 e 79 anos (25%) e 1 caso com mais de 80 anos (25%), dos quais resultou 1 óbito, referente ao paciente do sexo masculino com mais de 80 anos. A partir dessa mesma fonte de informações, obteve-se a prevalência da tuberculose na forma pulmonar, que foi maior em 2012. Nesse ano, havia 20 casos, dos quais 14 eram do sexo masculino (70%) e 6 do feminino (30%), com predominância da faixa etária dos 40 aos 49 anos, correspondente a 6 casos (30%). Já os dados obtidos através do SINAN a nível municipal, referentes ao período de 2000 a 2013, apresentam 16 óbitos pela forma pulmonar da doença, dos quais 13 casos são do sexo masculino (81,25%) e 3 do feminino (18,75%), com maior mortalidade de indivíduos com mais de 80 anos (25%). Baseado nessa fonte de dados, não houve notificação de óbito pela doença na forma extrapulmonar. Além disso, também foram coletados dados do SINAN sobre tuberculose nas formas pulmonar e extrapulmonar referentes ao estado de Goiás para efeito comparativo. **Discussão:** A partir dos dados obtidos, é importante notar que a maior parte dos casos de tuberculose são de sua forma pulmonar. As informações a respeito da tuberculose pulmonar no município de Jataí – GO, obtidas a partir do livro de registros, revelaram predomínio em homens, na faixa etária de 40 a 49 anos, com destaque para maior acometimento de indivíduos em faixa etária economicamente produtiva. Esses resultados estão em concordância ao apresentado pela Organização Mundial da Saúde, em 2011, e se aproximam ao resultado de um estudo que demonstrou o público de 20 a 49 anos como o mais acometido (responsável por 63% dos casos novos registrados em 2009) (PILLER, 2012). Além disso, verifica-se que o número de casos do sexo masculino é quase o dobro do feminino, o que se assemelha à distribuição dos casos da doença no Brasil, no ano de 2010 (PILLER, 2012). Casos de óbitos por tuberculose pulmonar foram extraídos do SINAN a níveis municipal (Jataí – GO) e estadual (Goiás), referentes ao período de 2000 a 2013, e revelaram maior mortalidade em homens: 81,25% a nível municipal e 71,99% a nível estadual. Esses dados assemelham-se ao apresentado por PILLER (2012), que mostrou uma taxa de mortalidade por tuberculose três vezes maior em homens. Ainda, ao se comparar os dados obtidos a partir do livro de registros do Programa de Controle de Tuberculose do município de Jataí – GO com informações originadas do SINAN, observa-se subnotificação de ambas formas da tuberculose no Sistema. **Conclusões:** O estudo permitiu analisar o comportamento

da tuberculose nas formas pulmonar e extrapulmonar, no município de Jataí – GO, nos anos de 2003 a 2013. Foi possível observar que o grupo populacional mais acometido pela doença é composto por homens e indivíduos em faixa etária economicamente ativa. Além disso, óbitos por tuberculose ocorreram principalmente na faixa etária a partir dos 50 anos de idade. Os dados obtidos sugerem a importância de se investigar características sociodemográficas na determinação e evolução da doença. Assim, reforça-se a necessidade de se traçar estratégias de controle voltadas a determinados grupos populacionais.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. cap. 4 e 5, p. 32-42; 60-66.

ISEMAN, M. D. Tuberculose. In: GOLDMANN, L.; AUSIELLO, D. Cecil: Medicina. *23ª* ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. cap. 345, p. 2651-2653.

LAGUARDIA J, DOMINGUES C. M., CARVALHO C, LAUERMAN CR, MACÁRIO E, GLATT R. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. Epidemiol Serv Saude. 2004;13(3):135-47.

PILLER R.V. B. Epidemiologia da tuberculose. Revista Pulmão, Rio de Janeiro, v. 21 n. 1, p. 4-9, 2012.

VOLMINK J, GARNER P. Directly observed therapy for treating tuberculosis. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(4):CD003343.

WHO. Global Tuberculosis Report 2014. Disponível em: <http://www.who.int/tb/publications/global_report/en//>. Acesso em: 06.jun.2016.

ZHANG X.; ANDERSEN A. B.; LILLEBAEK T.; KAMPER-JORGENSEN Z.; THOMSEN V. O.; LADEFOGED K, et al. Effect of sex, age, and race on the clinical presentation of tuberculosis: a 15-year population-based study. Am J Trop Med Hyg. 2011;85(2):285-90.

CRISE DAS CIÊNCIAS E LIMITES DA RAZÃO: HUSSERL E ESPINOSA CONTRA O RACIONALISMO TÉCNICO[1]

Maykel Mizael de PAIVA (orientando) e Cristiano Novaes de REZENDE (orientador)

Universidade Federal de Goiás m.lekyam@gmail.com

Palavras-chave: Espinosa. Husserl. Racionalismo técnico. Cientificidade.

Justificativa: Cada vez mais o avanço tecnológico, não somente em suas produções, mas também na forma de pensar a própria vida, seguindo unicamente a sua própria lógica empírico-positivista, que aqui chamaremos de *racionalidade técnica*, se submete a práticas que se reduzissem apenas ao fazer cego, uma ação sem teoria e sem ligação com a vida comum. Propondo uma crítica a essa posição científica, colocando em debate justamente esse tipo de prática, o trabalho quer, usando os filósofos Espinosa e Husserl, discutir o conceito de cientificidade, contrastando com à noção atual de ciência que foi sendo feita até nós. Consequentemente, tal discussão colaborará para pensaro estatuto das Ciências Humanas frente a validade que as Ciências da Natureza já têm no âmbito científico.

Objetivos: (a) apresentar e explicar os quatro *modos de perceber* de Espinosa;
(b) compreender as relações entre o que Husserl entende como "crise da ciências" e "crise da Razão", bem como as relações destas com a sua crítica à racionalidade técnica; **(c)** Mostrar como o terceiro modo de perceber espinosano (a Razão) pode se limitar a uma técnica de administração mental das coisas, coincidindo com a supracitada racionalidade técnica criticada por Husserl; **(d)** Verificar o dinamismo da inconsciência nas várias formas de funcionamento da Razão, mostrando os acertos e limites desta última, e como a inconsciência pode e deve ser admitida pelas ciências.

Metodologia: Leitura, análises e reflexões pessoais dos textos propostos na bibliografia, extraindo pontos para os fichamentos e notas usadas ao longo do

[1] Resumo revisado pelo orientador – Cristiano Novaes de Rezende – FaFil – Em 16/09/2016.

trabalho. Também houve reuniões com o orientador para o esclarecimento de dúvidas, explanações sobre a compreensão das leituras e apresentação dos fichamentos feitos no decorrer das leituras.

Resultado e discussão: No *Tratado da Emenda do Intelecto*, as ciências aparecem como elementos importantes de contribuição para o alcance da eterna e contínua alegria, fim esse da obra e de toda a filosofia espinosana (REZENDE, 2013; ESPINOSA, 2015). A experiência ensinando que na Natureza não existe nada perfeito e imperfeito em si mesmo, os indivíduos conseguem conceber uma natureza humaba, uma *forma de ser*, mais perfeita do que a agitada pelos três bens comuns (o prazer, o dinheiro e a honra) e é em vista dessa natureza mais firme que o verdadeiro bem é definido como tudo o que for *meio* para se adquirir essa perfeição (REZENDE, 2013; ESPINOSA, 2015). As ciências colocadas como contribuintes para o conhecimento da nossa atual natureza e da própria Natureza, também são objetos de análise quando, através do que Espinosa chama de "a ordem que naturalmente temos", os processos de afirmar e negar algo são examinados (CHAUÍ, 1999; ESPINOSA, 2015). Esses processos, os *modos de perceber* (Imaginação, Razão e Intelecto, na sua *Ética*) são formas de conhecimento que, quando confundidos, produzem resultados científicos problemáticas. A Razão, apesar de perceber a necessidade das coisas, conhece as coisas inadequadamente por tomá-las apenas pelas suas propriedades, simplesmente, enquanto o Intelecto *intuitivamente* as toma da causa e as propriedades se seguem dela (REZENDE, 2013).

Na Fenomenologia de Husserl, é possível dizer sobre duas concepções de Razão que perpassam as duas noções de *crise das ciências* no decorrer da sua filosofia: aquela que é chamada de autêntica, com normas e doadora de *sentido*, e aquela que aparenta ser uma imagem clara da Razão, entendendo-a como um lugar vazio preenchido pelas propriedades daquilo que se aprensenta diante de si (MOURA, 1996). Cada uma delas tem uma *atitude* produtora de conhecimento, a *natural* e a *fenomenológica*, em que a primeira se direciona ao mundo e nele coloca a validação de seus conteúdos, e a segunda busca na consciência a constituição desses mesmos conteúdos (FERREIRA, 2006). Ao contrário da relação exterior com o mundo, a autêntica racionalidade se relaciona com este na intensionalidade da consciência (FERREIRA, 2016; TOURINHO, 2012) A crise das ciências é uma crise da Razão na medida que a racionalidade imperante é a simples operação, tanto nas práticas científicas, quanto na

vida comum (MOURA, 1996).

CONCLUSÃO

A Razão espinosana, ao se limitar à exterioridade, na busca pelas propriedades das coisas, para conhecer as suas essências, mantém um procedimento semelhante ao que será reconhecido em Husserl como originário da crise da razão, que se mostra em uma imagem em que a Razão é muito bem vista por poder calcular tudo, mas sem engendrar ciências que tenham algo a dizer sobre o sentido da existência (MOURA, 1996; REZENDE 2004). Para emendar o Intelecto e curar a Razão, ambos os filósofos propõem uma terapêutica intucionista da qual as ciências também precisam passar, sempre assistidas com olhares críticos e nunca unilaterais (MOURA, 1996; REZENDE, 2013). A Psicanálise sendo uma ciência pós-paradigmática, tanto se autoquestiona, quanto questiona as outras ciências, adotando algo da especificidade da estratégia crítica da Fenomenologia e da filosofia intelectualista espinosana (REZENDE, 2000; REZENDE, 2004; TOURINHO, 2012; REZENDE, 2013). A presença nada coadjuvante da Imaginação nas operações racionais, quando confundidas, remete também ao próprio objeto da Psicanálise, o inconsciente, a sua relação com a prática psicanalítica e com as demais ciências (REZENDE, 2000; REZENDE, 2004).

Referências bibliográficas:

CHAUÍ, M. Escólio: engenho e arte. In:_____. *A nervura do real*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

ESPINOSA, B. *Tratado da emenda do intelecto*. Trad. port. Cristiano Novaes de Rezende. Campinas, Editora Unicamp, 2015.

MOURA, C. A. R. A invenção da crise. In: Adauto Novaes (Org.). *A crise da razão*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

REZENDE, A. *O paradoxo da psicanálise: uma ciência pós-paradigmática*. São Paulo: Via Lattera, 2000.

REZENDE, C. A gênese textual da doutrina da educação das crianças no Tratado da Emenda do Intelecto de Espinosa. *Filosofia e Educação*, Campinas, v. 5, n. 1, p. 52-110, abr.-set. 2013.

_____. Os perigos da Razão segundo Espinosa: a inadequação do terceiro modo de perceber no Tratado da Emenda do Intelecto. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Campinas, v. 14, n. 1, p. 59-118, jan.-jun. 2004b.

TOURINHO, C. D. C. O exercício da epoché e as variações do transcendente na fenomenologia de Edmund Husserl. *Filosofia Unisinos*, v. 13, n. 1, p. 30-38, 2012d

OBTENÇÃO DE FILMES DE QUITOSANA E QUITOSANA/GELATINA PARA USO COMO SISTEMA DE LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS.

Michelle Lemes PEREIRA [1]; Maria Helena de SousaBARROSO[2]
[1]Aluno [2]Orientador- Universidade Federal de Goiás –Regional Jataí
mhelenahs@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Quitosana; Gelatina; Filmes e Liberação Controlada.

RESUMO:

Os biomateriais são materiais de origem natural ou sintética, os quais, são utilizados em humanos com a intenção de promover por tempo determinado, uma melhora, um aumento ou uma substituição de tecidos ou órgãos, e ainda podem estar atuando como veículo, matriz, suporte ou estimulador para o crescimento de novo tecido. Um biomaterial necessita apresentar algumas propriedades fundamentais, como a biocompatibilidade, biodegradabilidade, estabilidade química, estabilidade mecânica adequada, peso, densidade e forma adequada, ser relativamente barato, reprodutível e de fácil fabricação [1].

A quitosana é um derivado da quitina, biopolímero encontrado em invertebrados marinhos, insetos, fungos e leveduras. A estrutura química da quitina consiste de várias unidades monoméricas do tipo 2-acetoamido-2-deoxi-D-glicose combinadas entre si por ligações β- (1→4), representada pela Figura 1[2].

A quitosana é obtida pela N-desacetilação da quitina, a partir do tratamento com bases fortes, ou por métodos microbiológicos, resultando na estrutura β-(1→4) - 2-amido-2- desoxi-D-glicose, representada pela Figura 2[2].

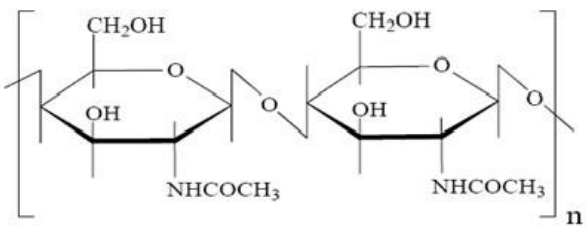


FIGURA 1- Estrutura química da quitina

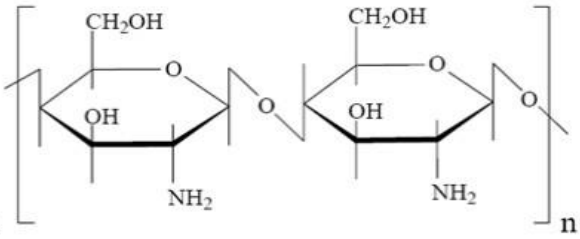


FIGURA 2- Estrutura química da quitosana

A quitosana possui diferentes grupos funcionais, como hidroxilas e aminas, que podem sofrer reação com outros grupamentos químicos, aumentando sua eficiência e capacidade de adsorção e liberação de fármacos. Além disso, esse polímero pode ser utilizado para produção

de diversos biomateriais como os filmes, microesferas, géis e membranas [2,3].

Os filmes puros apresentam uma maior rigidez e são mais quebradiços, dessa forma, a combinação de gelatina com outros polímeros para formar blendas é um método conveniente para melhorar o desempenho desses materiais [2]. Diversos estudos mostram a versatilidade dos compostos de quitosana e gelatina utilizados como biomateriais, apresentando maior flexibilidade, maior capacidade de absorção de água e melhor atividade antimicrobiana[4].

Os filmes de quitosana podem ser preparados por evaporação de solvente, neutralização, reticulacão e gelificação de ionotrópicos[5]. Uma das propriedades importante dos filmes de quitosana é a capacidade para incorporar ativos, tais como vitaminas, minerais, plastificantes, emulsionantes, fármacos entre outros A incorporação destes compostos permite aumentar a funcionalidade dos filmes, melhorar as suas propriedades antimicrobianas, antioxidantes e mecânicas[5,6]. Na área farmacêutica estes filmes estão sendo utilizados como sistemas de liberação controlada de fármacos[6]

O objetivo deste trabalho consistiu na preparação de diversos tipos de filmes de quitosana e quitosana/gelatina carregados com os fármacos naproxeno e aceclofenaco para posteriores caracterizações bem como estudos de liberação *in vitro* destes fármacos.

Os filmes foram obtidos pelo método de evaporação do solvente[5]. Foi possível obter diferentes tipos de filmes de quitosana e filmes de quitosana com gelatina. Filmes com adição do reticulante glutaraldeído (GA)[7] e do plastificante glicerol [5], bem como filmes carregados os fármacos naproxeno e aceclofenaco.

O grau de desacetilação da quitosana foi 83,1%. O espectro da quitosana na região do infravermelho mostrou bandas características para este tipo de material. A solubilidade e o grau de intumescimento (GI) foram determinados para todos os filmes obtidos. Os resultados dos testes de solubilidade mostraram que os filmes sem GA e com glicerol foram totalmente solúveis em ácido. Para os filmes tratados com GA observou-se uma diminuição no GI de aproximadamente 60%. De uma forma geral, os valores de GI para todos os filmes tratados com GA, foram menores que os filmes sem GA. As caracterizações por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e calorimetria exploratória diferencial (DSC), potencial zeta e os testes de liberação *in vitro* ainda serão realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WILLIAM, D. F. On the Mechanisms of Biocompatibility. **Biomaterials.** Elsevier, 2008 p. 2941-2953.

2. LARANJEIRA, M.C.M; FÁVERE, V.T. Quitosana: biopolímero funcional com potencial industrial biomédico. **Química Nova**. v.32 n. 3. São Paulo, 2009.

3 COSTA SILVA, H, S. R.; SANTOS, K. S. C. R.; FERREIRA, E. I. Quitosana: derivados hidrossolúveis, aplicações farmacêuticas e avanços. **Química Nova**. v. 29, p.776-785, 2006.

4 ROCASALBASA, G.; FRANCESKOA, A.; TOURINOA, X.F.F.; GUEBITZC, G.M. TZANOOVA, T. Laccase-assisted formation of bioactive chitosan/gelatin hydrogel stabilized with plant polyphenols.**Carbohydrate Polymers**, v. 92, p.989-996, 2013.

5. CORDEIRO, S. M.C. **Desenvolvimento de filmes bioactivos a partir do quitosano.** Lisboa, 2010. Tese (Mestre em Engenharia Alimentar).

6. NOEL, S, P.; COURTNEY, H.S.; BUMGARDNER, J. D.; HAGGARD, W. O. Chitosan Films: A Potential Local Drug Delivery System for Antibiotics**. Clin Orthop Relat Res.** v. 466, p. 1377–1382, 2008

7.BERGER, J. et al. (2004), *"***Structure and interaction in covalently and ionically crosslinked chitosan hydrogels for biomedical applications"**, *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 57, 19-34.

ANÁLISE ESTRUTURAL DO PEPTÍDEO GAVANINA ATRAVÉS DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

Milene Andreassa LIMA (IC), Eliane Santana Fernandes ALVES (PG) e Luciano Morais LIÃO.

Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás – Goiânia/GO

mileneandreassa@yahoo.com.br; eliane_ufg@yahoo.com.br; lucianoliao@ufg.br

Palavras-chave: PAM's, guavanina, Dicroísmo Circular, RMN.

Justificativa

Em ambientes constituídos por organismos vivos, existem infinitos meios de se contrair infecções causadas por patógenos. Na busca por novos medicamentos e fármacos que possibilitam o combate a essas infecções, estudos relacionados aos peptídeos antimicrobianos (PAM's) tem grande destaque no mercado farmacêutico[1]. Após identificados e caracterizados, os PAM's são sintetizados para se obter maior massa, visando os estudos de bioatividade e caracterização da estrutura tridimensional. Sendo assim, o peptídeo sintético guavanina foi estudado com a finalidade de identificar fatores estruturais que sejam determinantes ou que contribuam para a atividade biológica de moléculas causadoras de infecções por agentes patogênicos[2] através de técnicas como Dicroismo Circular (DC) e Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Nesse caso, meios miméticos que se assemelham as membranas bacterianas ou fungicas são utilizados.

Objetivos

Obter informações sobre a estrutura tridimensional do peptídeo antimicrobiano guavanina em ambientes que mimetizam membranas biológicas, utilizando de técnicas como DC e RMN.

Metodologia

O peptídeo sintético guavanina possui 20 resíduos de aminoácidos, cujas amostras foram cedidas pelo Professor Dr. Octavio Luiz Franco da Universidade Católica de Brasília (UCB). Foram preparadas soluções estoque de 2, 5, 10 e 20 mM dos meios miméticos de dodecil-sulfato

de sódio (SDS), dodecil-fosfocolina (DPC) e do co-solvente triflúoretanol (TFE) em 500 µL de uma solução de peptídeo de concentração igual a 100 mM, tendo como solvente H_2O:D_2O na proporção de 9:1 e padrão interno DSS. Efetuou-se experimentos de CD em um espectropolarímetro JASCO J-815, adquirindo espectros das amostras com peptídeo através do software SpectraAnalysis. Também foram realizados experimentos de RMN unidimensionais de ^{1}H e bidimensionais TOCSY, NOESY e HSQC, por um espectrômetro Bruker Avance III 500, a 25ºC. A cadeia principal foi atribuída utilizando procedimentos de atribuições sequenciais e os dados foram processados e visualisados usando o programa nmrPIPE/nmrVIEW, respectivamente.

Resultados e Discussão

Os resultados de CD indicaram que o peptídeo tem uma maior predisposição estrutural em SDS podendo ser explicado pelo fato de que o peptídeo contém 6 resíduos de aminoácidos carregados positivamente, beneficiando uma melhor influência mútua com as micelas de SDS carregadas negativamente na presença dos grupos sulfonato[3] (Fig.1). No experimento de RMN de NOESY ^{1}H-^{1}H que mostra as correlações inter- e intra-residuais dos resíduos de aminoácidos próximos espacialmente, pode se notar uma grande quantidade de NOE's, ressaltando os sinais referentes a impressão digital do peptídeo, isto é, referentes as correlações HN-Hα (Fig. 2A) que se revelaram bem resolvidos e com uma boa separação dos sinais, com exceção dos resíduos de arginina que se encontram sobrepostos. Por fim, na Figura 2B são apresentadas as correlações de NOE de média distância que podem ser notadas para a maioria dos resíduos, indicando um arranjo helicoidal bem estruturado e definido, com caráter helicoidal em virtude da presença de correlações inter- residuais i,i+3 e i,i+4, para a maioria dos resíduos de aminoácidos.

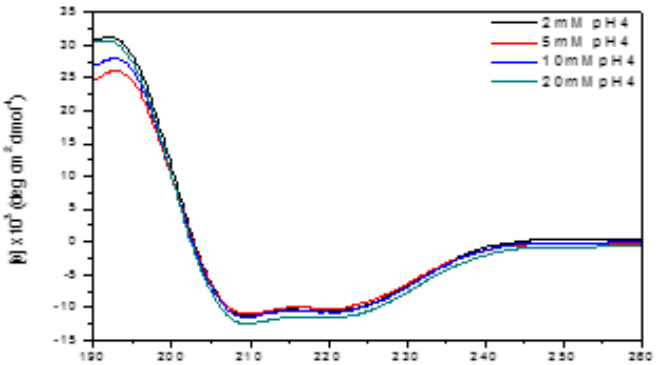


Figura 1. Espectro de CD, sendo $[\theta]_{molar}$ em função de λ (nm) do peptídeo guavanina a 38 µM em 20 mM de SDS.

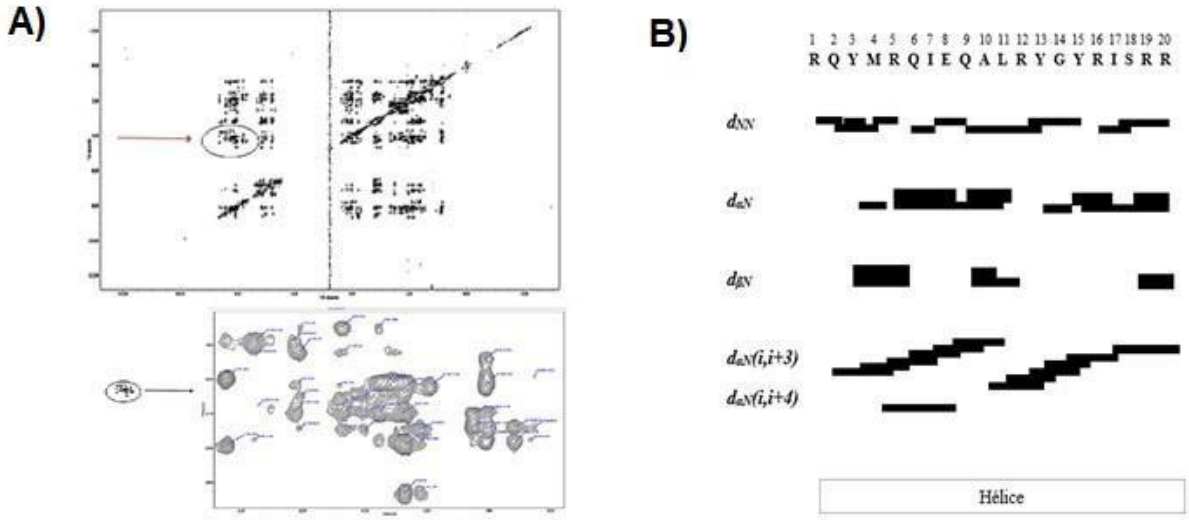


Figura 2. A) Mapa de contorno parcial NOESY ^{1}H-^{1}H. **B)** Diagrama de conectividade de NOE inter-residuais.

Conclusões

Os experimentos realizados de DC estabeleceram as principais condições empregadas nos experimentos de RMN, sendo que o peptídeo guavanina em meio mimético de SDS possui estruturação helicoidal na proporção de 42%. Através da RMN, obteve-se experimentos bidimensionais que revelaram sinais bem resolvidos e com uma boa separação das correlações de hidrogênios amídicos e hidrogênios alfa em meio mimético, sugerindo que o peptídeo guavanina está em uma conformação com ambas as cadeias em estrutura secundária helicoidal. Deste modo pode-se indicar, um propício desenvolvimento de um modelo tridimensional com propriedades farmacológicas antimicrobianas, já que a estruturação é um fator importante para reforçar os princípios da atividade peptídeo-microrganismo.

Referências Bibliográficas

[1] Pathan FK, Venkata DA, Panguluri SK. Recent patents on antimicrobial peptides. Recent Pat DNA Gene Seq 2010; 4(1):10–6.

[2] Zasloff, M. (2002a)."Antimicrobial peptides in health and disease". The New England Journal of Medicine, v.347, n.15, p.1199-1210.

[3] Oremusova, J., and A. Lengyel. 2007. “Critical Micelle Concentration of Ionic”: 1–6.

FRACIONAMENTO DE CARBOIDRATOS DA BRACHIARIA CV. MULATO II SOB ADUBAÇÃO NITROGENADA EM REGIMES DE CORTES

Mirella Paula Costa e **SILVA**[1]; Débora de Carvalho **BASTO**[2], Reginaldo **JACOVETTI**[3], Aldi Fernandes de Souza **FRANÇA**[4]

[1] Acadêmica em Zootecnia, Bolsista em Iniciação Cientifica, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, mirellazoot@gmail.com
[2] Professora Substituta, Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, bastodc@ ufg.br.
[3] Doutorando do Programa de Graduação em Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, regisjaco@gmail.com
[4]Professor Titular, Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, aldi_franca@ufg.br

Palavras-chave: CNCPS, Convert HD 364, nitrogênio

1. JUSTIFICATIVA

A introdução do Cornell Net Carbohydrate and Protein System (CNCPS), conhecido como Sistema de Cornell, possibilitou a melhor compreensão das interações das frações dos alimentos para utilização na avaliação de dietas (SNIFFEN et al., 1992). Contudo, o valor nutritivo da forragem pode ser afetado por fatores fisiológicos, morfológicos e ambientais como a idade de corte ou pastejo e adubação. A adubação nitrogenada proporciona aumentos significativos na produtividade das plantas forrageiras, além de influenciar no valor nutritivo da forragem.

A *Brachiaria* híbrida cv. Mulato II (CIAT 36087), obtida pelo cruzamento entre *Brachiaria ruziziensis* x *Brachiaria decumbens* x *Brachiaria brizantha*, apesar de já se encontrar em uso, ainda apresenta poucos dados científicos consistentes a respeito de seu desempenho em condições brasileiras (ARGEL et al., 2007). Além disso, pouco se sabe a respeito do comportamento desta forrageira no trato gastrointestinal e da utilização dos nutrientes que nela contem pelos animais.

Considerando o exposto, objetivou-se avaliar o fracionamento de carboidratos da *Brachiaria* híbrida cv. Mulato II, sob regime de cortes e submetido a doses de nitrogênio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado nas dependências do Departamento de Zootecnia da UFG, Goiânia – GO. As avaliações experimentais iniciaram em novembro de 2013 até janeiro de

2016. O solo da área experimental é classificado em Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 1999) com os seguintes resultados foram obtidos (0-20 cm): cálcio (Ca), magnésio (Mg), alumínio (Al), o hidrogênio (H) = 3,4, 1,1, 2,8 e 0 cmolc dm^{-3}, respectivamente; a concentração de fósforo (P), pelo método de Mehlich, e potássio (K) foram de 3,8 e 69 mg dm^{-3}, respectivamente; pH (CaCl 2) foi de 5,9; saturação por bases (V) e teor de matéria orgânica (MO) foram 62,5 e 1,8%, respectivamente.

Os tratamentos foram: quatro doses de N (ureia): (0, 50, 100 e 150 kg/ha) e com duas alturas de entrada (0,40 e 0,50 m) em um delineamento experimental inteiramente casualizado, com três repetições e parcelas subdivididas, totalizando 24 unidades experimentais da *Brachiaria* híbrida cv. Mulato II (CIAT 36087).

O material foi submetido à moagem em moinho tipo "Willey" em peneira de 1 mm de diâmetro para análise dos conteúdos de matéria seca (MS) e proteína bruta (PB) (SILVA & QUEIROZ, 2002). Enquanto os teores de fibra em detergente neutro (FDN), extrato etéreo (EE) e lignina (LIG) seguiram a recomendação proposta por VAN SOEST (1994). As frações de carboidratos e proteína totais foram determinadas pela metodologia de SNIFFEN et al. (1992).

Os resultados foram submetidos a análise de variância com auxílio do software R (R Core Team, 2010). Para verificar as diferenças entre as médias dos tratamentos, foi aplicado o teste Tukey a 5% de significância. Os dados foram ajustadas análises de regressão testando os modelos lineares e quadráticos em função das doses de N aplicadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não ocorreu interação ($p>0,05$) entre doses de N e alturas de corte para as variáveis produtividade de massa verde (PMV) e massa seca (PMS). As PMV e massa seca PMS não foram influenciadas ($p<0,05$) pelas doses de N avaliadas.

A média de produtividade encontrada foi de 59.450 $kg.ha^{-1}$ (PMV) e 10.367 $kg.ha^{-1}$ (PMS). Estes valores são bastante superiores aos obtidos por CASTAGNARA et al. (2011a) para capim-mulato, que encontraram produtividade na faixa de 29.033 e 4.593 $kg.ha^{-1}$, para PMV e PMS, respectivamente.

Ocorreram diferenças ($p<0,05$) entre doses de N x alturas de corte. Para as duas alturas de corte, apesar de não apresentarem diferença ($p>0,05$) entre a dose de 50 $kg.ha^{-1}$, observa-se que o tratamento controle apresentou o maior valor de CT, sendo 78,84% e 79,89%,

para as alturas de 0,40 e 0,50 m, respectivamente. Essa diferença pode ser possivelmente em função da menor concentração no teor de PB, com valores médios de 11,52% e 10,37%, para o tratamento controle nas alturas de 0,40 e 0,50 m, respectivamente, apresentando redução linear ($p<0,05$) dos CT, na medida em que se elevaram as doses de N, para as duas alturas de corte.

Foram observadas diferenças ($p<0,05$) para as frações A + B1 e B2, não sendo encontradas diferenças para a fração C. Para a fração A + B1, na altura de 0,40 m, houve diferença entre as doses de N aplicadas, exceto entre o tratamento controle e a dose de 50 $kg.ha^{-1}$, que se equivaleram. Para a mesma fração na altura de 0,50 m, houve diferença para todos os tratamentos. Houve aumento linear para as frações A + B1 em resposta ao aumento das doses de N. As frações A + B1, representadas por carboidratos solúveis, amido, pectinas e glucanas, e que apresentam rápida taxa de degradação ruminal, apresentaram valores entre 30,37% e 43,97%, na altura de 0,40 m e 28,60% e 40,43% na altura de 0,50 m, ambas para as doses equivalentes a 0 e 150 $kg.ha^{-1}$ de N, respectivamente. Estes valores estão de acordo com a literatura segundo VAN SOEST (1994).

5. CONCLUSÃO

O aumento das doses de N gerou redução nas porções menos digestíveis. Com a elevação das alturas de corte, as porções menos digestíveis foram aumentadas para todas as frações de carboidratos.

4. REFERÊNCIAS

ARGEL, P. J.; MILES, J. W.; GUIOT, J. D. Y LASCANO, C. E. Cultivar Mulato II (Brachiaria híbrido CIAT 36087): **Gramínea de alta qualidade e produção forrageira, resistente às cigarrinhas e adaptada aos solos tropicais ácidos**. Cali, Colômbia. Centro de Agricultura Tropical (CIAT), 2007. Boletim. 22 p.

CASTAGNARA, D. D.; MESQUITA, E. E.; NERES, N. A.; OLIVEIRA, P. S. R. DEMINICIS, B. B.; BAMBERG, R. Valor nutricional e características estruturais de gramíneas tropicais sob adubação nitrogenada. Archivos de Zootecnia, Córdoba, v. 60, n. 232, p. 931-942, 2011b.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa Produção da Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos – Métodos químicos e biológicos.** 3ª Ed. Viçosa: UFV. 235p, 2002.

SNIFFEN, C.J. O'CONNOR, J.D.; VAN SOEST, P.J. et. al. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: II. Carbohydrate and protein availability. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 70, n. 11, p.3562-3577, 1992.

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

COMPORTAMENTO DA CRIANÇA NO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO: COMPARAÇÃO ENTRE EXAME CLÍNICO E TRATAMENTO RESTAURADOR SOB SEDAÇÃO

Mônica Maia Moterane[1], Karolline Alves Viana[2], Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas da Costa[3]

Palavra-chave: Comportamento infantil, odontopediatria, sedação consciente

1 JUSTIFICATIVA

O comportamento de crianças durante o tratamento odontológico é influenciado por diversos fatores, como idade e medo odontológico (KYRITSI; DIMOU; LYGIDAKIS, 2009). Crianças não cooperativas durante o tratamento odontológico podem ser beneficiadas pela sedação consciente, a qual é segura e eficaz (PARUL et al.,2016). Um dos possíveis fatores que se associariam ao comportamento de crianças sedadas é seu comportamento prévio. Crianças que recusaram o exame clínico, também recusaram iniciar o tratamento odontológico, mesmo quando sedadas (DAVIDOVICH et al., 2012). No entanto, parece não haver evidências na literatura sobre a relação entre o comportamento da criança em um exame clínico de rotina e uma consulta em que estímulos aversivos são utilizados.

2 OBJETIVOS

Avaliar se o comportamento infantil no exame clínico é capaz de predizer o comportamento da criança durante tratamento odontológico sob sedação.

3 METODOLOGIA

Este estudo observacional transversal foi realizado no Núcleo de Estudos em Sedação Odontológica (NESO), da Faculdade de Odontologia (FO) da Universidade Federal de Goiás (UFG), após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional (protocolo n° 857066). Os pais foram esclarecidos sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, e, quando concordaram em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

[1] Bolsista de Iniciação Científica, Faculdade de Odontologia/UFG, moteranemonica@gmail.com
[2] Doutoranda, Faculdade de Odontologia/UFG, karollineav@gmail.com
[3] Professora Titular, Faculdade de Odontologia/UFG, lsucasas@ufg.br

Participaram deste estudo crianças com idade entre 2 e 6 anos, encaminhadas dos serviços vinculados ao Sistema Único de Saúde para a FO/UFG. Foram incluídas aquelas que apresentavam lesões de cárie com necessidade de tratamento restaurador, e histórico de não cooperação em atendimentos odontológicos prévios. Foram excluídas crianças com contraindicação para sedação ambulatorial.

Todas as crianças foram submetidas a exame clínico odontológico padronizado. Na consulta odontológica sob sedação, um odontopediatra realizou procedimento restaurador em um dente, sem envolvimento pulpar, sob isolamento absoluto e anestesia local. Os regimes sedativos utilizados foram: midazolam (1,0 mg/kg, máximo 20 mg) por via oral, cetamina (4,0 mg/kg, máximo 100 mg) + midazolam (0,5 mg/kg, máximo 20 mg) por via oral, ou cetamina (4,0 mg/kg, máximo
100 mg) + midazolam (0,2 mg/kg, máximo 5 mg) por via intranasal. Ambas as sessões foram filmadas digitalmente, para posterior análise do comportamento da criança durante as sessões.

A avaliação do comportamento da criança foi baseada na *Ohio State University Behavioral Profile Scale* (OSUBRS) (MUSIAL et al., 2003; RADIS et al., 1994; TORRES-PÉREZ et al., 2007).

Quatro observadores treinados e calibrados assistiram aos vídeos e avaliaram o comportamento da criança durante as sessões com auxílio do software Observer XT (Noldus Information Technology, The Netherlands).

Os dados apresentaram distribuição não-normal (teste de Shapiro-Wilk test; $P<0,05$) e foram analisados por meio de estatística descritiva, teste exato de Fisher e teste de correlação de Spearman (IBM SPSS 19, $P<0,05$).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram deste estudo 26 crianças, sendo 14 meninos (53,8%), com idades variáveis entre 20 e 75 meses (mediana 39; 1º-3º quartil 32,8-45,3).

O comportamento das crianças durante o exame clínico foi predominantemente combativo, enquanto na consulta sob sedação o comportamento predominante foi quieto.

Houve correlação baixa, positiva, estatisticamente significante entre o escore "quieto" no exame clínico e durante o tratamento sob sedação (rho 0,470, P=0,015), assim como entre os escores "combativo" nas mesmas sessões (rho 0,473, P=0,015).

Entre as crianças que apresentaram comportamento quieto em pelo menos 60% da

sessão de exame clínico, a maioria também apresentou comportamento quieto em pelo menos 60% da sessão de consulta sob sedação.

Este estudo mostrou que o comportamento de crianças menores de 7 anos de idade durante tratamento odontológico sob sedação se associou com o comportamento por ela apresentado durante o exame clínico bucal prévio. Existem outros resultados a serem destacados nesta pesquisa, como o fato de as crianças sedadas apresentarem um comportamento satisfatório durante o tratamento odontológico, em que o escore mais predominante foi o "quieto".

5 CONCLUSÕES

Concluiu-se que, nas condições deste estudo, houve associação entre o comportamento infantil durante exame clínico bucal e tratamento odontológico sob sedação odontológica de pré-escolares.

6 REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVIDOVICH, E. et al. Premedication intake behavior – does it predict behavior during dental treatment? J Clin Pediatr Dent, Birmingham, v. 36, p. 389-392, Summer 2012.

KYRITSI, M. A.; DIMOU, G.; LYGIDAKIS, N. A. Parental attitudes and perceptions affecting children's dental behavior in Greek population. A clinical study. Eur Arch Paediatr Dent, Leeds, v. 10, n. 1, p. 29-32, Jan. 2009.

MUSIAL, K. M. et al. Comparison of the efficacy of oral midazolam alone versus midazolam and meperidine in the pediatric dental patient. Pediatr Dent, Chicago, v. 25, n. 5, p. 468-474, Sept./Oct. 2003.

PARUL, U. M. et al. Comparative evaluation of dexmedetomidine and midazolam-ketamine combination as sedative agents in pediatric dentistry: A double-blinded randomized controlled trial. Contemp Clin Dent, Mumbai, v. 7, n. 2, p. 186-192, Apr./Jun. 2016.

RADIS, F. G. et al. Temperament as a predict behavior during initial dental examination in children. Pediatr Dent, Chicago, v.16, p. 121-127, Mar./Apr. 1994.

TORRES-PÉREZ, J. et al. Comparison of three conscious sedation regimens for pediatric dental patients. J Clin Pediatr Dent, Birmingham, v. 31, p. 183-186, Spring 2007.

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS DE CLONES DE CANA- DE-AÇÚCAR EM FASE DE SELEÇÃO

Naíze Motta BERTHOLDO[1], Suzy Taeko MITSUZONO[2], Francis Julio Fagundes LOPES[3]

Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás

naize_bertholdo@hotmail.com

1- Graduanda em Biotecnologia, bolsista CNPq
2- Bióloga, Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas
3- Professor adjunto do departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás

Palavras-chave: Cana-de-açúcar, biocombustíveis, biomassa

A cana-de-açúcar é uma cultura de grande importância para a indústria, uma vez que a partir do seu caldo se obtém açúcar e etanol, enquanto a partir da combustão do bagaço é gerada energia térmica que abastece as próprias usinas [1]. O etanol se destaca no cenário atual por se tratar de um combustível renovável, alternativo aos combustíveis fósseis. O resíduo lignocelulósico presente na palha, ponteira e bagaço, remanescentes da colheita da cana, apresentam uma grande quantidade de energia na forma de açúcares estruturais. A hidrólise enzimática desses açúcares seguida de sua fermentação implementaria uma nova plataforma para geração de etanol, o comumente denominado etanol de segunda geração (ou etanol 2G). Isso possibilitará aumentar o rendimento em etanol com concomitante aproveitamento da área plantada [2]. As canas atuais resultam de cruzamentos controlados, principalmente entre *Saccharum officinarum* e *Saccharum spontaneum*, as quais contribuíram, respectivamente, com características de alta capacidade de acúmulo de sacarose e resistência a estresses. Os programas de melhoramento buscam produzir variedades de cana a partir do cruzamento de indivíduos contrastantes, avaliando-os fenotipicamente na idade adulta e selecionando os que apresentam características desejadas. Portanto, o processo de melhoramento clássico da cana ocorre de forma lenta, podendo durar até quinze anos [1]. As usinas participam desse processo de seleção realizando, durante o processamento da cana, testes de qualidade do caldo que visam também o pagamento dos produtores de acordo com a qualidade da matéria prima. Dentre as diversas análises realizadas, obtêm-se os valores de pol e brix, que dizem respeito, respectivamente, ao teor de sacarose e à quantidade de sólidos

solúveis no caldo. A partir desses, pode-se deduzir outras variáveis, como pureza e açúcares redutores [3]. Do ponto de vista dos estudos de caracterização da biomassa visando a seleção dos clones com maior potencial para etanol de segunda geração, o "screening" para a sacarificação da lignocelulose dentre os clones em fase de seleção se destaca como importante estratégia. Sabe- se que alto teor de lignina e celulose cristalina são alguns dos fatores que interferem negativamente na sacarificação [4]. Aliado a isso, a complexidade genômica dificulta a seleção para características de qualidade da fibra (caráter altamente poligênico) e o melhoramento por engenharia genética. A fenotipagem em nível bioquímico e fisiológico aliada à interpretação funcional dos dados obtidos pode auxiliar a seleção de clones superiores. Nesse sentido, dentro de um estudo maior que busca a caracterização de marcadores bioquímicos e fisiológicos que possam ser usados no processo de seleção precoce de canas com alto potencial para sacarificação, esse estudo objetivou caracterizar 156 clones de cana-de-açúcar para algumas características do caldo e da fibra. O estudo incluiu plantas em fase inicial do processo de seleção (CIS) e plantas com alta produtividade, dentre essas, variedades já comerciais (CFS, sigla para clones em fase final de seleção). Os colmos foram obtidos de material de campo, processados em forrageira e homogeneizados em betoneira, de forma individual. Seguiu-se com a prensagem de cada um a 250kgf/cm² em prensa hidráulica, onde houve a separação do caldo e do bagaço. Do bagaço foram coletados 100g para secagem (48h a 50ºC) e posterior pesagem para determinação do teor de fibras. Os valores de pol e brix foram obtidos de acordo com o manual do CONSECANA [3]. A partir desses testes foram obtidos dados referentes aos dois grupos de clones (CIS e CFS). CFS apresentou médias superiores a CIS em questão de brix (18,99 contra 17,89) e pol (16,50 contra 15,46). Em contrapartida, o grupo CIS apresentou média superior para teor de fibra (16,15 contra 15,27), $p < 0,05$. Brix tem correlação alta e positiva com pol e pureza, tanto em CIS quanto CFS (brix/pol = 0,933 e 0,964; brix/pureza = 0,643 e 0,678, respectivamente). Fibra apresenta correlação baixa, mas negativa, com pol e brix, tanto em CIS quanto CFS (fibra/pol = -0,16 e -0,32; fibra/brix = -0,125 e -0,236, respectivamente). Comparando esses resultados, conclui-se que há um melhoramento para açúcares solúveis no caldo em detrimento a fibra e, portanto, açúcares estruturais, na seleção genética assistida análises comumente utilizadas em usinas. Canas com valores muito elevados de fibra comprometem negativamente a eficiência de extração de caldo. No entanto, quantidades muito baixas de fibras implicam em canas mais susceptíveis ao acamamento. Características como brix e pol, determinantes de açúcares do caldo, são objetivos dos programas de melhoramento clássicos em detrimento, até certo ponto, ao teor de fibra. Mas com o aumento das possibilidades de uso do bagaço em bioenergia, faz-se

necessário repensar a biomassa lignocelulósica como uma importante "commodity" na cadeia de produção de açúcares fermentescíveis a etanol visando um novo patamar de produção de combustíveis renováveis. Isso pode se dar por meio da busca por uma nova geração de canas promissoras para bioenergia, ou seja, canas superprodutivas, tanto para açúcares solúveis quanto estruturais.

Referências

1. CHEAVEGATTI-GIANOTTO, A.; ABREU, H. M. C. de; ARRUDA, P.; BESPALHOK FILHO, J. C.; BURNQUIST, W. L.; CRESTE, S.; CIERO, L. di; FERRO, J. A.; FIGUEIRA, A. V. de O.; FILGUEIRAS, T. de S.; GROSSI-DE-SÁ, M. de F.; GUZZO, E. C.; HOFFMANN, H. P.; LANDELL, M. G. de A.; MACEDO, N.; MATSUOKA, S.; REINACH, F. de C.; ROMANO, E.; SILVA, W. J. da; SILVA FILHO, M. de C.; ULIAN, E. C. Sugarcane (*Saccharum* X *officinarum*): A reference study for the regulation of genetically modified cultivars in Brazil. , New York, v. 4, p. 62-89, mar. 2011.
2. ROSA, S. E. S.; GARCIA, J. L. F. O etanol de segunda geração: limites e oportunidades. **Revista BNDES**, Rio de Janeiro, n. 32, p.117-156, dez. 2009.
3. OLIVEIRA, E. R. de. (Org.) **Procedimentos e normas para o acompanhamento de análises da qualidade da cana-de-açúcar**. Orplana, 2012.
4. SANTOS, F. A.; QUEIRÓZ, J. H. de; COLODETTE, J. L.; FERNANDES, S. A.; GUIMARÃES, V. M.; REZENDE, S. T. Potencial da palha de cana-de-açúcar para produção de etanol. **Química Nova**, São Paulo, v. 35, n. 5, p. 1004- 1010, 2012.

A METONÍMIA NA FALA GOIANA SOB UMA PERSPECTIVA COGNITIVA

Natália de Paula REIS (*orientando*) Universidade Federal de Goiás nataliaah.r@hotmail.com

Leosmar Aparecido da SILVA (*orientador*) Universidade Federal de Goiás leosmarsilva@hotmail.com

Palavras-chave: Metonímia. Linguística Cognitiva. Fala goiana. Corporificação da mente.

Sabe-se que a metonímia é conhecida, tradicionalmente, como uma figura de linguagem e um recurso de imaginação poética. Entretanto, ancorando-se na perspectiva teórica da Linguística Cognitiva, defende-se que a metonímia está, acima de tudo, relacionada, aos processamentos cognitivos, e, nesse sentido, desempenha papel central no modo como pensamos, agimos e falamos cotidianamente, tal como afirmam Lakoff e Johnson (1980 [2002]). As metonímias são usadas em situações em que uma entidade é compreendida em relação a outra, de modo que esses elementos envolvidos são relacionados de forma contígua (cf. FERRARI, 2014, SILVA, 2012, SÁNCHEZ, 2009). Nessa óptica, ratifica-se que a metonímia está onipresente no discurso, e, nesse sentido, pode ser bastante produtiva na língua falada e escrita.

Ressalta-se que a metonímia, quando comparada à metáfora, recebeu consideravelmente menos atenção, embora, em especial nos estudos da linguística cognitiva, pode-se observar um aumento significativo de trabalhos dedicados ao tema (LAKOFF, 1987; LAKOFF e JOHNSON, 2002; RADDEN e KÖVECSES, 1999; SÁNCHEZ, 2009 e outros). Apesar disso, esses trabalhos parecem não abordar o potencial de uso e o propósito comunicativo desse fenômeno, principalmente, na língua falada. Nesse sentido, este trabalho se justifica devido à necessidade de estudos que analisem o fenômeno da metonímia e sua produtividade também em dados reais de fala, neste caso, do português contemporâneo falado em Goiás.

Conforme sugere o próprio título, propôs-se, neste estudo, investigar o fenômeno conceptual da metonímia como um processo que pode ser tratado sob o enfoque sócio-cognitivista, semântico e pragmático. Dessa maneira, adotando os pressupostos Funcionalistas da Linguagem de que a língua e a gramática não são autônomas, tal como propõe Dik (1989), Halliday (1985), Neves (1997) e outros, pretendeu-se interpretar e compreender esse fenômeno, considerando seu funcionamento nas categorias linguísticas de natureza semântica, discursiva, gramatical.

Esta pesquisa trata-se de um estudo descritivo, com abordagem qualitativa dos dados, ou seja, uma análise que, sem o intuito de quantificar resultados, se volta de forma exploratória para a descrição, análise e interpretação do fenômeno da metonímia, por meio de dados de fala do português goiano contemporâneo. Os dados da pesquisa foram provenientes do *corpus* de língua falada coletado pelo Grupo de Estudos Funcionalistas (GEF) da Universidade Federal de Goiás. Ao total foram analisados 18 arquivos de transcrições de entrevistas monitoradas, com aproximadamente 60 minutos de gravação. As entrevistas foram feitas com 12 moradores da Cidade de Goiás e com 6 moradores da região metropolitana de Goiânia.

Primeiramente, reuniram-se os textos teóricos funcionalistas e cognitivistas concernentes ao tema que norteia o estudo. Posteriormente, houve uma categorização do fenômeno, procurando estabelecer articulações entre os dados coletados e os referenciais teóricos da pesquisa. A partir da verificação de exemplos prototípicos de metonímias nos textos teóricos, realizou-se a busca de metonímias que, possivelmente, poderiam ocorrer nos dados. Por fim, os dados coletados foram posteriormente analisados. A análise e discussão dos dados consideraram a existência de uma relação dinâmica entre mundo real e sujeito, utilizando os métodos indutivos e estatísticos, cuja pesquisa faz fronteira entre o método qualitativo e quantitativo de análise.

Alinhados à hipótese inicial do plano de trabalho, pode-se constatar que a metonímia realmente é produtiva na fala goiana. As metonímias mais produtivas no *corpus* foram as do tipo *parte pelo todo* (73%), em seguida, as do tipo *lugar pelo evento* (25%). As metonímias *parte pelo todo* e *todo pela parte* ocorreram 158 vezes nos dados coletados. Desse total, 87 foram enunciadas por falantes do sexo feminino e 71 por falantes do sexo masculino. Já as metonímias *lugar pelo evento* ocorreram 54 vezes nos dados coletados, das quais 29 foram enunciadas por falantes do sexo feminino e 25 por falantes do sexo masculino, o que revela que a metonímia é produtiva, equilibradamente, entre os falantes, independente dosexo.

Além disso, houve um número considerável de metonímias com itens lexicais que denotam partes do corpo, o que converge com a idéia de que a linguagem seria reflexo da experiência do corpo no mundo real e que o corpo não só delimita a experiência como também estrutura a cognição. (FERRARI, 2014; SILVA, 2012). Percebeu-se na análise que metonímias com *cabeça* foram mais recorrentes que metonímias com outras partes do corpo, perfazendo um total de 26 usos, seguidos de cara (11 usos), pé (10 usos), boca (8 usos), coração (4 usos) e língua (1 uso).

Conforme preconizado no decorrer do estudo, verificou-se que a metonímia possui papel fundamental na cognição, bem como na linguagem da vida cotidiana, conforme propuseram Lakoff e Johnson (1980 [2002]). Em vista disso, houve um número considerável de construções metonímicas que puderam ser verificadas no português falado em Goiás na contemporaneidade. A metonímia é muito produtiva, porque ela contribui para o sucesso comunicativo. Considera-se que a pragmática da metonímia de focalizar elementos de interesse comunicativo é o mais preponderante e, a partir dele, surgem as nuances semânticas e as construções sintáticas, tal como prevê o paradigma funcional da linguagem, cujo ponto de partida são sempre as motivações pragmáticas.

Referências

DIK, S. C. The Theory of Functional Grammar. Dorderecht-Holland/ Providence RIEUA: Foris Publications, 1989.
FERRARI, Lilian. *Introdução à Linguística Cognitiva*. São Paulo: Contexto, 2014
HALLIDAY, M. A. K. *An introduction to Functional Grammar*. Baltimore: Edward Arnord, 1985.
KÖVECSES, Zóltan; RADDEN, Günter. Towards a theory of metonymy. In: *Metonymy* in Language and Thought, 1999.
LAKOFF, George. *Women, fire, anddangerousthings*: whatcategoriesrevealaboutthemind. Chicago and London: The Universityof Chicago Press, 1987.
_____; JOHNSON, M. *Metáforas da vida cotidiana*. [coordenação a tradução Mara Sophia Zanotto] – Campinas, SP: Mercado de Letras: São Paulo: Educ, [1980] 2002.
NEVES, M. H. M. *A gramática funcional*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
SÁNCHEZ, A. B. "O poder da Metonímia". *In: Linguística Cognitiva*. Cadernos de Tradução, Porto Alegre, nº 25, jul-dez, 2009, p. 7-24.
SILVA, Leosmar Aparecido da. *As bases corporais da gramática: um estudo sobre conceptualização e metaforização no português brasileiro.* 2012. 284 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

PERCEPÇÃO DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM A CERCA DA QUALIDADE E SEGURANÇA DO AMBIENTE DE TRABALHO PEDIÁTRICO

Natália Nunes COSTA[1]; Juliana Carvalho de LIMA[2]; Ana Lúcia Queiroz BEZERRA[3], Marcela Rarumi SAGAWA[4],Ana Elisa Bauer de Camargo SILVA[5]

Faculdade de Enfermagem – Universidade Federal de Goiás

natynatyufg@gmail.com; anaelisa@terra.com.br

Palavras - chave: Ambiente de trabalho, Enfermagem, Satisfação no Emprego.

Justificativa: A satisfação com o trabalho pode ser definida como a visão positiva do local no qual o profissional está inserido e está diretamente ligada com a qualidade da assistência prestada (RIGOBELLO *et al.*, 2012). Pode ser considerada como um indicador de avaliação da qualidade do gerenciamento de enfermagem, pois o estado de bem estar psicológico, emocional e social são fatores que interferem no sentimento de motivação e satisfação na realização das atividades assistenciais, assim como na produtividade (TEÓFILO *et al.*, 2013). Já a insatisfação no trabalho pode gerar consequências graves que podem comprometer diretamente a segurança do paciente e do profissional (SCHMIDT & DANTAS, 2006).

Objetivo: conhecer a satisfação do profissional de enfermagem em relação à qualidade e segurança do ambiente de trabalho.

Metodologia: estudo descritivo transversal, realizado na clínica pediátrica de um hospital de ensino de Goiás, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal da instituição. A população do estudo foi constituída pelos profissionais de enfermagem, utilizando-se dois instrumentos: o primeiro objetivou a caracterização do profissional e o segundo é a versão brasileira do *Nursing Work Index Revised (NWI-R).* Os dados foram armazenados em um banco eletrônico no programa SPSS 19.0 e realizada a análise estatística descritiva dos mesmos.

Resultados: 95% (19) dos profissionais de enfermagem eram do sexo feminino, a média de idade foi de 45,9 anos. Com

[1] Orientanda. Acadêmica do 10º período do Curso de Graduação da Faculdade de Enfermagem- UFG. Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica- PIBIC.
[2]Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem – UFG.
[3]Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente da Faculdade de Enfermagem – UFG.
[4]Orientanda. Acadêmica do 10° período do Curso de Graduação da Faculdade de Enfermagem - UFG. Voluntária do Programa Institucional de Iniciação Científica - PIVIC.
[5]Orientadora. Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente da Faculdade de Enfermagem - UFG.

relação à satisfação do profissional de enfermagem no trabalho, 60% (12) afirmam estar satisfeitos, e 65% (13) dos profissionais avaliaram a qualidade do cuidado prestado aos pacientes como boa. Contudo, pontos frágeis foram identificados como o baixo sentimento de autonomia e de apoio organizacional, relação interpessoal entre a equipe multiprofissional comprometida, reduzido controle sobre o ambiente de prática.

Discussão: Os enfermeiros da clínica pediátrica possuem menor nível de percepção positiva do ambiente de trabalho quanto a autonomia, controle sobre o ambiente, melhores relações com médicos, suporte organizacional do que os profissionais de enfermagem de um hospital pediátrico privado, de médio porte do município de São Paulo (ALVES, GUIRARDELLO, 2016). As insatisfações dos profissionais são relacionadas tanto a aspectos pessoais como a aspectos institucionais e conhecer os fatores que levam a insatisfação é de suma importância, pois propicia a visão geral das necessidades dos mesmos viabilizando a promoção de ações de modo coletivo, a promoção e maximização da satisfação e, por consequência, a melhora na assistência aos pacientes (MORAIS et al., 2014). **Conclusões:** Existem fatores do ambiente de trabalho pediátrico que estão comprometendo a satisfação no trabalho dos profissionais de enfermagem. Esses fatores podem impactar na qualidade do cuidado prestado à criança hospitalizada, devendo ser foco de ações que visem melhorias para aumentar a satisfação do profissional, e consequentemente, a segurança da criança hospitalizada.

Referências bibliográficas:

ALVES, D. F. S; GUIRARDELLO, E.B. Ambiente de trabalho de enfermagem, segurança do paciente e qualidade do cuidado em hospital pediátrico. Rev Gaúcha Enferm. v. 37, n. 2. 2016.

MORAIS, M.P. et al. Insatisfação no trabalho de enfermeiros de um hospital universitário.Cogitare Enferm. Londrina. v.19, n.2, p.316-22. 2014.

RIGOBELLO, M. C. G. et al. Clima de segurança do paciente: percepção dos profissionais de enfermagem. Acta Paul Enferm. v. 25, n. 5, p.728-35, 2012.

SCHMIDT, D. R. C; DANTAS, R. A. S. Qualidade de vida no trabalho de profissionais de enfermagem, atuantes em unidades de bloco cirúrgico, sob a ótica da satisfação. Rev. Latino-am Enf. v. 14, n.1, p. 54-60.

TEÓFILO, T. J. S. et al. Satisfação e os fatores de satisfação relacionados ao trabalho: perspectiva de trabalhadores na estratégia de saúde da família. Rev enferm UFPE. Recife. v. 7, n. 8, p. 5239-49. 2013.

A CONCEPÇÃO DE EQUIDADE NA EDUCAÇÃO NOS RELATÓRIOS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DE 1990 A 2014

Natália Ramos dos SANTOS[1]
Marília Gouvea de MIRANDA[2]

Palavras-chave: Igualdade, equidade, desenvolvimento humano, Relatórios de Desenvolvimento Humano.

O termo *equidade* tem aparecido como substituto para o termo *igualdade* nas últimas décadas na literatura que trata das políticas educacionais. Segundo Resende e Miranda (2016, no prelo) essa mudança de terminologia representa uma tentativa de escamotear as desigualdades sociais intrínsecas ao modo-de-produção capitalista, que se agravam e se revelam ainda mais com o avanço da globalização e da reestruturação produtiva.

O emprego do termo *equidade* a partir do final do século XX está relacionado com a noção de justiça com equidade defendida por autores como John Rawls. A teoria da justiça de Rawls parte da ideia de que todos os bens sociais primários devem ser divididos de forma igualitária, a não ser que a distribuição desigual desses bens favoreça as minorias. Outras concepções similares de justiça equitativa foram propostas também por Amartya Sen e Mahbub ul Haq, os idealizadores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que é veiculado nos Relatórios de Desenvolvimento Humano (RDH). Desde 1990 o United Nations Development Programme (UNDP)[3] publica anualmente os RDH.

A relevância dos Relatórios de Desenvolvimento Humano justifica o objetivo dessa pesquisa ao buscar apreender o emprego do termo *equidade* nos RDH. De natureza bibliográfica, a pesquisa tem por objeto de estudo os RDH publicados pelo PNUD no período de 1990 a 2015[4]. Os 24 Relatórios de Desenvolvimento Humano estão disponíveis na íntegra no site do UNDP na versão em inglês. Traduzidos para

---

[1] Orientanda. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (UFG). Endereço eletrônico: nataliars.ufg@gmail.com
[2] Orientadora. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás (UFG). Texto revisado pela orientadora. Endereço eletrônico: mgmiranda8888@gmail.com
[3] O United Nations Development Programme (UNDP) atua vinculado a ONU no combate à pobreza e a desigualdade em mais de 170 países e territórios. No Brasil é conhecido como Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).
[4] Estava originalmente previsto o estudo dos RDH de 1990 até 2014, contudo, após a publicação, foi incluído o RDH de 2015.

o português, os relatórios de 2001 a 2013 encontram-se no site do PNUD Brasil. Quando possível foram analisados os relatórios na versão emportuguês.

Buscou-se analisar o emprego do termo *equidade e ainda igualdade*, *desigualdade* e *diferença* a partir de um levantamento quantitativo da sua ocorrência nos RDH de 1990 a 2015. Para isso foi utilizado como ferramenta o software computacional ATLAS.ti na versão de teste, disponível para download gratuitamente. O gráfico abaixo mostra a ocorrência de cada um dos termos pesquisados nos anos de 1990 a 2015.

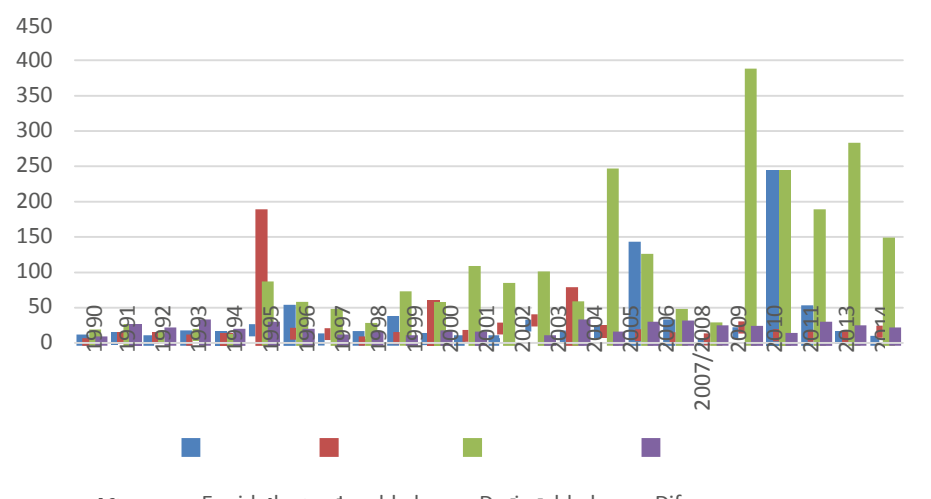


Gráfico 01: Ocorrência dos termos estudados nos RDH por ano.

O Gráfico 01 indica que os termos em estudo tendem a ser pouco citados. O termo *diferença* mantém-se em um patamar muito baixo em todo o período.[5] O termo *desigualdade* se destaca como o de maior ocorrência, sendo que em 2010 o emprego desse termo atinge seu ápice. Esses dados refletem, é claro, a grande preocupação dos RDH com a questão da desigualdade, o que se expressa em sua principal medida de desigualdade, que é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (COSTA, 2002).

Ainda no Gráfico 01 observa-se o aumento da ocorrência do termo *equidade* no período enquanto a utilização do termo *igualdade* permaneceu em um patamar mais estável e descendente a partir de 1995. Esse dado pode ser um indicativo de que um termo passaria a ser utilizado como substituto do outro, confirmando assim o suposto de que o uso do termo *igualdade* vem cedendo lugar para o termo *equidade*. Contudo, uma observação mais atenta sugere que o emprego de

[5] O mesmo se verifica com a incidência do termo *difference* nas versões em inglês.

equidade está mais relacionado a alguns temas em destaque nos relatórios, tais como os objetivos de desenvolvimento do milênio, a crise da água e a sustentabilidade, presente nos RDH de 2003, de 2006 e de 2011,respectivamente.

Com relação à *igualdade*, entre os anos de 1990 e 1994 o emprego desse termo foi pouco significativo. No ano de 1995, quando foi publicado um relatório sobre igualdade de gênero, houve um aumento expressivo da sua ocorrência. No restante do período, no entanto, a curva não ultrapassa o patamar de até cinquenta menções por relatório, exceto no RDH de 2000 (Human Rights and Human Development) e no RDH de 2004 (Liberdade Cultural num Mundo Diversificado).

Esse resultado permite supor que os termos *igualdade* e *equidade* vêm sendo empregados coerentemente mais próximos da compreensão do PNUD sobre o desenvolvimento humano, refletindo as concepções teóricas de Amartya Sen. Ou seja, de um modo distinto das posições de outras agências internacionais, mais afeitas à noção de equidade do ponto de vista da justiça distributiva proposta por John Rawls.[6]

No entanto, apenas a análise quantitativa da ocorrência dos termos escolhidos não é suficiente. Ainda se faz necessária uma análise qualitativa dos RDH, onde a leitura na íntegra desses documentos poderá revelar de forma mais concisa as reais implicações do emprego dos termos *equidade*, *desigualdade igualdade* e *diferença*.

Referências

BRASIL, PNUD. Disponível em: www.pnud.org.br/. Acesso em 13 nov. 2015.
COSTA, Antonio Firmino da. Desigualdades globais. *Sociologia, problemas e práticas*, Lisboa, n. 68, p. 9-32, jan./abr. 2012. Disponível em: <http://revistas.rcaap.pt/sociologiapp/article/view/691/607> Acesso em 04 jul. 2016
RESENDE, Anita Cristina Azevedo, MIRANDA, Marília Gouvea. Igualdade, Equidade e Educação. In: MIRANDA, Marília Gouvea (org.). *Educação e desigualdades sociais.* Campinas – SP, Mercado das Letras. No prelo.
VAZ, Faustino. *A teoria da justiça de John Rawls.* Disponível em: <http://criticanarede.com/pol_justica.html> Acesso em 20 mar. 2016.

[6] O aprofundamento da distinção entre esses pontos de vista não é objeto desta pesquisa, mas abre uma interessante perspectiva de análise.

HQFORISMOS: PESQUISA EXPLORATÓRIA E CRIAÇÃO DE UM BLOGSOBRE O NOVO SUBGÊNERO BRASILEIRO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS POÉTICO-FILOSÓFICAS

Orientanda: Natasha HOSHINO DO AMARAL(PIBIC/UFG)

Orientador: Edgar SILVEIRA FRANCO (D/UFG)

Faculdade de Artes Visuais - UFG (https://www.fav.ufg.br/)

Palavras-chave

Histórias em Quadrinhos, Gênero Poético-filosófico, HQforismos, Artesvisuais.

Justificativa

Com a consolidação da linguagem centenária das histórias em quadrinhos (HQ), essa forma singular de expressão artística tem se expandido para outras mídias e formatos, e expressões experimentais permitem o surgimento de novos gêneros e subgêneros de quadrinhos, em publicações de caráter autoral que vão na contramão do quadrinho comercial com objetivos mercadológicos. No profícuo cenário brasileiro contemporâneo de HQ, temos o gênero de quadrinhos autorais denominado Poético-filosófico, reconhecido pelas suas singularidades que incluem reflexão filosófica deliberada, brevidade e grande experimentalismo de linguagem. A expansão desse gênero deu origem a um novo subgênero de quadrinhos que é o motivo dessa pesquisa e artigo, os chamados HQforismos, um subgênero autenticamente brasileiro de história em quadrinhos contextualizado no gênero Poético-filosófico. Essa pesquisa se justifica pela importância de contextualizarmos, definirmos e difundirmos os HQforismos, novo subgênero de quadrinhos Poético-filosóficos, através de uma investigação exploratória sobre os seus pioneiros e expoentes, mapearmos e incentivarmos a produção contemporânea nesse subgênero através da experiência de criação de um blog destinado à divulgação e publicação de HQforismos de artistas convidados, além de textos e entrevistas enfocando o tema.

Objetivos

A pesquisa exploratória em artes visuais teve como objetivos fundamentais o mapeamento e compreensão do gênero dos quadrinhos poético-filosóficos no Brasil, e

especificamente do subgênero HQforismo, definido recentemente. Assim como a sua difusão e uma investigação da aplicação desse conceito a partir de sua disseminação em um blog específico que realizou dezenas de convites a artistas que criaram seus próprios HQforismos.

Metodologia

A pesquisa de base exploratória envolveu inicialmente uma revisão bibliográfica de artigos, dissertações e teses tratando de quadrinhos autorais e especificamente do gênero Poético-filosófico e também dos poucos artigos existententes sobre o subgênero HQforismos. Em um segundo momento, os pesquisadores foram ao FIQ 2015 - Festival Internacional de Quadrinhos de Belo Horizonte, para entrevistarem um dos pioneiros do gênero poético-filosófico no Brasil, o doutor em ciência da informação e quadrinista Gazy Andraus, assim como uma das pioneiras criadoras do subgênero HQforismos, a Msc. em Saúde e quadrinista Danielle Barros. Uma terceira entrevista, dessa vez com o mais importante editor de quadrinhos poético-filosóficos no Brasil foi realizada por e-mail, com o professor Dr. Henrique Magalhães, mentor da editora Marca de Fantasia. Simultaneamente a essa pesquisa bibliográfica e às entrevistas o blog HQforismo foi ativado com a url "www.hqforismo.com" visando publicar HQforismos de quadrinistas convidados de todo o país, para ao final da pesquisa analisarmos essa produção do blog e auxiliarmos na compreensão e detalhamento das características e elementos que engendram os HQforismos.

Resultado e discussão

A pesquisa identificou quadrinistas pioneiros, sendo que alguns não conheciam o neologismo e sua definição, convidou artistas a desafiarem-se nos HQforismos e contou com entrevistas como o primeiro editor do subgênero, pesquisadores e quadrinistas os quais apresentaram sua visão sobre os quadrinhos autorais e HQforismos, sua poética trabalhada dentro do gênero, processo criativo e aspectos da linguagem própria das história em quadrinhos, estética e veiculação dos trabalhos.

O blog reuniu mais de 50 artistas do cenário brasileiro de quadrinhos que criaram seus próprios HQforismos. Durante a redação desse artigo ele já contava com 76 HQforismos

originais publicados, criados por artistas das 5 regiões do Brasil. A produção para o blog serviu de base também para uma exposição pioneira no Brasil com os HQforismos que será realizada durante o III FNPAS - Fórum Nacional de Pesquisadores em Arte Sequencial, que acontecerá de 21 a 23 de outubro de 2016 na Faculdade de Artes Visuais da UFG.

Conclusões

A pesquisa exploratória identificou os artistas pioneiros a definirem HQforismo e também o primeiro editor a publicar quadrinhos desse subgênero, realizando entrevistas esclarecedoras sobre diversos aspectos da linguagem, conceituação, estética e formas de veiculação desses trabalhos. Também identificou alguns quadrinistas que já realizavam trabalhos com as características de HQforismos mas não conheciam o neologismo e sua definição. O blog criado para difundir o conceito de HQforismo e convidar artistas a criarem suas obras dentro do subgênero superou as expectativas, pois em pouco mais de 6 meses no ar contou com a participação de mais de 50 quadrinhistas. Esse material vasto permitiu-nos investigações de ordem estética e conceitual avaliando como o conceito de HQforismo foi compreendido pelos artistas e classificando-os em 3 categorias segundo sua aproximação e/ou distanciamento do conceito. O blog continuará no ar e a pesquisa se expandirá para outros aspectos experimentais do subgênero, além disso prevemos a publicação impressa de um álbum reunindo HQforismos selecionados.

Referências bibliográficas

FRANCO, Edgar; BARROS, Danielle. "Aforismos & histórias em quadrinhos: Os HQforismos do Ciberpajé", in:Conhecimento Prático Literatura, São Paulo: Escala, n. 51, Edição especial Arte-Educação HQs, 2013, p. 18-23.

_____. *Processos criativos de Quadrinhos Poético-filosóficos: a revista Artlectos e Pós-humanos*. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2015

GUIMARÃES, Edgard. "Integração Texto/Imagem na História em Quadrinhos". XXVI Intercom, Núcleo de História em Quadrinhos, Belo Horizonte, 2003.

MAGALHÃES, Henrique. "Poesia e quadrinhos". In: *Mandala, n.12*, junho de 2000, João Pessoa: Marca de Fantasia, 17-18.

MOURA SILVA. Matheus. *Processos criativos de histórias em quadrinhos poético- filosóficas: investigação teórica e produção poética.*, Dissertação Mestrado - Programa de Pós-graduação em Arte e Cultura Visual, Faculdade de Artes Visuais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

PESSOA, Ricardo Alberto. "O papel social das Histórias em Quadrinhos autorais: um estudo de caso com a Novela Gráfica Primas"., in: Temática, João Pessoa, v.10, n.5, 2014, p.45-57.

SANTOS NETO, Elydio. "O que são histórias em quadrinhos poético-filosóficas? Um olhar brasileiro", in:Visualidades, Goiânia, v.7, n.1, 2009, p.68-99.

TRABALHADORES RURÍCOLAS ATINGIDOS PELA USINA HIDRELÉTRICA SERRA DO FACÃO: Inserção social no município de Catalão (GO)

Nathalia Cristina BALTAZAR[1] , Idelvone Mendes FERREIRA[2]

[1] Bolsista PIBIC/CNPq na Universidade Federal de Goiás - Instituto de Geografia, Regional Catalão
ncbaltazar@yahoo.com.br
[2] Orientador, Professor da Universidade Federal de Goiás - Instituto de Geografia, Regional Catalão
idelvoneufg@gmail.com

Palavras-chave: Usinas hidrelétricas, trabalhadores rurícolas, remanejamento de população.

No desenvolvimento socioeconômico de uma região, dentre os vários empreendimentos implementados, as Usinas Hidrelétricas são extensas construções que utilizam a força da queda da água de rios para gerar energia, força fundamental para o desenvolvimento socioeconômico. A Usina Hidrelétrica Serra do Facão foi construída no Rio São Marcos, e está localizada entre os municípios de Catalão (GO) e Davinópolis (GO), tendo entrado em operação comercial em julho de 2010, o que proporcionou intensas transformações socioambientais na região.

O interesse pessoal pela temática vem de pertencer à família tanto paterna quanto materna remanejadas pelo empreendimento hidrelétrico de Emborcação, na década de 1980. Devido à proximidade com o município de Catalão (GO) e a UHE Serra do Facão ter entrado em operação recentemente (2010), este foi o objeto escolhido. Soma-se a isso minha participação no projeto "Monitoramento da qualidade de vida da população remanejada pela formação do reservatório da UHE Serra do Facão", e a pesquisa de iniciação científica vinculada a esteempreendimento.

O Trabalho tem por objetivo analisar como se deu o processo de remanejamento dos trabalhadores rurícolas não proprietários para o meio urbano do município de Catalão (GO) e identificar como tem sido a adaptação ou não dos mesmos.

Além do levantamento bibliográfico e revisão de literatura, foi realizada a pesquisa documental, nos meses de fevereiro a junho 2016, sendo consultado o banco de dados do Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais (NEPSA-CNPq). Os dados referem-se ao Projeto "Monitoramento da qualidade de vida da população atingida pela formação do Reservatório da UHE Serra do Facão". O monitoramento foi realizado a partir de três campanhas: a) Primeira campanha (10/07/2010 a

12/08/2011); b) Segunda campanha (16/03/2011 a 16/12/2011); Terceira campanha (16/07/2012 a 31/03/2013). A partir do Monitoramento foram identificados no meio urbano de Catalão, 28 não proprietários na Primeira campanha, 21 na Segunda campanha e 17 não proprietários na Terceira campanha. Assim, têm-se uma média de 22 não proprietários residindo no urbano de Catalão.

Na década de 2000, de acordo com Castilho e Arrais (2012), nove (09) usinas hidrelétricas entraram em funcionamento em Goiás, atendendo a crescente demanda energética local e a possível distribuição do excedente, principalmente, para a região Sudeste do País. Entre as nove (09), uma se encontra no Rio Tocantins e oito (08) se localizam ao longo do percurso do Rio Paranaíba, entre elas, a usina de Serra do Facão. O estudo se assenta nas características da Serra do Facão, pois os sujeitos da pesquisa são os trabalhadores rurícolas remanejados em decorrência da construção da mesma.

No que se refere aos benefícios proporcionados pelo empreendimento, a resposta da maioria dos entrevistados (76,59%) foi a aquisição do imóvel. Todavia, a aquisição da casa própria na área urbana foi um incentivo à migração (desruralização), tendo em vista que essas famílias e/ou trabalhadores não teriam condições financeiras para locar um imóvel para moradia, o que anteciparia a frustração desse intuito. Ainda, a maioria (53,57%) das famílias desses trabalhadores não mostra interesse em voltar a trabalhar ou morar no campo. Tal opção fundamenta- se em questões, como: a) a educação dos filhos; b) a idade avançada dos mais idosos e, c) a preferência da esposa pela vida na cidade.

No decorrer do monitoramento, verificou-se a adaptação desses trabalhadores ao ritmo da vida urbana. Essas famílias salientam as diferenças entre o ritmo de vida no urbano e no rural. Prevalece um saudosismo nos relatos referentes à rotina tranquila do modo de vida rural, mas sem esquecer-se do serviço pesado na lida no campo. Assim, essas pessoas, gradativamente, são inseridas no contexto social e econômico da cidade, e mostram através de seus comportamentos, uma assimilação dos valores urbanos.

Quando indagados sobre sua relação com a cidade (58,97%) afirmaram que se sentem pertencentes ao meio urbano, enquanto que 53,57% não desejam mais morar ou trabalhar no campo. Contudo, 41,03% dos entrevistados ainda se sentem uma pessoa do meio rural, mostrando que os vínculos adquiridos são fortes e fazem parte de sua cultura e vivência cotidiana.

4. CONCLUSÕES

É necessário que a mudança no cotidiano dos trabalhadores atingidos pela UHE Serra do Facão seja acompanhada, descrita e analisada, a falta de qualificação profissional dos trabalhadores para afazeres na zona urbana acaba impondo condições de trabalho de certa forma precárias. A mulher passa a ter papel fundamental na família, pois antes, na zona rural, os homens eram os contratados e remunerados nas fazendas, agora, na zona urbana, conquistam certa independência financeira e se inserem no mercado de trabalho, mesmo que seja em empregos de doméstica, cozinheira, babá, entre outros, e se tornam ainda mais independentes a medida que tem mais acesso a escolas de nível médio, fundamental e técnico, além da maior possibilidade de ingresso nas universidades.

Contudo, pode-se afirmar que esse processo de reterritorialização impõe uma nova realidade ao sujeito, uma nova paisagem cultural.

REFERÊNCIAS

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Banco de Informações de Geração. Disponível:http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cf m Acesso em: 25 jan. 2013.

CASTILHO, Denis; ARRAIS, Tadeu Alencar. **Eletrificação e modernização do território em Goiás-Brasil**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL GLOBALIZACIÓN INNOVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES TÉCNICAS URBANAS EN AMÉRICA Y EUROPA. Brazilian Traction Barcelona Traction. Universidad de Barcelona, Facultad de Geografia e História, p. 23-26, 2012. Disponível: <http://www.ub.edu/ geocrit/Simposio/cCastilho_Electrificacao.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2016.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização:** do fim dos territórios à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MENDES, E. de P. P.; FERREIRA, I. M.; PESSÔA, V. L. S.; SILVA, J. M.; **Monitoramento da qualidade de vida da população atingida pela formação do Reservatório da UHE Serra do Facão**. 2014. 730 f. (Relatório) PRPPG/SAPP/ UFG: 33512 – Núcleo de Estudos Pesquisas Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Instituto de Geografia, Catalão (GO). 2014.

MENDES, N. A. S. **As usinas hidrelétricas e seus impactos**: os aspectos socioambientais e econômicos do Reassentamento Rural de Rosana - Euclides da Cunha Paulista. 2005. 222 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2005.

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE *Campylobacter*TERMOTOLERANTES EM CARCAÇA DE FRANGO COMERCIALIZADA EM GOIÂNIA, GOIÁS

Nathália Teixeira CRUVINEL[1], Manuela Barbosa de MORAIS[2], Maria Luíza Rezende RIBEIRO[3], Maria Cláudia Dantas Porfirio Borges ANDRÉ[4]

[1]- Faculdade de Nutrição /, UFG -nathycruvinel08@gmail.com

[2]- Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos / UFG - manumoraisfisk@gmail.com

[3]- Faculdade de Nutrição/ UFG - maria_luizarr@hotmail.com

[4]- Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública / UFG – mcporfirio@hotmail.com

Palavras-chave: Aves domésticas,*Campylobacterjejuni*, Microbiologia de Alimentos

Justificativa

Doença transmitida por alimentos (DTA) é um termo genérico atribuído à ingestão de alimentos e água contaminados, que causam vários sintomas digestivos ou sistêmicos como diarreia,náuseas, vômitos, paralisias, podendo levar à morte (MINISTÉRIO DA SAÚDE,2010).

A campilobacteriose é uma doença transmitida por alimentos contaminados por bactérias do gênero *Campylobacter*e configuram um grave problema de saúde pública. É uma das principais causas de diarreia nos EUA e União Europeia, estando associada a sequelas graves como a Síndrome de Guillain-Barré.Um dos maiores reservatórios desta bactéria são as aves, sendo o consumo de carne de frango, crua ou mal cozida,a principal fonte de contaminação para o homem. As espécies mais prevalentes envolvidas nas infecções são *C. jejuni*, *C. coli* e *C. lari*(CDC, 2014).

Objetivos

Determinar a prevalência de *Campylobacter*spp. em carcaças de frango obtidas em abatedouros e comércio de Goiânia, Goiás e avaliar a influência do congelamento na diminuição da bactéria nestes produtos.

Metodologia

Foram coletadas amostras de carcaças de frango em abatedouros e pontos de vendas de Goiânia e região metropolitana.Após a coleta, as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos esterilizados e imediatamentetransportadas ao laboratórioem caixa isotérmica

contendo placas de gelo reciclável.No laboratório metadedas amostras foram processadase metade congeladaspara processamento posterior, com o intuito de avaliar a resistência do micro-organismo ao congelamento. As análises microbiológicas para isolamento e identificação de *Campylobacter*spp. obedeceram à metodologia oficial prevista na *InternationalOrganization for Standardization* - ISO 10272-1 (ISO, 2006).

Resultados e discussão

Das 40 amostras coletadas 37,5% (15) estavamcontaminadas por espécies de *Campylobacter*, porcentagem superior à obtida em estudo realizado em Minas Gerais, onde 16,8 % das amostras avaliadas estavam contaminadas (HUNGARO et al., 2015). Em contrapartida,Kuana (2005) isolou *Campylobacter*spp.em 97,9% de carcaças de frango no sul do Brasil. Essa diferença na prevalência deve ser entendida com cuidado, uma vez que o isolamento e identificação de *Campylobacter*pode ser bastante influenciado pela técnica usada na análise das amostras. A sensibilidade da bactéria ao oxigênio e ao frio também deve ser considerada.

Em relação às amostras resfriadas, observou-se 41,7% de contaminação, enquanto as congeladas obtiveram 33,3%. Essa redução após o congelamentopode ser explicada já que uma parte da população desses micro-organismos pode apresentar injúrias quando congeladas, e como estratégia de sobrevivência mudam de conformaçãoficando no estado de células viáveis, porém não cultiváveis (VNC) (SAMPERS et al., 2010). Dessa forma *Campylobacter* se torna um grande problema de saúde pública, já que mesmo viável,pode não ser identificado durante a análise.

No presente estudoidentificou-se 20,0 %(8) das amostras contaminadas por*C. jejuni*, sendo esta, a espécie a de maior prevalência. Porém,estudos apontam que o teste do hipurato utilizado para identificá-lo, tem gerado resultados insatisfatórios. Cerca de 10,0 % das cepas dessas bactérias não expressam esta característica e podem apresentar reação fraca para este teste, podendo gerar resultados inconclusivos(CANER et al., 2008).

Conclusões

Os resultados encontrados apontam que a qualidade das carcaças de frango, comercializadas em Goiânia e região metropolitana estão comprometidas e a presença de contaminação bacteriana por *Campylobacter* representa uma ameaça à saúde da população. Isso remete à necessidade de maior controle da qualidade microbiológica das carcaças de frango e inclusão de parâmetros de controle na legislação.

Referências

CANER, V. et al.The detection of *hip*O geneby real-time PCR in thermophilic *Campylobacter* spp. with very weak and negative reaction of hippurate hydrolysis.**Antonie Van Leeuwenhoek**, v. 94, p. 527–532, 2008.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. **Foodborne Illness A-Z**: *Campylobacter*. 2014. Disponível em: <http://www.cdc.gov/foodsafety/diseases/campylobacter/index.html>. Acessoem: 05 abr. 2016.

HUNGARO, H. M. et al. Low contamination of *Campylobacter* spp. on chicken carcasses in Minas Gerais state, Brazil: Molecular characterization and antimicrobial resistance. **FoodControl**, v. 51, p. 15-22, 2015.

ISO - INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION.**Microbiology of food and animal feeding stuffs** – Horizontal method for detection and enumeration of thermotolerant*Campylobacter* spp. – Part 1: detection method. (ISO 10272-1:2006), Geneve, 16 p. 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE.Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica.**Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 158p.

KUANA, S. L. *Campylobacter* na produção e processamento de frangos de corte: prevalência, contagem, fatores de risco e perfil de resistência antimicrobiana. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 93-94, 2005.

SAMPERS, I.; HABIB, I.; DE ZUTTER, L.; DUMOULIN, A.; UYTTENDAELE, M. Survival of *Campylobacter* spp. in poultry meat preparations subjected to freezing, refrigeration, minor salt concentration, and heat treatment. **International Journal of Food Microbiology**, Amsterdam, v. 137, p.147 – 153, 2010.

AVALIAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM RAÇÕES CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE NEEM (*AZADIRACHTA INDICA*)

Natiele Ferraz de OLIVEIRA[1]; Patricia da Silva ASSUNÇÃO[2]; Alessandra Gimenez MASCARENHAS[3]; Heloisa Helena de Carvalho MELLO[4]

Palavras-chave: antimicrobiano, *e. coli*, imunidade, *salmonella*

Devido a eficiência de produção associada com o crescimento do setor avícola, produtos antimicrobianos estão sendo adicionados nas rações de frangos de corte com a finalidade de melhorar o desempenho animal, proporcionando saúde intestinal. O intestino grosso das aves propicia um ambiente favorável para as bactérias que promovem a fermentação, muitos fatores colaboram para uma rápida proliferação, tais como a temperatura adequada, pH neutro e alta concentração de água. Quando há a proliferação de bactérias patogênicas ocorre menor absorção dos nutrientes da ração, prejudicando o desempenho da ave. Mediante essa situação, os antimicrobianos proporcionam melhorias na produção animal, tais como, redução dos dias de abate, do preço do alimento, redução da incidência de doenças e aumento da produção. Por serem comparados com antibióticos utilizados na saúde humana, o uso dos antimicrobianos é questionado. Diante disso, produtos naturais têm sido estudados como forma de substituição aos antimicrobianos convencionais. Os produtos naturais são em sua maioria extratos naturais de plantas, seu uso nas rações dos animais tem por finalidade melhorar a produção, favorecendo a saúde intestinal. Segundo KAMEL (2000) os efeitos benéficos das plantas estão associados com a constituição de seus princípios ativos e compostos secundários. Acredita-se que além de serem antibacterianos, pode estimular as

[1] Acadêmica em Zootecnia, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, natielezootecnia2013@gmail.com

[2]Zootecnista, Mestre pelo PPGZ, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, patricia.assuncao1@hotmail.com

[3] Professor, Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, alegimenez@ufg.br

[4] Orientador, Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária e Zootecnia, UFG, Goiânia, heloisamello@ufg.br
Revisado pelo Orientador

enzimas digestivas, aumentando a metabolizabilidade e absorção de nutrientes. O Neem (*Azadirachta indica*) é uma planta cujo principio ativo é a azadirachta, seu uso nas rações de frango de corte é cogitado por possuir efeitos antimicrobianos. Objetivou-se avaliar o efeito do uso de Neem (*Azadirachta indica*) em substituição aos antimicrobianos convencionais, em dietas pré-iniciais e iniciais de 240 pintos de corte machos, com 1 dia de idade, sobre a microbiota intestinal e órgãos linfóides. As aves foram distribuídas em delineamento experimental inteiramente casualizado, com 4 tratamentos, 6 repetições de 10 aves por unidade experimental. Os tratamentos consistiram de quatro rações sendo um controle negativo sem antimicrobiano, um controle positivo + 0,05% de Tilosina, uma dieta com 0,05% de NEEM e uma dieta com 0,1% de Neem. Foram analisados a microbiota intestinal através de suabes cloacal e pesos dos órgãos linfoides (Baço, Bursa e Timo). Os dados foram submetidos à Análise de variância. Os dados de contagem de E. coli foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis. Adotou-se α=0,05. Verificou-se que a adição de Neem na dieta não afetou a microbiota intestinal, não havendo a ativação do sistema imune das aves, assim como não influenciou o peso dos órgãos linfóides (baço, Bursa e timo), podendo estar relacionada ao fato de não haver diferenças nas contagens das bactérias. O sistema imune influencia o desempenho do animal e consequentemente na produção, protegendo o organismo contra microorganismos patogênicos, que colocam em risco o seu bom funcionamento. Para manter a saúde intestinal é necessário que ocorra um equilíbrio das bactérias intestinais, impedindo a colonização de bactérias patogênicas. Diante disso, o uso de extratos vegetais torna-se uma alternativa ao uso de antimicrobianos promotores de crescimento, que utilizado indiscriminadamente tornam as bactérias resistentes, devido a adaptação ao meio criado pelo antimicrobiano. Apesar de não terem sido observadas efeitos antimicrobianos na adição de Neem na dieta, o estudo deste produto torna-se importante, uma vez que a atividade antibacteriana do Neem pode ser devido á presença de diversos compostos, esteroides, flavonoides e azadiractina, tais como carotenoides (ALMAS, 1999). O uso da torta de Neem (*Azadirachta indica*), como fator antimicrobiano, não afetou a microbiota intestinal das aves e não obteve resultados significativos sobre o peso dos órgãos linfoides até 21 dias de idade.

REFERÊNCIAS

1. Almas, K. The antimicrobial effects of extracts Azadirachta indica (Neem). Indian Journal of Dental Research, 10: 23-26, 1999.

2. Górniak, S. L. Spinosa, H. S. Antimicrobianos na Avicultura- Usos e Restrições, in: Saúde Aviária e Doenças, (ed. andreatti filho, r. l.), p. 35-40, 2007.

3. Kamel, C. A. Novel Look At a Classic Approach of Plant Extracts. Feed Mix– The International Journal of Feed, Nutrition And Technology, v.18, n.6, p.19-24, 2000.

4. Noleto, R. A.; Leandro, N. S. M.; Mello, H. H. C.; Oliveira, E. M.; Araujo, I. C. S.; Borges, B. S.; Xavier, H. P. F. Desempenho de Frangos Alimentados com Rações Contendo Óleo Bruto de Copaíba e Sucupira Branca como Antimicrobianos. in: Conferência Facta, 2013.Campinas. Anais. Campinas: Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2013.

5. Rostangno HS, Albino LFT, Donzele JL, Gomes PC, Oliveira RFM, Lopes DC, Ferreira AS, Barreto SLT, Euclides RF. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2011 3 ed., 252p.

PERFIL SOCIOECONÔMICO E CLÍNICO-OBSTÉTRICO DE MULHERES NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO DE PARTO CESÁREO

Nayalle Araújo Menezes[1], Natália Carvalho[2], Lilian Pereira Varanda[3], Nilza Alves Marques Almeida[4]

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem. E-mail: nay.araujomenezes@hotmail.com

Palavras-chave: Cesárea, Parto, Perfil de saúde.

Justificativa: Este estudo é de grande relevância no que tange o índice de mulheres submetidas à cesariana que temos atualmente no Brasil, cujo, tem crescido de forma desenfreada nos últimos anos. Por isso, é importante analisar o perfil tanto socioeconômico quanto obstétrico dessas mulheres, principalmente se tratando de um hospital de grande porte do Centro-oeste.

Objetivo: O estudo teve como objetivo analisar o perfil socioeconômico e clínico- obstétrico de mulheres no período pré-operatório de parto cesáreo.

Material e métodos: Estudo longitudinal, conduzido na região Centro-Oeste do Brasil, no período de fevereiro de 2014 a junho de 2015, em uma instituição de saúde hospitalar de natureza privada, conveniada com o SUS. A amostra foi constituída por 1081 mulheres, submetidas à cesariana, conscientes e orientadas no momento da coleta de dados. As variáveis sociodemográficas: idade, escolaridade, estado civil, situação socioeconômica (ABEP, 2013); e clínico-obstétricas das gestantes foram colhidas no pré-operatório de parto cesáreo e foram investigadas para caracterização da amostra. A análise foi descritiva, com apresentação das variáveis em frequência absoluta e porcentual.

Resultados: Das 1081 participantes as idades predominantes estão entre 20 e 35 anos, visto que 86% possuem companheiro e cerca de 50% delas possuem ensino médio. Quase metade delas (45,3%) não possui trabalho remunerado e uma grande maioria, em torno de 59,9% é pertencente à classe socioeconômica C. Apenas 7,7% delas realizavam alguma atividade física e uma pequena proporção fazia uso de álcool e tabaco. Aproximadamente 70% das mulheres não se encontravam com dor no momento da entrevista, ou seja, provavelmente não estava em trabalho de parto, fato que não deveria ser majoritário na realização da cesárea. Esse dado pode ser evidenciado na variável trabalho de parto no momento da entrevista, a qual teve como prevalência a resposta "Não" com mais de 80%.

Conclusão: A avaliação do perfil clínico, obstétrico e socioeconômico da gestante pelo enfermeiro no período pré-natal, seja de gestação saudável ou de risco, permite identificar as condições da mulher para parir de forma natural e assim prevenir riscos de iteratividade, riscos de infecção puerperal ou até diminuir os riscos de mortalidade materna e do bebê. No presente estudo, o perfil clínico-obstétrico e socioeconômico das gestantes apontam condições favoráveis para o parto natural, mesmo assim foram submetidas ao parto cesáreo eletivo.

Referências

BONFANTE, T. M. et al. Fatores associados à preferência pela operação cesariana entre puérperas de instituição pública e privada. ACM: **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Florianópolis, v. 38, n. 1, p. 26-32, jan./mar. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n.º 466 de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentares da pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde. **Diário Oficial da União**, n. 12, Seção 1, p. 59, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília : **Editora do Ministério da Saúde**, 2012c.

COPELLI et al. FATORES DETERMINANTES PARA A PREFERÊNCIA DA MULHER PELA CESARIANA. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, Abr-Jun; 24(2): 336-43, 2015

DOMINGUES ET AL., **Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30 Sup:S101-S116, 2014.

HOFFMEISTER et al. Perfil dos partos cesáreos em um hospital universitário. **Clin Biomed Res**;35(1), 2015.

LEITE, F. M. C.; BARBOSA, T. K. O. ; MOTA, J. S.; NASCIMENTO, L. C. N. ; AMORIM, M. H. C.; PRIMO, C. C. Perfil socioeconômico e obstétrico de puérperas assistidas em uma maternidade filantrópica. **Cogitare Enferm**, v.18, n.2, p. 344-50, abr./jun.2013.

MELCHIORI, L. E. et al. Preferência de Gestantes pelo Parto Normal ou Cesariano. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 13, n. 1, p.13-23, jan./jun. 2009.

ATENDIMENTO GRUPAL A ESTUDANTES VÍTIMAS DE ASSÉDIO MORAL NO ESPAÇO UNIVERSITÁRIO

Nayara Ruben Calaça di Menezes[1] (Bolsista) e Domenico Uhng Hur[2] (Orientador)

Palavras- chave: Assédio Moral; Grupos Operativos; Universidade; Sofrimento psíquico

O núcleo de estudos e pesquisas CRISE criou no ano de 2013 o Serviço de Grupos, Instituições e Trabalho Emancipatório – GRITE. É um serviço de atendimento psicossocial a coletivos sociais de diversos tipos que tem a finalidade de fomentar um trabalho emancipatório a partir de atividades de autoanálise e autogestão, através do dispositivo de grupo e outros procedimentos.

A partir do GRITE, uma nova intervenção em grupos está sendo organizada, em parceria com a Pró-reitoria de Graduação da UFG e o Programa UFG-Inclui, com início previsto para o primeiro semestre de 2015, localizado no Centro de Psicologia da FE-UFG. Refere-se ao atendimento em grupos a estudantes que sofrem distintos tipos de preconceito, exclusão social e opressão na Universidade. Sabe-se que estas modalidades de opressão prejudicam o rendimento acadêmico do estudante, que muitas vezes pensa em abandonar a própria Universidade.

Partimos do pressuposto que os altos índices de evasão nas universidades, decorrentes do abandono e/ou desistência por parte dos estudantes, apresentam fortes relações com as práticas de assédio moral vivenciadas no ambiente acadêmico. Por esse motivo, decidimos que o presente projeto deveria focar a análise no sofrimento vivenciado no espaço universitário em situações de assédio moral e nos seus efeitos na vida dos estudantes, buscando, dessa forma, apreender os efeitos que as experiências de assédio produzem na vida dos mesmos.

Para a realização do trabalho, a coleta de dados para a pesquisa foi realizada em dois momentos: revisão bibliográfica e observação de sessões de grupos com estudantes vítimas de assédio moral no espaço universitário.

No primeiro momento, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre intervenções em grupos e sobre a temática do assédio moral e seus efeitos na vida do estudante. Espera-se que, com o conhecimento das principais publicações de intervenções em grupos, se possa ter uma formação e capacitação geral sobre psicologia de grupos e, de forma semelhante, com o

[1] Faculdade de Educação/ UFG – nayararuben@hotmail.com

[2] Faculdade de Educação/ UFG – domenicohur@hotmail.com

aprofundamento do estudo sobre o sofrimento psíquico causado pelo assédio, se possa ter um repertório teórico com que se possa dialogar com os dados coletados nas sessões grupais.

Segundo Farrington (apud PAIXÃO et al, 2013), o tema assédio moral em instituições de ensino começou a ser pesquisado a partir da obra Aggression in the schools, publicada por Olweus em 1978. Ainda hoje são raros os trabalhos que utilizam o termo assédio moral para tratar as questões referentes ao ambiente educacional.

No presente trabalho, usaremos o conceito apresentado por Ferreira (2012), uma vez que a seguinte definição permite pensar os fatos geradores do assédio moral contra os estudantes. Para a autora, assédio moral são todas as ações que ameaçam o ambiente de aprendizagem, criando um clima degradante produzido pelo desrespeito ao estudante em forma de ameaça, constrangimento, humilhação, sofrimento, abuso de poder, agressão verbal entre outras práticas que ferem a dignidade do mesmo (FERREIRA, 2012, p. 3).

Hirigoyen (apud GALLINDO, 2011, p. 16), elucida que "o meio educativo é um dos mais afetados pelas práticas do assédio moral". É importante destacar que mesmo os estudantes que não sofrem o assédio moral são afetados, pois todos, direta ou indiretamente, passam a conviver com as tensões e os desgastes oriundos da situação de assédio moral que transformam o espaço universitário em verdadeiros campos de tortura e sofrimento.

No que se refere à observação de sessões de grupos, adotamos como referência a teoria e técnica de grupos de Pichon-Rivière (1986) para o trabalho de intervenção psicossocial. Consideramos que o seu dispositivo elaborado, o grupo operativo, é muito rico para trabalhar com processos de autoanálise e autogestão de coletivos num movimento transformador, potencializador e até mesmo revolucionário. Consideramos que Pichon-Rivière contribui por ter desenvolvido uma teoria da técnica, uma teoria de intervenção psicossocial, de como funciona o dispositivo de grupo com a finalidade de romper as estereotipias sociais e mitigar os sofrimentos psicossociais.

A pesquisadora acompanhou todas as sessões de atendimento em grupo de estudantes vítimas de assédio moral no espaço universitário. Ela observou a coordenadora responsável pelos grupos, Psicóloga Amanda Cristina Fonseca Palla, fazendo o registro de todas as falas, de acordo com o protocolo de registro grupal (HUR, 2010). Imediatamente ao término de cada sessão, a observadora transcreveu e revisou o registro, para que a equipe interventiva possa analisar o que se sucedeu na sessão.

Foram propostos cinco encontros com o grupo de estudantes em situação de assédio

moral. Cada um com duração de 1h30, realizados semanalmente. Houve uma exposição sobre os motivos e os métodos utilizados na pesquisa a todos os interessados em participar e foi entregue aos mesmos, um termo de consentimento livre e esclarecido com a finalidade de informar sobre o objetivo do estudo e sobre a participação na pesquisa como voluntário.

Com a realização dos grupos, foi possível perceber que além do assédio moral concreto, relatado nos trabalhos estudados, atua sobre os estudantes o que chamamos de assédio abstrato, que tem origem no capitalismo. A fantasia de "ser bem-sucedido" após a graduação, gera nos estudantes um sentimento de impotência e medo frente ao desconhecido que acaba por paralisa-los.

Enquanto contribuição à área da Psicologia Social e de grupos, buscou-se coletardados detalhados de intervenção que sirvam de subsídio a outras pesquisas e debates na área. Espera-se também coletar dados e realizar análises que possam contribuir para a reflexão sobre as políticas de inclusão na Universidade brasileira.

Referências bibliográficas

FERREIRA, R. V. L. O sofrimento vivenciado no espaço universitário: o assédio moral e seus efeitos na vida do estudante. Acta Científica XXIX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidade de Chile, Santiago, 2012. Disponível em: http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT26/GT26_VasconcelosLopesFerreira.pdf.>. Acesso em: 21 jun. 2015.

GALLINDO, L.P. Assédio moral nas Instituições de Ensino – Bullying. Disponível em <http://www.partes.com.br/assediomoral/assedionasinstituicoesdeensino.pdf>. Acesso em 08 Jun 2015

HUR, D. U. Psicanálise de grupo no trabalho social: contribuições à intervenção psicossocial. Revista da SPAGESP, 11(1), p. 36-44, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rspagesp/v11n1/v11n1a05.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2015.

PAIXÃO, R. B. et al. Por que ocorre? Como lidar? A percepção de professores de graduação em Administração sobre o assédio moral. R. Adm., São Paulo, v. 48, n.3, p. 516-529, jul./ago./set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rausp/v48n3/10.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2016.

PICHON-RIVIÈRE, E. O Processo Grupal. São Paulo, Martins Fontes, 1986.

AVALIAÇÃO DA DOR E ACEITAÇÃO DA SEDAÇÃO ORAL E INTRANASAL COM CETAMINA E MIDAZOLAM COMPARADA A PLACEBO

Nayara Rúbia de ARAÚJO[1], Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas da COSTA[2], Joji SADO FILHO[3], Paulo Sérgio Sucasas da COSTA[4]

[1]Bolsista PIBIC. Acadêmica do Curso de Medicina, Faculdade de Medicina, UFG; nayara_ra@hotmail.com.

[2]Professora Titular, Faculdade de Odontologia, UFG.

[3]Médico anestesista do Hospital das Clinicas/EBSEHR da UFG.

[4]Orientador PIBIC. Professor Associado, Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, UFG; paulosucasas@ufg.br.

Palavras-chave: Sedação odontológica, cetamina, midazolam, dor.

Justificativa: A saúde bucal representa importante fator no crescimento e desenvolvimento geral das crianças. Por isso, o atendimento odontológico pediátrico adquire singular importância para promover o bem estar e garantir o pleno desenvolvimento desses indivíduos. Entretanto, devido à capacidade limitada das crianças em perceber as vantagens e importância do tratamento dentário, colaborando, então com este, sociedades especializadas recomendam algumas medidas não farmacológicas e farmacológicas como meios de intervenção para promover e facilitar os cuidados de saúde oral para crianças. Em crianças, a sedação é realizada via oral ou intranasal (como vias alternativas à intravenosa), sendo que a intranasal tem mostrado resultados promissores. Porém, a acidez das drogas utilizadas (principalmente o Midazolam) pode resultar em dor à administração, reduzindo a aceitação do medicamento, dificultando e aumentando, já de início, o estresse no processo de assistência à criança. Assim, alguns estudos recentes avaliam a maior eficiência da combinação de Midazolam à Cetamina via intranasal, produzindo comportamento mais colaborativo e permitindo sedação mais eficaz e uma sessão mais longa. Contudo, não há avaliações a respeito da dor à administração e da aceitação pela criança desta combinação de drogas (em comparação com o desconforto produzido pelo uso oral) e o quanto isso, ao final, pode interferir no tratamento odontopediátrico. *Objetivo:* Avaliar a dor e aceitação de

Revisado pelo Orientador

crianças à administração de agente sedativo para procedimento odontológico, comparando administração intranasal de cetamina/midazolam à administração oral de cetamina/midazolam ou de midazolam isolado, combinados a placebo intranasal ou oral. *Material e Métodos:* Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado, de pacientes acompanhados no Núcleo de Estudos em Sedação Odontológica (NESO) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, em Goiânia, Goiás, com idade entre 2 e 6 anos, ASA I ou II, com vias aéreas patentes que receberam um dos seguintes esquemas sedativos: midazolam oral (1 mg/kg); midazolam oral (0,5 mg/kg) associado à cetamina oral (4 mg/kg); midazolam intranasal (0,2 mg/kg) associado à cetamina intranasal (4 mg/kg). Para avaliar a aceitação e a dor da administração do sedativo, foi filmado o momento da aplicação e avaliado por observador treinado e calibrado, que anotou os eventos ocorridos, o uso ou não de restrição física, a reação à medicação e a dor (por meio da escala FLACC). Os pacientes foram divididos em grupos (amarelo, azul e verde), os quais ainda se encontram com as identificações não reveladas, o que ocorrerá no momento da apresentação oral do presente estudo. *Resultados:* Foram incluídas 51 sessões de sedação (27 meninos e 24 meninas), com média de idade de 42,15 meses. Dessas, 16 foram alocadas para o bloco amarelo, 18 para o azul e 17 para o verde. O escore total da escala FLACC para Medicação Oral no grupo amarelo teve uma mediana de 4,5 e amplitude interquartil (AI) de 7, no azul, mediana de 7,5 (AI 8) e no verde, mediana de 7 (AI de 8). Em relação à Medicação Intranasal 1, os grupos amarelo, azul e verde apresentaram mediana de 7 (AI 3) 6 (AI 3) e 5 (AI 60) e à Medicação Intranasal 2, 7 (AI 4), 6,5 (AI 3) e 3 (AI 5), respectivamente. *Conclusões:* Houve variações na dor (escala FLACC) com escores significativamente diferentes na administração da segunda medicação sedativa intranasal.

Referências Bibliográficas:

1. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. Reference Manual 2010- 2011; 32(6): 147-155.

2. AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA). ASA Physical Status Classification System. Disponível em: <http://www.asahq.org/clinical/physicalstatus.htm>. Acesso em: 28.fev.2015.

3. ARDENGHI, T.M.; PIOVESAN, C.; ANTUNES, J.L. Inequalities in untreated dental caries prevalence in preschool children in Brazil. Rev Saude Publica. 47 Suppl 3:129-37, 2013 Dec.

4. BAHETWAR, S.K. et al. A comparative evaluation of intranasal midazolam, ketamine and their combination for sedation of young uncooperative pediatric dental patients: a triple blind randomized crossover trial. J ClinPediatr Dent. 35(4):415-20, 2011.

5. BUONSENSO, D. et al. A Utility of intranasal Ketamine and Midazolam to perform gastric aspirates in children: a double-blind, placebo controlled, randomized study. BMC Pediatr. 5;14(1):67, 2014 Mar.

6. CHOPRA, R. et al. Buccal midazolam spray as an alternative to intranasal route for conscious sedation in pediatric dentistry. J ClinPediatrDent. 38(2):171-3, 2013.

7. KLEIN, E.J. et al. A Randomized Clinical Trial Comparing Oral, Aerosolized Intranasal, and Aerosolized Buccal Midazolam, Annals of Emergency Medicine; 58(4); 323-329; 2011.

8. LOURENÇO-MATHARU, L.; ASHLEY, P.F.; FURNESS, S. Sedation of children undergoing dental treatment. Cochrane Database Syst Rev. 14;3:CD003877, 2012 Mar.

9. MERKEL, S.I. et al. The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. Pediatr Nurs 1997;23:293–7, 2011.

10. PANDEY, R.K. et al. A Comparative Evaluation of Drops versus Atomized Administration of Intranasal Ketamine for the Procedural Sedation of Young Uncooperative Pediatric Dental Patients: A Prospective Crossover Trial, The Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 36(1): 79-84, 2011.

11. WALTER, E. et al. The impact of childhood conditions and concurrent morbidities on child health and well being. Journal Compilation; 34: 418-29, 2008.

VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER NO CONTEXTO ACADÊMICO

Nayra Daniane MENDONÇA (orientanda), Tatiana Machiavelli Carmo SOUZA (orientadora)[1]
Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí
nayramendonca@icloud.com tatimachiavelli@yahoo.com.br

Palavras-chave: Violência de gênero; Docência; Universidade; Políticas Públicas.

Justificativa

O número de instituições de ensino superior tem crescido consideravelmente na última década. Esses locais são compartilhados por diversos indivíduos, dos mais diversificados contextos socioculturais (SOUZA, 2012). Embora as questões de gênero apareçam como temática importante para o estabelecimento e estreitamento das relações sociais dentro da comunidade acadêmica, Machado et al. (2013), apontam que existe uma resistência no enfoque de assuntos análogos nos espaços das universidades. A percepção de professoras/es sobre as questões de gênero e violência tornam-se necessária por serem mediadoras/es entre ensino, práticas profissionais e construção de saberes (CRUZ; PEREIRA, 2013). Considerando os agravos biopsicossociais causados pela violência contra a mulher (VCM), decorrentes majoritariamente das desigualdades de gênero (LEITE et al., 2014), ainda são insipientes as políticas voltadas para denúncia e coibição, espaços de debate e instrução sobre os prejuízos decorrentes dessas ações.

Objetivos

Compreender as concepções que professores da Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí possuíam acerca da VCM, ocorrida no âmbito universitário. Para tanto, analisou-se as questões de gênero que permeavam as relações estabelecidas entre os indivíduos pertencentes à comunidade acadêmica, elencando os locais e contextos de maior incidência de VCM, os mecanismos de coibição em tal ambiente e as políticas públicas de enfrentamento.

Metodologia

Tratou-se de uma pesquisa de caráter quanti-qualitativo, na qual participaram 15 (quinze) docentes, 3 de cada unidade acadêmica da Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí. Compuseram a amostra professores do sexo masculino, que

[1] Revisado pela orientadora.

tinham no mínimo 1 (um) ano de exercício profissional de docência acadêmica na universidade. A obtenção de dados se deu através de uma entrevista semiestruturada. As questões da entrevista versavam sobre a conceituação da VCM e sua ocorrência na universidade, relações de gênero e poder no âmbito acadêmico, cultura do estupro e políticas públicas para punir e erradicar a violação dos direitos femininos. As entrevistas foram áudio-gravadas e, posteriormente, transcritas. Os docentes validaram sua concordância por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi realizada a análise qualitativa de conteúdo e, quanto aos dados quantitativos, foram tabelados.

Resultados e discussões

Quando solicitados a conceituarem VCM, admitiram que a violência se originava de fatores individuais, responsabilizando o autor das agressões pela ocorrência do fenômeno. Observou-se que a prática de VCM era entendida pelos sujeitos como comportamento patológico de quem a cometia. Ao conceber as condutas agressivas como doença, os sujeitos propuseram a intervenção médica e psicológica individual como formas de tratar os indivíduos de maneira isolada.

Foi consenso entre os participantes que as desigualdades de gênero existiam nas relações entre os membros da comunidade acadêmica. Os discursos apontaram para o aumento significativo do número de mulheres nos cursos de graduação, entretanto, foi evidenciado existência de uma restrição da mulher tanto no mercado de trabalho, quanto em atividades práticas dentro da universidade. Ressaltou-se que a presença da mulher é muitas vezes cerceada, principalmente na área de agrárias, em virtude das atividades de campo.

Ao serem questionados sobre os espaços em que a violência acontecia, os entrevistados apontaram não existir ambientes específicos para sua ocorrência, embora tenham frisado os trotes acadêmicos, festas, salas de aula e os locais restritos, como gabinetes, laboratórios e espaços administrativos, como de maior incidência. A prática da violência em ambientes restritos foi justificada pelos sujeitos como situações em que as relações de poder estariam mais evidentes.

Os entrevistados consideraram que a cultura do estupro era uma realidade vivida pelos estudantes universitários não só no Brasil, mas na própria universidade. O trote acadêmico, a vestimenta, a infraestrutura do campus e o consumo de álcool e outras drogas, foram apontados como possíveis motivações para a prática da violência. Os entrevistados nomearam como mecanismos de enfrentamento e proteção garantidos pelo Estado: DEAM, lei 11.340/2006, disque denúncia, casas abrigo, cotas nos partidos políticos e as

campanhas de conscientização veiculadas pela mídia, embora não tenham discorrido sobre o funcionamento e objetivos. Na universidade, o coletivo feminista que desenvolvia pesquisa e extensão, foi apontado como uma iniciativa que discutia e promovia campanhas de conscientização e denúncia.

Ao serem indagados a respeito da existência de problematizações e debates das questões de gênero e VCM, evidenciou-se a invisibilidade das discussões realizados no âmbito acadêmico. Os cargos de gestão nas universidades, que incluem diretoras/es, chefes de unidade, coordenadoras/es, foram apontadas como profissionais que estariam disponíveis para notificação, acolhimento e ações, assim como a ouvidoria, frente às denúncias de VCM ocorridas no âmbito acadêmico.

Conclusões

É preciso ampliar as problematizações sobre as relações de poder existentes no espaço universitário e seus impactos na produção do conhecimento científico, relações afetivo-sexuais entre os membros da comunidade acadêmica e a ocorrência da violência. Para isso, torna-se indispensável debates mais assíduos sobre gênero e VCM, inclusive na grade curricular obrigatória dos cursos superiores, independentemente da área do conhecimento. Constatou-se a existência de inúmeras situações e/ou ambientes em que a VCM ocorre. Partindo disso, torna-se imprescindível e urgente a necessidade da criação de veículos formais e institucionalizados para que as denúncias sejam acolhidas, bem como políticas para a conscientização, divulgação e debate sobre as questões femininas e de gênero.

Referências

CRUZ, G. V.; PEREIRA, W. R. Diferentes configurações da violência nas relações pedagógicas entre docentes e discentes do ensino superior, **Revista Brasileira de Enfermagem**, Rondonópolis; Cuiabá, v. 22, n. 2, p. 241-250, mar-abr, 2013.

LEITE, M. T. S.; FIGUEIREDO, M. F. S. DIAS, O. V.; VIEIRA, M. A.; SOUZA, L. P. S. e; MENDES, G. C. Ocorrencia da violência contra a mulher nos diferentes ciclos da vida, **Revista Latino Americana**, Montes Claros; Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 85- 92, jan-fev, 2014.

MACHADO, I. V.; BARRETO, L. C.; GROSSI, M. P. Processo de ensino e aprendizagem de gênero e sexualidade em contextos interdisciplinares, **Revista de Ciências Humanas**, v. 47, n. 1, p. 67-80, abr. 2013.

SOUZA, T. M. C. **Docência universitária:** representações sociais das constituições subjetivas. 2012. 117 f. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista, Franca, 2012.

USANDO PROGRAMAÇÃO POR RESTRIÇÕES PARA RESOLVER UM PROBLEMA DE EMPACOTAMENTO

Oliviana Xavier do NASCIMENTO[1], Thiago Alves de QUEIROZ[2]

1, 2: Unidade Acadêmica Especial de Matemática e Tecnologia,
UFG-Regional Catalão
olivianaxn@gmail.com, taq@ufg.br

Palavras-chaves: carregamento de contêiner, programação por restrições, restrições práticas, algoritmo exato.

Introdução

Este trabalho investiga o Problema de Carregamento em um único Contêiner (PCumC). Este problema visa selecionar, de um conjunto de itens tridimensionais, o maior subconjunto que pode ser empacotado sem sobreposição e respeitando as dimensões do contêiner.

Justificativa

Empacotar itens dentro de recipientes como contêineres é uma atividade que surge no contexto de muitas indústrias e empresas. Garantir que ela seja realizada de maneira que o recipiente tenha a maior ocupação possível de itens é considerada uma preocupação importante no ramo logístico, pois isso contribui para otimizar o lucro total associado aos itens empacotados e evita gastos desnecessários com alocação de novos recipientes.

Objetivos

Os objetivos deste trabalho são: propor um método (algoritmo) para resolver o PCumC usando a técnica de técnica de programação por restrições; investigar a inserção das restrições de ordem, grafo de conflitos e balanceamento de carga durante a resolução

[1] Orientanda
[2] Orientador (este trabalho foi revisado pelo orientador)

do problema; codificar o método e realizar experimentos computacionais para verificar o tempo que ele leva para resolver um conjunto de instâncias da literatura.

Metodologia

O método para resolver o PCumC trata inicialmente o problema como sendo um caso unidimensional (relaxa o problema). Isto resulta na seleção de um subconjunto em que a soma dos volumes dos itens selecionados não é maior que o volume do recipiente, porém, não há garantia de que os itens não vão se sobrepor, isto é, ocupar a mesma posição no recipiente. A questão da não sobreposição é verificada por meio de um modelo de programação por restrições (a viabilidade do empacotamento é checada). Caso o modelo verifique que há sobreposição entre quaisquer itens do subconjunto selecionado, um corte é inserido para que a relaxação selecione um outro subconjunto de volume menor ao anterior. Isto é repetido até que um subconjunto que respeite a condição de não sobreposição seja encontrado.

A relaxação utilizada é conhecida como mochila 0-1 já o modelo de programação por restrições para checar a viabilidade do empacotamento é baseado no trabalho de Clautiaux et al. (2008). Além da restrição de não sobreposição dos itens, o método considera outras três restrições adicionais. Elas garantem que alguns critérios necessários sejam respeitados. Estes incluem: satisfazer uma ordem de entrega das mercadorias e evitar o remanejamento interno do empacotamento, conhecido como *restrição de ordem*; alguns itens não podem ser colocados no mesmo recipiente devido às especificidades técnicas e/ou de saúde, impondo um *grafo de conflitos*; e, o centro de gravidade do empacotamento deve estar em uma "região de segurança" atendendo a critérios de segurança durante o transporte, conhecido como *balanceamento de carga*.

O método é então codificado em linguagem C++ e utiliza as classes e bibliotecas do CPLEX Optimization Studio 12.6.1 (IBM, 2014). Experimentos computacionais em instâncias da literatura são realizados para validar o método codificado.

Resultados

Nos experimentos computacionais foi considerado um conjunto de 10 instâncias. Tais instâncias foram tratadas em Junqueira, Morabito e Yamashita (2012). Cada instância possui 10 itens de tamanhos variados e um recipiente de tamanho 30 para o comprimento, a largura e a altura. Além disso, os itens possuem orientação fixa e foram gerados considerando o intervalo [0,25;

0,75] das respectivas dimensões do contêiner. Este intervalo representa itens grandes com relação ao tamanho do contêiner. Foram realizados testes com e sem as restrições práticas.

O método conseguiu resolver as instâncias do PCumC consideradas em tempo viável para aplicações práticas. Observou-se que a inserção das restrições práticas não provocou um aumento no tempo médio de solução do conjunto de instâncias considerado quando comparado ao tempo obtido no caso que não se considera qualquer restrição prática. Por outro lado, a consideração das restrições de ordem e grafos de conflitos pioram, respectivamente, em 7,76% e 8,82% os valores de solução ótima para o PCumC.

Conclusões

Neste trabalho foi desenvolvida uma abordagem para o PCumC que usa programação inteira, sob a forma de uma relaxação para o problema, e programação por restrições, na verificação da viabilidade de empacotamentos. Esta abordagem contribui para tornar mais rápida a busca por uma solução do PCumC.

Os experimentos realizados foram bem-sucedidos, uma vez que a abordagem desenvolvida conseguiu resolver as instâncias do PCumC consideradas. No entanto, não é descartada a possibilidade de que o algoritmo codificado encontre dificuldades em resolver outros tipos de instâncias do PCumC, em especial, aquelas com muitos itens e recipientes grandes.

Assim, para trabalhos futuros pretende-se investigar estratégias para aperfeiçoar o algoritmo codificado, tornando mais rápida a busca por uma solução. Também, considera-se a realização de testes com instâncias maiores, consideradas mais difíceis de serem resolvidas.

Referências

CLAUTIAUX, F. et al. A new constraint programming approach for the orthogonal packing problem. **European Journal of Operational Research**, Elsevier, v. 35, n. 3, p. 944–959, 2008.

IBM. **ILOG CPLEX Optimization Studio V12.6.1 documentation**. 2014.

JUNQUEIRA, L.; MORABITO, R.; YAMASHITA, D. S. Three-dimensional container loading models with cargo stability and load bearing constraints. **Computers & Operations Research**, v. 39, n. 1, p. 74–85, 2012.

EFEITODECULTURASANTECESSORASNODESEMPENHODE SEMEADORA EPRODUÇÃODACULTURADASOJA

Osvaldo Manoel FERREIRA[1], Gustavo Carvalho GUIMARÃES[2], Thiago Celestino dos SANTOS[2], Simério Carlos Silva CRUZ[3], Darly Geraldo de SENA JÚNIOR[4]

[1]Graduando em Agronomia, bolsista de iniciação científica CIAGRA/REJ/UFG e-mail: osvaldo-manoel@hotmail.com [2]Graduando em Agronomia, voluntário de iniciação científica CIAGRA/REJ/UFG e-mail: gustavogcg_jti@hotmail.com, celestino.thiagoagro@gmail.com
[3]Professor – Curso de Agronomia CIAGRA/REJ/UFG e-mail: simerio_cruz@yahoo.com.br
[4]Professor – Curso de Agronomia CIAGRA/REJ/UFG e-mail: darly.sena@gmail.com - orientador

Palavraschave: Plantio direto, palhada, coberturas e safrinha.

JUSTIFICATIVA:

As condições climáticas do cerrado brasileiro dificultam a viabilização do sistema de plantio direto, pela rápida taxa de mineralização da palha do solo (COLLIER et al 2016). Sendo assim, há a necessidade de escolher culturas antecessoras produtoras de palhada para que o sistema seja viabilizado. Entretanto, o excesso pode ser prejudicial, pois a palha pode afetar a capacidade operacional da máquina e ocasionando a deposição de sementes sobre o solo. Além disso, diferentes tipos de coberturas podem afetar a semeadura devido à aderência da roda da semeadora.

OBJETIVOS:

Avaliar em função das culturas antecessoras utilizadas na safrinha, alguns parâmetros indicadores do desempenho da semeadora sob condições de plantio direto e produtividade da cultura da soja.

METODOLOGIA:

O trabalho foi desenvolvido na Regional Jataí da UFG em Latossolo distroférrico, textura argilosa,em DBC com seis repetições e parcelas de cinco linhas de 10 metros. Foi utilizada uma semeadora para plantio direto montada marca Vence-Tudo com cinco linhas. Os tratamentos foram implantados na safrinha 2015, com as culturas: braquiária solteira (Urocloa ruziziensis), braquiária consorciada com milho (Zea mays), milheto (Pennisetum glaucum), sorgo (Sorghum bicolor), milho e crotálaria (Crotalaria ochroleuca), semeadas logo após a colheita da soja.

Realizou-se duas amostragens de matéria seca, sendo a primeira dia 18/08/2015 e a segunda dia 28/10/2015. A adubação para a soja foi antecipada ao plantio, no dia 29/10/2015, com 360 kg ha^{-1} do formulado 02-20-18, a lanço. Utilizou- se a variedade Ponta Brasmax, semeada no dia 30/10/2015 com 20 sementes por metro.

Foi determinada a patinagem das rodas motrizes da semeadora e a profundidade de semeadura. Calculou-se o número médio de dias para a emergência de plântulas (DPE) e índice de velocidade de emergência das plântulas (IVE) por meio de contagens diárias desde a primeira planta emergida (04/11/15) até a estabilização do estande (13/11/15). A resistência mecânica à penetração nas entrelinhas de semeadura foi realizada dia 17/11/15 com o solo bastante úmido, utilizando um penetrômetro eletrônico marca Falker, na faixa de 0 a 40 cm de profundidade. A colheita da soja foi realizada dia 13/02/16 obtendo-se a produtividade e massa de cem grãos. Uma semana após a colheita, dia 20/02/15, foi realizada a segunda medição de resistência do solo à penetração nas entrelinhas.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, utilizando-se o programa computacional Assistat (SILVA e AZEVEDO, 2002).

RESULTADOSEDISCUSSÃO:

Na primeira amostragem de matéria seca verificou-se que o tratamento braquiária solteira apresentou maior quantidade de palhada, quando comparado com os demais. O consórcio da braquiária com milho produziu menor quantidade de palhada em relação aos tratamentos com as culturas solteiras, pode-se atribuir isso a competição entre as duas espécies por água, luz e nutrientes. LIMA NETO (2015) também encontrou maior produção de palhada para a braquiária em relação às demais coberturas testadas. Na segunda avaliação encontrou-se uma menor produção de matéria seca para a braquiária em relação à cultura em consórcio em função de simulação de pastejo. O tipo de cobertura antecessora a cultura da soja influencia a profundidade de semeadura, com a braquiária solteira diferindo dos demais tratamentos, exceto quando cultivada em consórcio.

Houve diferença estatística para a patinagem, entretanto, não houve relação direta entre a patinagem e a quantidade de matéria seca nos tratamentos. Não houve diferença estatística para a distribuição longitudinal de sementes de soja nas diferentes palhadas testadas, assim como para dias para emergência, índice de velocidade de emergência e produtividade. Os resultados concordam com os obtido por CORREIA et al. (2005), que trabalhou com extratos aquosos de sorgo e sua influência na germinação e desenvolvimento de soja. Os resultados também não diferiram daqueles encontrados por LIMA NETO (2015), sem diferença na porcentagem de duplas, falhas e espaçamentos aceitáveis.

Para a variável massa de 100 grãos houve diferença estatística, onde o milheto apresentou maior média, resultado talvez atribuído ao acúmulo de K por esta gramínea. TORRES & PEREIRA (2008) trabalhando com crotalaria, sorgo, milheto, braquiária, guandu e aveia, observou que milheto, sorgo e braquiária apresentaram maior acumulo de K, porém a dinâmica de liberação de K ocorreu de forma diferenciada para as diferentes coberturas. Para a resistência à penetração houve diferença significativa somente na primeira avaliação, onde a braquiária apresentou menor resistência a penetração em relação ao sorgo na profundidade de 6 a 10 cm, o que pode ser atribuído a maior quantidade de raízes de braquiária nesta profundidade.

CONCLUSÕES:

Há diferença significativa para produção de palhada nos diferentes tratamentos avaliados, entretanto mesmo com diferença significativa para patinagem da semeadora, não influencia na distribuição longitudinal de sementes. Plantas de cobertura que produzem maior quantidade de palhada, proporcionam uma semeadura mais superficial.

As diferentes coberturas interferem na resistência a penetração do solo, com menor resistência a penetração nas camadas mais superficiais do solo.

As diferentes coberturas influenciam na condutividade elétrica do solo, o que pode estar relacionada com a maior disponibilidade de íons, entretanto sem efeito sobre a produtividade.

REFERÊNCIAS:

SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. Versão do programa computacional Assistat para o sistema operacional Windows. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.4, n.1, p 71-78, 2002.

LIMA NETO, P. M. L. Desempenho de semeadora e desenvolvimento agronômicodacultura dasoja emfunçãodeculturas antecessoras. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Goiás Regional Jataí, Jataí, 2015.

TORRES, J. L. R.; PEREIRA, M. G. Dinâmica do potássio nos resíduos vegetais de plantas de cobertura no cerrado. Revista Brasileira de Ciência do Solo. n 32, p 1609-1618, 2008.

CORREIA, N. M.; CENTURION, M. A. P. C.; ALVES, P. L. C. A. Influência de extratos aquosos de sorgo sobre a germinação e o desenvolvimento de plântulas de soja. Ciência Rural, v.35, n.3, p.498-503, 2005.

ASPECTOS MORFOLÓGICOS DO CÉREBRO E DURA-MÁTER DO QUATI (*Nasua nasua*)

Patricia Godinho MELO[1], Dayane Kelly Sabec PEREIRA[2], Fabiano Campos LIMA[3], Kleber Fernando PEREIRA[4]

Instituto de Ciência e Biociência (ICB); Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí; e-mail: patriciamelo82@outlook.com

Palavras-chave: anatomia, cérebro, seios da dura-máter, *Nasua nasua*.

JUSTIFICATIVA

Estudos sobre comportamento animal têm ganhado ênfase, em virtude da necessidade do conhecimento do comportamento do animal e pelas contribuições para o entendimento da cognição humana/animal. (AVERSI-FERREIRA et al., 2006). O estudo do cérebro e das meningesde *Nasua nasua*é relevante, quanto à obtenção de aspectos morfológicos e corticais, alcance de base para interpretações neurofisiológicas, além de propiciar dados para as correlações filogenéticas e evolutivas (BARROS *et al*., 2002; GALVÃO *et al*., 2002; BUSH E ALLMAN, 2004).

OBJETIVOS

Investigar os aspectos morfológicos do cérebro e dura-máter de *Nasua nasua*, para gerar dados e um mapa morfológico e comparar com outras espécies de carnívoros.

METODOLOGIA

Foram utilizados três animais, provenientes de óbito natural e/ou atropelamento. Aprovado na Comissão de Ética no Uso de Animais/CEUA-PRPI-UFG, protocolo 018/14. Para coleta do encéfalo e meninges, foi realizada a abertura do crânio. Para captura das imagens utilizou a câmera fotográfica digital (Câmera Sony a200-10.2 mpx). O estudo histológico deu-se conforme protocolo padronizado no Laboratório de Morfofisiologia da Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí.

RESULTADOS

Observou-se um total de oito seios venosos: 1) seio sagital dorsal– ímpar, dorsal, mediano, paralelo a foice do cérebro, termina na confluência dos seios. 2) Seio sagital ventral – ímpar, mediano, percorre a foice do cérebro, termina no seio reto. 3) Seio Transverso – par, dispõe-se de cada lado da inserção da tenda do cerebelo. 4) Seio

1 – Instituto de Biociências – Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí.
E-mail: patriciamelo82@outlook.com
Revisado pelo Orientador

reto – ímpar, está entre a foice do cérebro e a tenda do cerebelo. 5) Seio sigmóide – par, possui forma de S, continuação do seio transverso. 6) Seio temporal – bilateral, inferior ao seio parietal. 7) Seio basilar – bilateral, superior ao seio sigmoide.8) Seio parietal– bilateral, dispõe-se acima do seio temporal, se ligando ao seio sagital ventral.

Observou-se histologicamente a presença das meninges encefálicas apresentando-se em três camadas: na primeira, a paquimeninge; na segunda nota-se a presença de núcleos de fibroblastos continuo entre a paquimeninge e leptomeninge, e na terceira, observou-se a presença da piamáter. A paquimeninge apresenta feixes conjuntivos organizados. Nota-se células sangüínease células endoteliais. A pia-máter apresentou-se envolvendo o encéfalo, penetrando nos hemisférios e sulcos cerebrais.

DISCUSSÃO

Foi evidenciado grande semelhança com as descrições para cães. A terminologia anatômica utilizada para descrever as estruturas na dura-máter de quati é a mesma para o homem.A dura-máter de *Nasua nasua*mostrou o seio parietal, encontrado em *Saimirisiureus*(Barcellos et al. 2011) e em *Sapajuslibidinosus*(Pereira 2013). O seio transverso e seio dorsal. O seio sagital dorsal, descrito por Ferreira (2005) para *Bradypus*e Pereira (2013) para *Sapajus.* Os quatis analisados não exibiram os seios orbículo-olfatório, para-sagital cerebelar e inter-transverso, como em *Bradypus*por Ferreira (2005) tão pouco o seio basilar encontrado em *Bradypus*(Ferreira 2005) e em *Sapajus*(Pereira 2013). Para Swindler&Wood (1973), o seio sagital superior, inferior e seio reto encontram-se em Papio, Pan e Homem, em *Sapajuslibidinosus*segundo Pereira (2013) e em *Bradypus*por Ferreira (2005), assim como em *Nasua nasua.* Todavia, o seio occipital, não foi visto em nossos achados, assim como na *Macaca mullata*, sendo observado em Papio (Swindler& Wood 1973).

Os dados morfológicos acerca da dura-máter verificados neste estudo aproximam-se das descrições para humanos (Machado 2002), entretanto, há diferenciações que os distanciam como a presença do seio parietal e a ausência do seio cavernoso. Em *Nasua nasua*não foram observados os seios intracavernosos, seio esfenoparietal, seio petroso superior, seio petroso inferior que são encontrados em Pan, Papio e Homem. Tais dados demonstram uma possível maior proximidade evolutiva entre Papio e Pan em relação ao homem do que o *Nasua nasua.*

CONCLUSÕES

Fundamentado nos resultados obtidos, entendemos que a dura-máter de *Nasua nasua*recobre todo encéfalo, dispondo de 8 seios venosos e estruturas que compartimentam a cavidade craniana. As descrições assemelham-se com as de alguns primatas, como Pan e Papio. O cérebro de *Nasua nasua*é totalmente girencefálico e semelhante às descrições em cães.

REFERÊNCIAS

AVERSI-FERREIRA, T. A. et al. Estudo anatômico de músculos flexores superficiais do antebraço no macaco *Cebusapella*(Linnaeus, 1766). BioscienceJournal**,** Uberlândia, v**.** 22, n. 1, p. 139-144, Jan-Abril 2006.

BARCELLOS J.F.M et al. Macroscopic aspects of *Saimirisciureus*dura-mater. Pesq. Vet. Bras. Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p.7-10, Dec 2011.

BARROS, R. S.; GALVÃO, O. F.; McILVANE, W. V. Generalized identymatchingto- sample in Cebusapella. The Psychological Record, Gambier, v. 52, n. 4, p. 441-460, Sept 2002.

BUSH, E. C.; ALLMAN, J. M. The scaling of frontal cortex in primates and carnivores. Proceedings of the National Academy of Sciences, Melville, v. 101, n. 11, p. 3962-3966, Jan 2004.

FERREIRA J.R., OLIVEIRA V.L., OLIVEIRA K.M. & OLIVEIRA M.A. Contribuição ao estudo anatômico da dura-máter do *Bradypustorquatus*(Linnaeus, 1758) e *Bradypusvariegatus*(Schinz, 1825). J. Vet. Res. Anim. Sci. São Paulo, v. 42, n. 5, p. 381-387, Jul. 2005.

GALVÃO, O. F. et al. Escola experimental de primatas. Estudos de Psicologia, Natal, v. 7, n. 2, p. 361-370, Dez. 2002.

MACHADO A.B.M. 2000. Neuroanatomia Funcional. 2ª ed. Atheneu, São Paulo. 363p.

PEREIRA, K.P.; MENEZES, V. A. e ARAÚJO, E.G. Anatomia comparativa da dura- máter de *SapajuslibidinosuS.* Pesq.Vet.Bras. Jataí, v. 33, n.10, p.1263-1268, Out. 2013. SWINDLER, D.R. & WOOD, C.D. 1973. An Atlas of Primate Gross Anatomy. University of Washington Press, Seattle, Washington. 149p.

AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DA PROTEÍNA P53 EM CARCINOMA ESPINOCELULAR E CARCINOMA ESCAMOSO BASALÓIDE DE CAVIDADE ORAL

Paulo Otávio Carmo SOUZA[1], Allisson Filipe Lopes MARTINS[2], Carlos Henrique PEREIRA[3], Marília Oliveira MORAIS[4], Aline Carvalho BATISTA[5], Lucas Borges Fleury FERNANDES[6], Elismauro Francisco MENDONÇA[7]

[1] Faculdade de Odontologia – UFG (Orientando) – paulotaviocs@gmail.com

[2] Faculdade de Odontologia – UFG (Colaborador) – allissonfilipe@hotmail.com

[3] Faculdade de Odontologia – UFG (Colaborador) – drcarloshen@gmail.com

[4] Faculdade de Odontologia – UFG (Colaboradora) – mmorais.odonto@gmail.com

[5] Faculdade de Odontologia – UFG (Colaboradora) – ali.caba@uol.com.br

[6] Faculdade de Odontologia – UFG (Colaborador) – lucasbff@hotmail.com

[7] Faculdade de Odontologia – UFG (Orientador) – elismaur@odonto.ufg.br

PALAVRAS-CHAVE: Carcinoma espinocelular, Carcinoma Escamoso Basalóide, p53

JUSTIFICATIVA

Dentre os diferentes tipos de neoplasias de cavidade oral, o Carcinoma Espinocelular (CEC) tem sido relatado como o mais frequente, representando aproximadamente 90% das neoplasias malignas da cavidade oral (ZINI, CZERNINSKI e SGAN-COHEN, 2010). Embora o CEC tenha uma forma clássica de apresentação histomorfológica, pode apresentar variantes microscópicas com comportamentos biológicos distintos. Como exemplo o Carcinoma Escamoso Basalóide (CEB) é um tumor usualmente descrito como raro, com alto potencial metastatisante, com pior prognóstico e alto índice de recidiva. (JAYASOORIYA et al., 2013).

Alguns estudos na literatura discutem que não existem diferenças entre o CEC e CEB no que se refere ao comportamento clínico das lesões (YU et al., 2008). O emprego de marcadores biológicos na avaliação do comportamento clínico das neoplasias se constitui em um importante instrumento auxiliar, visto que algumas moléculas, como a proteína p53, podem modular a progressão do tumor e assim fornecer informaçõesúteis para o prognóstico e tratamento do CEC e

CEB oral (DRAGOMIR et al., 2012).

OBJETIVO

O objetivo do trabalho é avaliar a proteína p53 em CEC e CEB de cavidade orale associar os resultados com o comportamento clínico das lesões.

METODOLOGIA

Foram selecionados 32 casos de CEC, 16 de CEB e 9 casos de Mucosa Clinicamente Saudáveis (MCS). Utilizou-se a técnica de Hematoxilina e Eosina e da imunoistoquímica para identificação dos marcadores. A análise quantitativa foi realizada no fronte de invasão tumoral em cinco campos aleatórios, contando células positivas e negativas. O número de células positivas foi dividido pelo número total de células em cada campo; a porcentagem média dos cinco campos foi utilizada como a estimação da expressão da proteína p53 em cada caso. Os casos foram classificados como tendo alta ou baixa expressão de acordo com a mediana de células $p53^+$ nas amostras de MCS.

O teste de Qui Quadrado foi utilizado para comparações de variáveis nominais. Foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis para comparação entre a porcentagem de expressão dos grupos CEC, CEB e MCS, os dados estão descritos como mediana (quartil 25 – quartil 75). O teste de Kaplan–Meier foi utilizado para análise de sobrevivência e teste de log-rank para comparação entre os grupos. Foi adotado um nível de significância quando $p<0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de células marcadas no grupo CEC foi de 56%, no grupo CEB a porcentagem de células $p53^+$ foi de 24,5% e no grupo MCS foi encontrada uma porcentagem de 19. Não houve diferenças estatisticamente significantes na comparação entre os grupos (teste de Kruskal-Wallis, $p=0,65$).

Levando em consideração a expressão da p53 classificada como alta ou baixa, verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significantes quando os grupos CEC, CEB e MCS são comparados ($p=0,35$; Teste de Qui Quadrado).

Os resultados da presente pesquisa demonstraram que o grupo CEC apresenta maior expressão de p53 do que no grupo CEB, no entanto essa diferença não alcançou significância estatística. Mesmo não apresentando valores significantes, estes resultados sugerem que o

mecanismo de ativação de apoptose e controle do ciclo celular encontra- se desregulados em ambas as lesões, o que possivelmente favorece a progressão destas neoplasias.

Em consonância com os resultados de estudos de Mane et al. (2013), o nosso trabalho sugere que o CEC e o CEB possuem comportamento molecular semelhante. Porém, considerando que o grupo CEC apresentou maior taxa de metástase microscópica e maior expressão da p53, mesmo que sem significância estatística, podemos sugerir que o CEC apresenta maior agressividade que o grupo CEB.

CONCLUSÃO

Os níveis de expressão de p53 foram maiores em amostras de CEC quando comparada à amostra de CEB, no entanto essa diferença não alcançou significância estatística. Este resultado sugere que o mecanismo de ativação de apoptose encontra- se desregulado em ambas as lesões, o que possivelmente pode estar favorecendo a progressão dessas neoplasias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DRAGOMIR L.P et al. P53, p16 and Ki67 immunoexpression in oral squamouscarcinomas. **Rom J Morphol Embryol**. v. 53. n. 1, p.89–93, 2012.

JAYASOORIYA, P.R. et al. A literature review on oral basaloid squamous cell carcinomas, with special emphasis on etiology. **Ann Diagn Pathol**, v. 17. n. 6, p. 547–51, dez, 2013. MANE, D.R. et al. Expression of cytokeratin subtypes: MMP-9, p53, and αSMA to differentiate basaloid squamous cell carcinoma from other basaloid tumors of the oral cavity. Appl Immunohistochem Mol Morphol. v. 21. n.5. p.431-43, out, 2013.

YU, G. Y. et al. A clinicopathologic study on basaloid squamous cell carcinoma in the oral and maxillofacial region. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.** v. 37. n. 11. 1003-8, nov, 2008.

ZINI, A.; CZERNINSKI, R.; SGAN-COHEN, H. D. Oral cancer over four decades: epidemiology, trends, histology, and survival by anatomical sites. **J Oral Pathol Med,** v. 39, n. 4, p. 299-305, abr, 2010.

A GARANTIA INSTITUCIONAL DA EQUIDADE ECONÔMICA INTERGERACIONAL POR MEIO DE UM *OMBUDSPERSON* PARA AS GERAÇÕES FUTURAS

Paulo Victor Costa CAETANO, Douglas Antônio Rocha PINHEIRO Curso de Direito – UAE Ciências Sociais Aplicadas – Regional Goiás
paulovictor_16@hotmail.com, pinheirodoug@gmail.com

Palavras-chave: dívida odiosa; Sack; controle prévio; órgãos fiscalizadores.

Justificativa

Durante muitos anos ao longo da história, governos despóticos contraíram dívidas que se tornaram exorbitantes e capitais adquiridos que, em tese, deveriam atender às necessidades da população, transformando-se em benefícios, foram usados como forma de manter a opressão e dar continuidade aos regimes de exceção. Essas dívidas são denominadas como odiosas pela classificação do jurista Alexander Sack que ao fazer tais estudos baseados em antigos regimes criou três requisitos para que uma dívida fosse odiosa: a) ser contraída por um governo despótico, sem consentimento popular; b) deve objetivar necessidades somente do Estado; c) deve contar com a conivência do credor que deve estar ciente da destinação do empréstimo.

O Brasil é um exemplo de país que contraiu dívida odiosa durante o regime militar. Durante os "anos de chumbo", o país foi financiado por diversos agentes políticos, agentes empresariais e agentes internacionais que deram aparato para a continuidade da repressão, que violava e suprimia direitos humanos. A grande dívida contraída pelo país foi alvo de diversas auditorias, cujo objetivo era esclarecer e saber os motivos que levaram a contração do débito, mas todas as tentativas foram arquivadas por conta da omissão do Congresso. Tal dívida recai sobre a atual geração, portanto é necessário verticalizar o estudo de dívida odiosa e fazer uma verificação da responsabilidade de seu pagamento.

Objetivos

A pesquisa objetiva responder se teria sido possível evitar o endividamento que hoje recai sobre a geração presente, se uma geração, em regime de exceção ou, principalmente, em Estados democráticos, controla o grau com que se endivida e lega às gerações futuras um ônus desnecessário. Para tanto, o artigo verticaliza a análise do conceito de dívida odiosa e a responsabilidade de seu pagamento e verifica a

possibilidade da criação de um órgão de controle prévio como uma forma de solução e prevenção para que os débitos contraídos pelos países não se tornem odiosos.

Metodologia

Propondo responder a tais questões propostas para o desenvolvimento da pesquisa e verificar a responsabilidade das outras gerações em quitar dívidas odiosas contraídas por governos despóticos anteriores o artigo se valeu do levantamento bibliográfico.

Buscaram-se assim por meio deste levantamento bibliográfico baseado em doutrinas, artigos fazer uma análise a fundo do conceito inicial de dívida odiosa trazido por Alexander Sack, procurando saber se as gerações presentes tem a responsabilidade de reparar as dívidas contraídas e verificar a possibilidade de criação de um órgão de fiscalização orçamentária para evitar endividamentos futuros por regimes democráticos.

Resultado e discussão

O conceito de dívida odiosa em sua forma original não poderia ser levado à ordem democrática, pois em uma democracia falamos em sucessões de governos e não de Estados. Desse modo, dívidas contraídas por governos democráticos, mesmo após a mudança de governos, não deixam de ser exigíveis. As dívidas contraídas por regimes democráticos em muito se diferem com a dívida odiosa contraída na ditadura – que se encaixa no perfil de odiosa. No entanto se faz necessário a auditoria da dívida contraída em tal período para esclarecer quais recursos foram investidos em áreas de desenvolvimento e em áreas de opressão.

Numa realidade democrática, porém, a preocupação precisa ser prospectiva. Órgãos como o FMI, o Banco Mundial até mesmo países credores que são responsáveis pela concessão de créditos a outros países. No entanto é necessário um controle mais rigoroso, que cubra as lacunas deixadas pelos critérios estabelecidos pelos próprios órgãos de financiamento por um alto comissariado com poder opinativo. Pois as contrações de dívidas absurdas mostram a incapacidade de governos de administrar e destinar seus recursos.

Conclusões

Regimes democráticos exigem um controle prospectivo do endividamento em nome da equidade intergeracional. A sugestão que se dá é a criação de um órgão internacional cuja função seja a de controle prévio. Por exemplo, a institucionalização de um *ombudsperson*, um Alto Comissariado autônomo, que estabeleceria critérios mais rigorosos da cessão de créditos não só pelo FMI, mas perante outros órgãos de financiamento e até mesmo perante os países credores. O órgão seria composto por especialistas em finanças públicas, cientistas políticos, analistas ambientais e especialistas em direitos humanos que

trabalhariam em conjunto para verificar todos os critérios estabelecidos pelo órgão para concessão do empréstimo: consulta prévias às populações envolvidas, destinação econômica, análise de conjuntura sócio-política, benefícios e vantagens atuais e no longo prazo e viabilidade constitucional.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, Claudiano; MEDEIROS, Marcio; FEIJÓ, Paulo Henrique. **Gestão de Finanças Públicas**. 2 ed. Brasília: Ed. Gestão Pública, 2008.

BOHOSLAVSKY, Juan Pablo; TORELLY, Marcelo D. **Cumplicidade Financeira n Ditadura Brasileira: Implicações Atuais**, Revista Anistia Política e Transição, n° 06 (jul/dez 2011), Brasília: Ministério da Justiça: 2012, p. 70/117.

GONÇALVES, Alcindo. "O Conceito de Governança". Em: SOUSA JUNIOR, José Geraldo de (Org.). **Sociedade democrática, direito público e controle externo**. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2006, p. 01-16.

OCHOA, Christiana. From Odious Debt to Odious Finance: Avoiding the Externalities of a Functional Odious Debt Doctrine. **Harvard International Law Journal**, v. 49, n. 1, winter 2008.

PINHEIRO, Douglas Antônio Rocha. Os Direitos Humanos e a responsabilidade do credor internacional. **Boletim Meridiano** 47, v. 15, n. 144, p. 17-23, jul./ago. 2014a.

_____. Más allá de la crisis: la cuestión interdisciplinar del derecho a la equidad económica intergeneracional. In: DÍAZ, Yanko Moyano; COELHO, Saulo de Oliveira Pinto; SOLSONA, Gonçal Mayos. (Eds.). **Postdisciplinariedad y Desarrollo Humano: entre pensamiento y política**. Barcelona: Linkgua, 2014b, p. 129-143.

SALIBA, Aziz Tuffi; CARDOSO, Maria Clara de Melo Masci Valadão. As Dívidas Odiosas e o Direito Internacional. **RIL Brasília** a. 53 n. 209 jan./mar. 2016 p. 133-150. SODRÉ, Mariana Priscila Maculan. "Controle de Constitucionalidade Pelo Tribunal de Contas da União". Em: SOUSA JUNIOR, José Geraldo de (Org.). **Sociedade democrática, direito público e controle externo**. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2006, p. 129-143.

Revisado pelo orientador.

MODELOS DE BAIXA DIMENSÃO PARA O ESTUDO DAS OSCILAÇÕES NÃO LINEARES DE PLACAS RETANGULARES

Pedro Aurélio Oliveira Rocha[1], Frederico Martins Alves da Silva[2] Escola de Engenharia Civil e Ambiental
Universidade Federal de Goiás
[1]pedroaurelio_or@hotmail.com, [2]silvafma@ufg.br

Palavras chave: Galerkin Iterativo. Placas retangulares. Frequência natural. Relação frequência amplitude

A análise dinâmica de placas retangulares,é bastante complexa, principalmente na consideração das diferentes condições de contorno que se apresentam ao problema. As soluções conhecidas e consagradas são: as de Navier, e as de Levy. No entanto, existem diversas condições de contorno diferentes que não são contempladas por estas soluções.

Para tanto, Machado (2007) propôs o uso do método de Galerkin Iterativo. Neste trabalho foi apresentado e usado o método implementado em um algoritmo computacional para a obtenção do campo de deslocamentos de uma placa retangular com qualquer combinação de condições de contorno. A grande dificuldade de se obter a solução exata da equação de equilíbrio da placa retangular é obter um campo de deslocamento transversal que atenda a condição de equilíbrio do problema e as condições de contorno das bordas da placa.

Nesse sentido, o método de Galerkin Iterativo parte de uma solução polinomial inicial que atende as condições de contorno do problema e de forma iterativa converge para uma solução ótima que atenda tanto as condições de contorno quanto a equação de equilíbrio do problema (MACHADO 2007; PINHO e SILVA, 2011; PINHO e SILVA, 2012; PINHO, 2013).

Diante dos carregamentos dinâmicos, é de suma importância o conhecimento da relação frequência amplitude da placa. Esta relação apresenta a amplitude máxima de vibração da placa quando submetida a diferentes valores de frequência natural. Já as curvas de ressonância são obtidas quando se aplica algum carregamento dinâmico à placa, que neste trabalho será uma carga concentrada harmônica aplicada no centro da placa. As curvas de ressonância

apresentam comportamento semelhante à relação frequência amplitude, acompanhando-a até o ponto no qual há um salto dinâmico que indica uma bifurcação na trajetória de equilíbrio do problema.

O trabalho analisa o comportamento de uma placa de dimensões (a, b) = 10x4m, massa específica de 2500 kg/m³, 10 cm de espessura, módulo de elasticidade de 20 GPa e coeficiente de Poisson igual a 0,3. Tais características foram escolhidas com o objetivo de se simular uma laje maciça em concreto armado. A placa então foi submetida a cinco diferentes condições de contorno em suas bordas e obteve-se a frequência natural, relação frequência-amplitude e curvas de ressonância.

Foi possível obter os valores da frequência natural das placas nas diversas condições de contorno. Além disso, pode-se identificar o comportamento não linear da placa com ganho de rigidez, independentemente da condição de contorno da placa, a partir das relações frequência – amplitude. Obteve-se as curvas de ressonância do problema para uma carga harmônica aplicada ao centro da placa, onde observou-se as regiões de ressonância do problema, duas soluções coexistindo, e os saltos dinâmicos presentes no diagrama. Notou-se que o método de Galerkin Iterativo é capaz de prescrever boas expansões modais para descrever adequadamente o campo de deslocamento transversal que atendem diferentes condições de contorno.

Referências

AMABILI, M. Nonlinear vibration of rectangular plates with different boundary conditions: theory and experiments. **Computers and Structures**, v. 82, p. 2587- 2605, 2004.

BEDAIR, O.K., SHERBOURNE, A. On the stability of plates under combined compression and in-plane bending. **Computer and Structure,** v. 53, p. 1453-1464, 1994.

BRUSH, D. O., ALMROTH, B. O. **Buckling of bars, plates and shells**. United State of America: McGraw-Hill, 1975.

DEL PRADO, Z. J. G. N. **Acoplamento e interação modal na instabilidade dinâmica de cascas cilíndricas**. 2001. 119 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

ILANKO, S. Vibration and post-buckling of in-plane loaded rectangular plates using a

multiterm Galerkin's method. **Journal of Applied Mechanics – ASME**, v. 69, p. 589- 592, 2002.

LEISSA, A. W. The free vibration of rectangular plates. **Journal of Sound and Vibration**, v 31, p. 257-293, 1973.

MACHADO, F. J. D. **Análise e controle passivo das vibrações de placas retangulares**. Dissertação (Mestrado em Estruturas) – Departamento de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católida do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 97. 2007.

PINHO, F. A. X. C. **Análise das vibrações livres não-lineares de placas retangulares: abordagem analítica e numérica.** Trabalho de Conclusão de Curso, Escola de Engenharia Civil-UFG, Goiânia, 2013.

PINHO, F. A. X. C., SILVA, F. M. A. Dinâmica não-linear de placas retangulares. VIII Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2011, Goiânia. **Anais do VIII Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão. Goiânia: Universidade Federal de Goiás**, Goiânia, 2011.

PINHO, F. G., SILVA, F. M. A. Análise das vibrações não-lineares de placas retangulares. IX Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2012, Goiânia. **Anais do IX Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão. Goiânia: Universidade Federal de Goiás**, Goiânia, 2012

DOCTOR SERAFICUS: BOAVENTURA DE BAGNOREGIO E AS REFORMAS NA ORDEM FRANCISCANA NO SÉCULO XIII [1]

Pedro Henrique de Souza ANTUNES (Orientando)
Faculdade de História - UFG / e-mail: petrus.peregrinus7@gmail.com
Armênia Maria de SOUZA (Orientadora)
Faculdade de História - UFG / e-mail: armeniagd@gmail.com

Palavras-chave: Boaventura, franciscanos, mendicantes, pobreza

Justificativa

Por volta dos anos 1200, como reação a transformações econômicas e sociais ocorridas nos séculos XI e XII, emergiram no mundo latino-cristão alguns movimentos religiosos que propunham aos seus seguidores um modelo de vida baseado no ascetismo e na pobreza evangélica. Um exemplo patente desse fervilhar de uma religiosidade sustentada pela humildade e pela renúncia aos bens seculares é a figura de São Francisco de Assis (1182-1226) e da Ordem por ele fundada.

A disciplina nos primeiros anos da Ordem parecia emanar naturalmente da personalidade e do exemplo renunciante de São Francisco, cuja espiritualidade popularizou-se ainda durante sua vida; e a regra a ser observada pelos frades menores - antes que fosse expandida e oficializada através da bula *Solet Annuere* (1226), do papa Honório III (1216-1227) - era composta, no princípio, apenas por algumas poucas frases extraídas do Evangelho. Contudo, quando da morte do *Poverello* de Assis, em 1226, já não existia consenso entre os frades menores acerca do pauperismo franciscano.

Havia dentre os frades aqueles que desejavam seguir com rigorismo os ideais da pobreza franciscana, e outros que tendiam ao relaxamento da sua observância. Dentro desse quadro de debates e divisões acerca da correta vivência da pobreza fez-se necessário para os menores o surgimento de uma figura conciliadora, sendo apontado, em 1257, para o cargo de Ministro-Geral da Ordem o nome de Boaventura de Bagnoregio (1217-1274).

Haja vista que este ainda é um tema pouco explorado pela Academia, e tendo Boaventura ocupado a liderança e ajudado a construir a identidade de uma importante ordem religiosa do Baixo medievo, debruçar-se sobre a análise da vida e

[1] **Revisado pela Orientadora**

da obra do Doutor Seráfico é pertinente para a compreensão do contexto religioso e intelectual do século XIII.

Objetivos

Objetivo Geral: Investigar o processo de surgimento de heresias no seio da Ordem dos Frades Menores, a divisão partidária dos frades e o papel de São Boaventura como Ministro-geral e reformador da referida ordem mendicante.

Objetivos Específicos:

- Compreender as proposições escatológicas professadas pelos Espirituais franciscanos inspiradas pelas ideias de Joaquim de Fiore;
- Analisar a proposta de temporalização da história feita pelo Doutor Seráfico.
- Pesquisar a vida e a trajetória intelectual de Boaventura, enfatizando sua produção filosófica e seu papel como professor na Universidade de Paris – tendo como foco o conflito com os mestres seculares daquela instituição.

Metodologia

Seguindo o previsto pelo plano de trabalho, a execução dessa pesquisa consistiu na leitura e fichamento das fontes referentes ao tema, e análise desses documentos sob a luz da historiografia especializada e dos escritos teóricos que discutem os conceitos centrais de nossa investigação, como *Escatologia* e *Memória.*

Resultados e discussões

A documentação relativa a São Boaventura é de difícil acesso, por encontrar-se em sua maioria publicada em língua estrangeira - o mesmo aplica-se, à historiografia. Um dos resultados dessa pesquisa foi vencer estas dificuldades através da aquisição e utilização de uma edição bilíngue, em latim e espanhol, de duas obras boaventurianas as quais sustentaram documentalmente parte considerável desta investigação: o *Apologia Pauperum* e o *De Perfectione Evangelica*.

Outro foi o fato de que a pesquisa nos fez crescer intelectual e pessoalmente, pois por meio dela pudemos apresentar os seus resultados prévios em congressos e seminários, bem como, aprofundarmo-nos na língua latina medieval, essencial para futuros estudos, já que nossa "bolsa" PIBIC foi renovada por mais um ano (2016-2017).

Conclusão

Concluímos que São Boaventura de Bagnoregio, em seu generalato, considerando- se impossibilitado de seguir à risca o exemplo ascético de São

Francisco, propôs para a Ordem dos Frades Menores - e isso nos é atestado pela biografia oficial do *Poverello* elaborada pelo Doutor Seráfico, a *Legenda Maior*, e pelas *Constituições* promulgadas no capítulo geral de Narbona - uma adequação da observância da pobreza enquanto conselho evangélico. Segundo a interpretação dada por Boaventura para a Regra dos Menores, era proibido aos frades ter propriedade sobre qualquer tipo de bens; no entanto, o *usus pauper* (uso pobre) das possessões comunitárias seria permitido.

Quanto ao tema da *Escatologia*, contrariando o *Joaquimismo* triteísta dos frades *Espirituais*, o Doutor Seráfico propôs uma temporalização da história em que Jesus Cristo, ao invés de ser anunciador do fim dos tempos ou representante de uma era intermediária da humanidade, seria o centro da história da salvação.

Por fim, no cenário intelectual da Universidade de Paris na primeira metade do século XIII - cujos grandes representantes foram Santo Tomás de Aquino e o próprio Boaventura -, momento em que surgiram algumas controvérsias entre mestres seculares e mendicantes, que giravam em torno do questionamento dos primeiros sobre o múnus de ensinar dos segundos, o Doutor Seráfico empenhou-se na defesa de seus irmãos franciscanos e dominicanos, atestando a possibilidade dos "pobres de Cristo" lecionarem na Universidade, e exaltando a vida religiosa como o melhor meio de se alcançar a perfeição evangélica.

Bibliografia

S. BOAVENTURA. *Obras de San Buenaventura*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1972.

TEIXEIRA, Celso Mario [org.]. *Fontes Franciscanas*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. FALBEL, Nachman. *Heresias Medievais*. São Paulo: Perspectiva, 2012.

_____. *Os espirituais franciscanos*. São Paulo: Perspectiva/ Fapesp, 1995

LE GOFF, Jacques. *Escatologia*. in: *Enciclopédia Einaudi*, Lisboa: Imprensa Nacional/ Casa da Moeda, 1984. vol. 1.

_____. *História e Memória.* Tradução de Bernardo Leitão [et al.]. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990.

RATZINGER, Joseph. *La Teología de la historia de san Buenaventura*. Tradução de Juan Daniel Alcorlo; Rafael Sanz, OFM. Madrid: Ediciones Encuentro, 2004.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. *História da Filosofia.* São Paulo: Paulus, 1990, vol. 1

EFICÁCIA DE DUAS MOLÉCULAS EXPERIMENTAIS DE CARBOXAMIDAS PERTENCENTES À NOVA GERAÇÃO DOS IDSH.

Pedro Henrique Gonçalves SOARES (Orientado), Rogério Barcelos Barbosa PINTO (Colaborador), Isabela Garcia FREITAS (Colaborador); Luna Gabriela PINTO (Colaborador); Isabela Yamauchi TORRES (Colaborador); Luciana Celeste CARNEIRO(Orientador)

Regional Jataí - CIAGRA – Curso de Agronomia

Palavras-chave: Soja, Ferrugem-asiática, *Phakopsora pachyrhizi*, controle químico.

Introdução

Desde sua entrada no Brasil em 2001, a Ferrugem-asiática da soja passou a ser considerada a principal doença da cultura e a medida eficaz de controle tem sido o uso de fungicidas (GODOY et al., 2015). Relatos recentes da menor eficiência de determinados fungicidas comerciais indicam o desenvolvimento de população do patógeno menos sensível às moléculas em uso há alguns anos (EMBRAPA Soja, 2016). A região Centro-Sul do Brasil faz em média de 3 aplicações de fungicidas pertencentes unicamente ao grupo dos inibidores da desmetilação de esterol (IDMs) e Inibidores de quinona (IQes) a cada safra e há grande expectativa com relação à nova geração das carboxamidas (inibidores da succinato desidrogenase - IDSHs), que vem mostrando alta eficiência no controle da doença. A presença dos novos IDSHs no mercado poderá contribuir na rotação de grupos químicos, uma das formas de redução da pressão de seleção e, quem sabe, restabelecer a população sensível aos IDMs (BRENT & HOLLOMON, 2007)

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo a avaliação da eficácia e praticabilidade agronômica de duas formulações de moléculas experimentais de carboxamida pertencente à nova geração dos IDSHs, uma delas associadas ao princípio ativo tebuconaloze, do grupo químico triazol.

Material e métodos

O ensaio foi conduzido na fazenda experimental da Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, localizada no município de Jataí, GO. O delineamento

experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições e onze tratamentos, envolvendo dois fungicidas experimentais, com e sem adjuvante e em diferentes intervalos de pulverização, três fungicidas comerciais utilizados como padrão e a testemunha sem pulverização. A primeira pulverização foi realizada quando as plantas encontravam no estádio R1 (RITCHIE et al. 1987) e as demais em intervalos de 14 dias, conforme o número de pulverizações previsto nos tratamentos. A severidade da doença foi avaliada em intervalos semanais. por meio da escala diagramática proposta por GODOY et al. (2006). Com os dados de severidade de cada data de avaliação foram construídas curvas de progresso da doença e posteriormente calculada a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) para cada tratamento por meio do método da integração trapezoidal. A produtividade foi obtida por meio da pesagem dos grãos provenientes da área útil de cada parcela experimental. A massa de 1000 grãos foi obtida de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott Knott a 1%, utilizando-se o programa ASSISTAT (SILVA, 2009).

Resultados

Embora a epidemia da Ferrugem asiática tenha começado já num estádio avançado do desenvolvimento da cultura (R5), a doença atingiu severidade elevada nas parcelas sem pulverização, gerando dados confiáveis para inferência sobre a eficiência dos fungicidas testados. Os resultados demonstraram a superioridade dos fungicidas à base da mistura de carboxamida e tebuconazole em controlar o patógeno, principalmente quando comparados aos fungicidas comerciais**.** Houve diferença entre os tratamentos com relação à produtividade e a massa de mil grãos sendo que os novos fungicidas favoreceram maior produtividade. O princípio ativo de IDSH do fungicida experimental ainda é mantido em sigilo pela empresa detentora da molécula. Até o momento não há relato da ocorrência de populações resistentes/menos sensíveis aos IDSHs. Assim, a maior eficiência do de S-2399T 260 SC em relação aos demais fungicidas testados se deve ao somatório de sua fungitoxidade inerente e da sua capacidade de controlar parte da população de *P. pachyrhizi* menos sensível aos ativos de IDM e IQos.

5. Conclusões

Nas condições em que o ensaio foi conduzido o fungicida teste em mistura com tebuconazol foi eficiente no controle da Ferrugem-asiática.

O fungicida teste + tebuconazole em três pulverizações e vazão de 200 $l.ha^{-1}$ foi mais

eficiente do que quando aplicado em duas pulverizações ou em três pulverizações com vazão de 120 L.ha $^{-1}$.

A presença de adjuvante aumentou a eficiência dos fungicidas teste.

Os fungicidas comerciais foram menos eficientes que os fungicidas teste.

6. Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365 p.

BRENT, K.J.; HOLLOMON, D.W. Fungicide resistance on crop pathogens: how can it be managed? FRAC - Global Crop Protection Federation. 2 ed. Bruxelas, 2007

EMBRAPA SOJA, Consórcio Anti-Ferrugem, Nota Técnica: Risco do surgimento e do aumento de populações resistentes a fungicidas do fungo causador da ferrugem- asiática da soja. Disponível em https://www.embrapa.br/soja/ferrugem/notastecnicas. Consulta em 20/07/2016

GODOY, C.V., UTIAMADA, C., MEYER, M.C., CAMPOS, H.D et al.. Eficiência de fungicidas para o controle da ferrugem-asiática da soja, *Phakopsora pachyrhizi*, na safra 2014/15: resultados sumarizados dos ensaios cooperativos. Circular Técnica 111, EMBRAPA Soja, Londrina, 2015.

GODOY, C.V.; KOGA, L.; CANTERI, M.G.. Diagrammatic scale for assessment of soybean rust severity. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.31, p. 63-68, 2006.

RITCHIE, S.; HANNWAY, J.J.; THOMPSON, H.E. **How a soybean plant develops**. Ames: Iowa State University of Science and Technology; Cooperative Extension Service, 1982. 20p. (Special Repost, 53).

SILVA, F. de A. S. e. & AZEVEDO, C. A. V. de. Principal Components Analysis in the Software Assistat-Statistical Attendance. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7, Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.

MONITORAMENTO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS MENORES DE 10 ANOS

Pollyana Silva FONSECA[1], Marilia Mendonça GUIMARÃES[2]

[1] Orientanda, Faculdade de Nutrição, UFG, polianasf28@gmail.com [2] Orientadora, Faculdade de Nutrição, UFG, marilianutri@gmail.com

Palavras-chave: aumento de peso, crianças, estado nutricional, renda**.**

Justificativa: A vigilância alimentar e nutricional (VAN) consiste na descrição contínua e na predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes (BRASIL, 2012). Nesta perspectiva, o estudo Diagnóstico nutricional de usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), Distrito Sanitário Leste, Goiânia, Goiás realiza, desde 2012, o monitoramento do estado nutricional, a fim de identificar o perfil nutricional e propor medidas de intervenção junto à comunidade e serviços de saúde, considerando as necessidades do SUS. Em 2012, mais de um quinto das crianças menores de 10 anos, usuárias do SUS da região leste de Goiânia, apresentaram algum desvio nutricional, sendo que o excesso de peso para idade superou a condição de déficit de peso para idade. Nesse sentido, observou-se que desvios nutricionais coexistem nas unidades de saúde da região leste (SILVA; CAMOZZI; DUTRA; GUIMARÃES, 2014). Assim, fortalecer institucionalmente a vigilância alimentar e nutricional possibilita documentar a distribuição, magnitude e tendência da transição nutricional. O acompanhamento de populações assistidas por programas de transferência de renda também deve ser incorporado à Vigilância Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2012), no sentido de conhecer o perfil nutricional e assim oportunizar o acesso dessas famílias a um serviço de saúde qualificado para atendê-las, já que o estado de vulnerabilidade pode afetar o estado de saúde (FONSECA et al., 2013) e nutrição (IBASE, 2008). **Objetivos:** Realizar a Vigilância Nutricional de crianças menores de 10 anos usuárias do SUS, por meio da identificação da faixa etária e do sexo mais vulnerável aos desvios nutricionais e associar o estado nutricional à titularidade ou não do Programa Bolsa Família (PBF). **Metodologia:** Trata-se de estudo de base institucional, com delineamento transversal, realizado a partir dos dados secundários, correspondentes ao ano de 2014, disponíveis no Sistema de Cadastro de Atendimentos Ambulatoriais, Goiânia, Goiás.

Variáveis analisadas: número de atendimentos realizados nas unidades de saúde e, com relação a esses atendimentos: sexo dos pacientes; número de atendimentos e estado nutricional das crianças menores de 10 anos, segundo classificação etária. Os índices peso/idade, peso/altura comprimento/idade e estatura/idade foram avaliados por meio das curvas da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006; WHO, 2007). Para a identificação da faixa etária e sexo mais vulnerável aos desvios nutricionais aplicou- se o teste Qui Quadrado de Pearson, considerando $p<0,05$. Para avaliar a associação entre titularidade e não titularidade do PBF e estado nutricional utilizou- se *odds ratio* e intervalo de confiança a 95%. Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, protocolo nº 412/2011

. **Resultados e discussão:** Foram analisados os dados de 7.836 crianças menores de 10 anos cadastradas no SICAA das Unidades Básicas de Saúde da região Leste de Goiânia, considerando o primeiro atendimento, em 2014. Os desvios nutricionais foram observados em 14,93% das crianças, sendo o excesso de peso o desvio predominante (12,15%). A maioria (51,6%) das crianças era do sexo masculino e pertencentes a faixa etária entre 24 e 71 meses. O excesso de peso foi mais prevalente (16,75%) em crianças de 72 a 119 meses e o baixo peso (5,09%) na faixa etária de 0 a 6 meses. Dentre as crianças atendidas, 1030 (15,45%) eram titulares de direito do PBF. Estas crianças apresentaram mais chances (28%) de terem excesso de peso quando comparadas às não titulares ($p = 0,0293$). Para os desvios nutricionais, déficits de peso e de comprimento, não foram observadas diferenças entre as crianças titulares e não titulares de direito ($p>0,05$). O excesso de peso caracterizou-se como desvio nutricional preocupante e como alvo de ações para a atenção nutricional às crianças menores de 10 anos. Um dos fatores que refletem no atual estado nutricional de crianças é a queda na aquisição de alimentos como cereais, leguminosas, castanhas e nozes e o aumento na aquisição de alimentos preparados e misturas industriais e de refrigerantes de cola (IBGE, 2010). O aumento da renda oportunizado às famílias titulares do PBF propiciou mudanças nos hábitos alimentares e o consumo de alimentos com alta palatabilidade e alta densidade energética, os quais podem favorecer o excesso de peso (CABRAL et al. 2013). **Conclusão:** Ações de prevenção e de tratamento voltadas para o excesso de peso em crianças devem ser priorizadas nas Unidades Básicas de Saúde do Distrito Sanitário Leste, com enfoque em crianças de famílias de baixa renda, a fim de estimular escolhas alimentares e estilos de vida saudáveis.

Referências

BRASIL. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 84 p.

CABRAL, M. J. et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. **Estudos Avançados,** São Paulo, v.27, n.78, p.71-87, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v27n78/06.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.

FONSECA, F. F. et al. As vulnerabilidades na infância e adolescência e as políticas públicas brasileiras de intervenção. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 31, n. 2, 2013.

IBASE (Instituto Nacional de Análises Sociais e Econômicas). **Repercussões do Programa Bolsa Família na Segurança Alimentar e Nutricional das Famílias Beneficiadas.** Rio de Janeiro, 2008, 21 p.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa de Orçamento Familiar.** Rio de Janeiro, 2010, 222 p.

SILVA, C. V. A., CAMOZZI, A. B. Q.; DUTRA, A. C. B; GUIMARÃES, M.M. Diagnóstico Nutricional de crianças usuárias do SUS da região leste de Goiânia, Goiás. Anais do XI CONPEEX, Goiânia, 2014. 354 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO).**WHO Child Growth Standards:**length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for age. Methods and development.WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). de ONIS, M.; ONYANGO, A.W.; BORGHI, E.; SIYAM, A.; NISHIDA, C.; SIEKMANN, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletinof a World Health Organization**, Geneva, v.85, 2007, p.660-667.

A REPRESENTAÇÃO ERÓTICA TRANSGRESSORA DO FEMININO NA FICÇÃO DE MÁRCIA DENSER

BRANDÃO, Priscila Castro de Jesus[1]
BORGES, Luciana Borges[2]
Graduanda no curso Letras - Português pela Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguística – Regional Catalão /Universidade Federal de Goiás
priscilacjbrandao@gmail.com.[1]
Professora Doutora Adjunta da Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguística – Regional Catalão /Universidade Federal de Goiás
borgeslucianab@gmail.com.[2]

Palavras-Chave: Márcia Denser. Erotismo. Literatura de Autoria Feminina. Transgressão.

Em meio a um cenário construído historicamente pela narrativa da sexualidade contemplada por vozes masculinas, cuja representação feminina associa-se apenas ao prazer do outro, às relações de submissão, abstenção de desejos e anseios das mulheres pela exploração de seus corpos, juntamente aos mecanismos de prazer que podem ser por eles experimentados, dedicamo-nos aos estudos da maneira com que as relações de cunho sexual são abordadas quando esse sujeito central não é banhado por uma ideologia exclusivamente fálica e androcêntrica. Pelo contrário, uma voz feminina que revoga a deslegitimação do prazer às mulheres, bem como (re)configura em sua narrativa a posição da mulher, é a mais perceptível nos textos.

Tendo em vista que sexualidade feminina sempre ocupou o *locus* do oculto, daquele que jamais apareceria em primeiro plano, porém, considerando o corpo feminino enquanto lugar político e suas performances como tal, a partir do momento que uma escritora se propõe a escrever sobre as conjecturas do sexo pela visão de uma mulher, há um embate ideológico sendo travado e a ruptura que é proposta pelo texto vai além da materialidade textual. Dessa maneira o presente artigo se justifica, buscando dar visibilidade a voz feminina que emana em meio ao silenciamento, bem como a performance da mulher que anseia por romper com os estigmas sociais sobre ela aplicado.

Na conjuntura da obra denseriana, há uma série de elementos que, ao serem apresentados, fornecem indícios sobre a tessitura constituinte dos contos e ao mesmo tempo preenchem possíveis lacunas na narrativa; dentre elas a escolha da intitulação do livro, que na

verdade é também título de um de seus contos *Diana Caçadora*. Considerando, nas sociedades primitivas, que a tarefa da caça era atribuída em maioria aos homens, Márcia Denser reconfigura essa noção em sua obra, demarcando como lugar comum à mulher.

Para a presente pesquisa, fez-se necessário inicialmente um estudo de cunho bibliográfico, buscando autores que dissertassem e pudessem contribuir de modo teórico para o nosso trabalho. Posteriormente foi feita uma seleção de quatro contos do livro Diana Caçadora, de Márcia Denser, a fim de explorar os aspectos referentes à transgressão, representação feminina, bem como o erotismo e a pornografia narrados e vivenciados por mulheres.

Ocupando esses espaços marcados como masculinizados a fim de romper com a estigmatização social que veta as mulheres de libertar-se sexualmente, Diana Marini emerge na obra denseriana esquivando-se das prerrogativas comportamentais e percorre caminhos rumo à sua satisfação plena. A personagem é uma mulher que caça parceiros que sejam capazes de satisfazê-la sexualmente, e não há um perfil delimitado para esses sujeitos procurados, existe apenas a aspiração em encontrar corpos que tenham a capacidade de submetê-la ao gozo. Desse modo, a ambientação afetiva desaparece nas narrativas e o olhar gélido e cálido sobre as relações, bem como a tomada de atitude por parte da personagem, caracterizam uma atuação que contrapõe a noção estabelecida convencionalmente de "feminilidade".

Desse modo, pudemos perceber que o alto teor de criticidade aos moldes que a sociedade se configurava na época, e, principalmente o grito por liberdade preso na garganta das mulheres que desejavam sentir seu prazer sem culpa, seja ele em relações homo ou heterossexuais, eróticas ou pornográficas são os aspectos mais fortes da obra dessa grande autora, que se insere no cânone literário com a proposta de ruptura e a executa nas linhas de suas narrativas.

O caminho escolhido para representar a sexualidade feminina de forma genuína, e, sobretudo a escolha do erotismo como estratégia de narração, enfatizam a significância da obra denseriana, que rompe com estigmas desde sua condição de produção, em se tratando de autoria feminina discutindo sexualidade, até os aspectos performáticos de cada uma das personagens que questionam, transgridem, e invertem estruturas engessadas e concebidas como padronizadoras.

Referências

ALEXANDRIAN. *História da literatura erótica*. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

BAILEY, Cristina Ferreira Pinto. O corpo e a voz da mulher brasileira na sua Literatura: o discurso erótico de Márcia Denser. *Revista CELL*. Ouro Preto, nº 0, p. 17-26, 1º sem. 2010.

BATAILLE, Georges. *O erotismo*. Trad. Fenando Scheibe. São Paulo: Autêntica Editora, 2014.

BEAUVOIR, Simone de. *O segundo sexo*. Trad. Sérgio Milliet. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BORGES, Luciana. *O erotismo como ruptura na ficção brasileira de autoria feminina*: um estudo de Clarice Lispector, Hilda Hilst e Fernanda Young. Florianópolis: Mulheres, 2013.

BOURDIEU, Pierre. *A dominação masculina.* Trad. Maria Helena Kühner. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

BRANDÃO, Junito de Souza. Diana. In:_____. *Dicionário míticoetimológico da mitologia e da religião romana*. Petrópolis: Vozes, 1993.

CAMPOS, Valdisnei M. de; BORGES, Luciana. "O discurso erotico-pornográfico em "Tango Fantasma", de Márcia Denser". **Revista Linguagem**. Catalão-GO, vol. 17, n. 2, p. 407-426, jul./dez. 2013.

DENSER, Márcia. *Diana caçadora/Tango fantasma*: duas prosas reunidas. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2003.

FERREIRA-PINTO, Cristina. "O desejo lesbiano no conto de escritoras contemporâneas". **Revista Iberoamericana.** Vol. LXV, Num. 187, p. 405-42, Abr/ Jun. 1999. Disponível em: http://revista-iberoamericana.pitt.edu/ojs/index.php/Iberoamericana/article/download/0826258. Acesso em: 19 fev. 2016.

FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade I*: a vontade de saber. Trad. Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

MAINGUENEAU, Dominique. *O discurso pornográfico*. Trad. Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

NARVAZ, Martha Giudice; KOLLER, Sílvia Helena. "Famílias e Patriarcado: da prescrição normativa à subversão criativa". **Psicologia & Sociedade**. Vol 18, n1, p. 49-55; jan/abr. 2006.

NOVAES COELHO, Nelly. "A presença da nova mulher na ficção brasileira atual". **Revista iberoamericana**. Vol. L, Núm. 126, p. 141-154, Enero-Marzo, 1984. Disponível em: http://revista-iberoamericana.pitt.edu/ojs/index. php/Iberoamericana/article/view/3866. Acesso em: 19 fev. 2016.

SILVA, Daiane Duarte dos. *A ficção erótica de Márcia Denser: afirmação identitária da mulher em Diana Caçadora*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem, Catalão, 2013. 106 f. Disponível em: https://mestrado_letras.catalao.ufg.br/up/570/o/Disserta%C3%A7%C3%A3o _Daiane.pdf. Acesso em: 15 jun. 2015.

DEGRADAÇÃO REDUTIVA E REAÇÃO DE FENTON DE EFLUENTE SIMULADO DA LINHA DE PRODUÇÃO DE CONDICIONADORES CAPILARES

Pryscilla Martins de ANDRADE *, Núbia Natália de BRITO (orientador)*

* Laboratório de Tratamento de Águas Residuárias, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás – Goiânia GO.

Palavras Chave: Remediação, Fenton, Efluente, Cosméticos.

Justificativa

Durante muitos anos, as águas residuárias de cosméticos foram consideradas inofensivas, e como tal, foi tratada em conjunto com o esgoto doméstico, em estações de tratamento de águas residuárias municipais, no entanto, esse tipo de efluente comumente apresenta uma elevada carga orgânica, em termos de demanda química de oxigênio (DQO), com pouca biodegradabilidade, bem como níveis elevados de sólidos em suspensão e óleos e graxas; demandando, assim, estudos sobre a aplicação e integração de tecnologias de tratamento para esse tipo de efluente (BAUTISTA et al 2008; BOGACKI et al 2015).

Objetivos

Propor o tratamento via degradação redutiva, utilizando para isso, uma fonte de ferro metálica de baixo custo e posteriormente aplicar a reação de Fenton utilizando o ferro II gerado no meio, monitorando parâmetros ambientais, tais como DQO, cor, turbidez, pH e ferro total.

Metodologia

O efluente foi preparado em laboratório, em uma solução a 2,0% de condicionador com água de torneira à pH natural. No processo redutivo foi utilizado como fonte de ferro metálico, palha de aço fina, média e grossa (nº 0, 1 e 2, respectivamente) da marca Assolan. No processo oxidativo avançado, foi utilizado peróxido de hidrogênio 10% m/v padronizado por titulação permanganométrica.

Os ensaios de degradação redutiva/oxidativa foram realizados em reator de bancada, apresentando volume de 2,0 L. Com agitação do processo constante, sob vazão de 108,0 $mL.min^{-1}$.

Resultados e Discussão

O processo de degradação redutiva envolve a geração do par redox formado pelo ferro metálico (estado de oxidação zero, Fe^0) e o íon ferroso (estado de oxidação +2, Fe^{2+}) que possui um potencial padrão de redução igual a –0,440 V. Este valor mostra que o Fe^0 é um agente redutor relativamente forte frente a uma série de substâncias, tais como íons hidrogênio, carbonatos, sulfatos, nitratos e oxigênio.

A semi-reação catódica sob condições aeróbias envolve o O_2 como aceptor de elétrons. Neste caso, a reação com ferro produzirá Fe^{2+} e OH^-, conforme a equação1:

$$Fe^0 + O_2 + 2H_2O \rightarrow Fe^{2+} + 4OH^- \quad \text{(eq.1)}$$

Após a otimização do tratamento via degradação redutiva utilizando um planejamento fatorial 3^3 com 27 experimentos, os resultados mais expressivos para etapa de degradação redutiva referem-se aos experimentos 1 e 2 (Tabela1).

Tabela 1 – caracterização do efluente bruto, e pós-redução em duas condições.

Experimento 1 número da palha 1,0. pH inicial 7,0 e massa da palha de 3,0 gramas.
Experimento 2 número da palha 1,0. pH inicial 7,0 e massa da palha de 6,0 gramas

Parâmetros	EFLUENTE "BRUTO"	EXPERIMENTO 1- pós- redução		EXPERIMENTO 2- pós-redução	
pH final	6,78	Pós-redução- 6,97		Pós-redução- 6,82	
Turbidez	188 NTU	189 NTU	+ 0,53%	143 NTU	-23,94%
Cor (400nm)	0,073	0,046	-36,98%	0,044	-39,73%
DQO	5.743,35	4.938,9 mgO_2L^{-1}	- 14,00%	3.767,4 mgO_2L^{-1}	- 34,40%
Ferro total	----	0,013	0,77 mg L^{-1}	0,075	2,47 mg L^{-1}

Através dos dados obtidos, foi escolhido o experimento 2, com reduções de turbidez de quase 24 %, cor em torno de 40% e DQO próxima a 34%, gerando ao meio aproximadamente 2,5 mg L^{-1} de ferro II. O fato do processo redutivo, gerar íons ferrosos (Fe^{2+}) no meio, sugere que a tecnologia de tratamento via reação de Fenton possa ser aplicada, aproveitando o ferro remanescente da tecnologia anterior (degradação redutiva).

Na reação de Fenton, o ferro II é responsável pelo ciclo catalítico (equações 2 e 3)

$$H_2O_2 + Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + OH^- + \bullet OH \quad \text{(eq.2)}$$
$$Fe^{3+} + H_2O_2 \rightarrow HO_2\bullet + Fe^{2+} + H^+ \quad \text{(eq.3)}$$

Portanto, com base na otimização realizada, com os valores dispostos na tabela 2 o volume "ótimo" na remoção, tanto da DQO quanto da absorvância foi de 5,0 mL de peróxido

de hidrogênio (nível 0), com reduções de turbidez em torno de 28%, cor próxima a 43% e matéria orgânica (DQO) cerca de 24%.

Tabela 2 – Otimização da reação de Fenton após o tratamento via degradação redutiva.

Variável	Efluente pós-redução	Pós-Fenton Nível (-)		Pós-Fenton Nível (0)		Pós-Fenton Nível (+)	
H_2O_2(mL)	---	2,0 mL		5,0 mL		8,0 mL	
pH final	6,82	3,23		3,36		3,59	
Ferro Total	2,47 mg/L	0,77 mg/L		1,46 mg/L		1,59 mg/L	
Turbidez final	143 NTU	112 NTU	-21,68%	102 NTU	-28,67%	100 NTU	-30,07%
Cor 400 nm	0,044	0,022	-50,00%	0,025	-43,18%	0,026	-40,91%
DQO (mgO_2/L)	3.767,4	3145,65	-16,5%	2880,45	-23,54%	3662,1	-2,79%

Conclusão

As principais remoções globais utilizando os tratamentos via degradação redutiva seguido da reação de Fenton foram: 49,85% de DQO, 65,75% de Cor e turbidez de 45,74%, resultados expressivo no que se refere a remediação de efluentes cosméticos, no entanto, afim de alcançar melhores resultados nos valores dos parâmetros para descarte sugere-se que ocorra uma adição de ferro no meio, já que a lã de aço otimizada não liberou o ferro necessário para seguir com a reação de Fenton, e posteriormente integrar a tecnologia coagulação/floculação como polimento final dessa matriz recalcitrante.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPQ pela bolsa PIBIC concedida à aluna Pryscilla Martins de Andrade para o desenvolvimento do estudo.

Referências Bibliográficas

1. Bautista P; Mohedano A.F; Casas J.A; Zazo J.A; Rodriguez J.J. An overview of the application of Fenton oxidation to industrial wastewaters treatment**. Journal of Chemical Technology and Biotechnology,** v.83 p.1323–1338,2008.
2. Bogacki J; MarcinowskiP; Naumczik J. Cosmetic wastewater treatment using coagulation and Fenton process. **Environmental Sciences**, v.6.4p- 36-42, ano 2015.
3. Cavalcante A. M; Técnicas oxidativas para a remoção de matéria orgânica de uma corrente de soda exausta de refinaria de petróleo. **Dissertação de Mestrado** (Engenharia Química). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p.1-94, 2005.
4. Morais W.O; Brito, N. N. Treatment of simulated wastewater by Fenton reaction at a production line of sunscreen. **Oxidation Communications,** v. 38, n. 4A, p. 2261–2272,2015.

RENDIMENTO DE ÓLEO DE SEMENTES DE PINHÃO MANSO SUBMETIDOÀ IRRIGAÇÃO E ADUBAÇÃO POTÁSSICA

Rafael Fernandes de LIMA, José ALVES JÚNIOR, Derblai CASAROLI, Adão Wagner Pêgo EVANGELISTA

[1] Acadêmico em Agronomia, Bolsista em Iniciação Científica, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, agro.rafaelfernandes@gmail.com [2] Professor Adjunto , Setor de Engenharia de Biossistemas, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, Caixa Postal 131, CEP 74.690-900, (62) 3521-1543, awpego@bol.com.br,josealvesufg@yahoo.com.br, derblaicasaroli@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: adubação, *Jatropha curcas* L., manejo deirrigação.

Justificativa

De acordo com SUJATHA et al.(2008),o pinhão manso é uma cultura rústica, adaptada às mais diversas condições edafoclimáticas, contudo, resultados de pesquisa tem revelado que para se obter alto rendimento de sementes e óleo,a planta necessita de água e exige solos férteis e com boas condições físicas. Logo,a irrigação,correção da acidez e da fertilidade do solo são pontos decisivos para se obter sucesso e lucratividade com essa cultura. PACHECO etal. (2006), trabalhando com pinhão manso em casa de vegetação, concluíram que aos cinco meses após a emergência, as plantas apresentaram uma maior concentração de potássio em comparação aos demais macronutrientes (N, P, Cae Mg).

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos da irrigação e adubação potássica sobre o rendimento de óleo de sementes de pinhão manso na região de Goinia,GO.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na área experimental da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (EA/UFG), em Goiânia, GO,à partir do mês de agosto de 2015, em área cultivada com pinhão manso, com quatro anos de idade O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas com quatro repetições. Os tratamentos constaram de quatro lâminas de água e cinco doses de potássio. Os tratamentos correspondentes à lâmina de irrigação foram aplicados nas parcelas e as doses de potássio nas sub-

parcelas.

As lâminas de água foram calculadas com base na porcentagem de evaporação acumulada do tanque Classe A (ECA), ou seja: L0 = sem irrigação (Testemunha), L40 = 40% da ECA, L80 = 80% da ECA e L120 = 120% da ECA. As irrigações foram realizadas, duas vezes por semana (terças e sextas-feiras), por meio de um sistema de irrigação por gotejamento superficial.

As doses de potássio, em kg ha-1 de K2O, foram: K0 = 0 (testemunha); K40 = 40; K80 = 80; K120 = 120; e K160 = 160. As aplicações foram parceladas em três vezes, sendo a primeira no plantio definitivo e as demais em cobertura, via fertirrigação. A segunda aplicação foi 30 dias após o transplantio (DAT) e a terceira 60 DAT. Como fonte de potássio foi utilizado o cloreto de potássio.

A colheita das parcelas foi feita de forma manual. Para extração do óleo, as sementes foi usado um extrator de Soxhlet e éter de petróleo, como solvente. Após a extração as quantidades de óleo nas amostras foram quantificadas por gravimetria e expressas em percentagem.

Os dados obtidos foram submetidos às análises de variância e de regressão polinomial, utilizando-se do software estatístico SISVAR (Lavras, MG).

Resultados

Houve efeito independente das lâminas de irrigação e das doses de adubação potássica. No entanto, não se constatou a interação entre eles.

O rendimento máximo de óleo de sementes de pinhão manso foi de 34,5% quando as plantas foram irrigadas com o nível de irrigação 31,7% da ECA. Observa-se também um menor rendimento de óleo de sementes de plantas cultivadas em regime de sequeiro e tendência de redução do rendimento de óleo, quando as plantas são irrigadas com níveis mais altos.

O rendimento de óleo de sementes de plantas de pinhão manso foi influenciado pelos tratamentos de adubação. Neste caso o teor máximo de óleo foi de 34,6%, para uma adubação de 92,4kg ha $^{-1}$ de K2O.

Discussões

Os resultados indicam que para o cultivo comercial de pinhão manso na região do cerrado goiano o uso da técnica da irrigação e adubação são fatores decisivos para obtenção de alto rendimento de óleo com consequente lucratividade com a cultura.

Os resultados para o rendimento de óleo demonstram a necessidade de adubação

de cobertura com o potássio. O efeito positivo da adubação pode ser explicado por relatos de MARSCHNER (1995), que menciona que o potássio é um nutriente que possui papel importante na formação dos frutos e como conseqüência na produção de óleo, pois é responsável pela conversão do amido em açucares além de funcionar como ativador de enzimas.

Conclusões

Houve efeito independente das lâminas de irrigação e das doses de adubação potássica sobre o rendimento de óleo de pinhão manso. Plantas irrigadas com a lâmina calculada com base em 31,7% da ECA e

adubadas com a dose de 92 kg ha^{-1} de K_2O foram as que apresentaram o melhor resultado.

Referências

ARIZA-MONTOBBIO, P.; LELE. S. Jatropha plantations for biodiesel in Tamil Nadu, India: Viability, livelihood trade-offs, and latent conflict. **Ecological Economics,** Amsterdam, v.70, n.2, p.189-195,2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Normais climatológias: 1961- 1990.** Brasília: 1992, 84p.

FRANCIS, G.; EDINGER, R.; BECKER, K. A concept for simultaneous wasteland reclamation, fuel production, and socio-economic development in degraded areas in India: Need, potencial and perspectives of Jatropha plantations. **Natural Resources Forum**, New York, v. 29, n. 1, p. 12-24,2005.

JIANG M., ZHANG J. Water stress-induced abscisic acid accumulation triggers the increased generation of reactive oxygen species and up-regulates the activities of antioxidant enzymes in maize leaves. **Journal of Experimental Botany,** v.53, n.379, p.2401-2410,2002.

LOPES, A. S. **Manual de fertilidade do solo.** São Paulo: ANDA/POTAFÓS, 1989. 153 p.

MALAVOLTA, E.; HAAG, H. P.; MELLO, F. A.; BRASIL SOBRINHO, M. C. O.

IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DOS GENES ENVOLVIDOS NO ARMAZENAMENTO DO FERRO EM *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* NA AUSÊNCIA E PRESENÇA DESTE ÍON

Rafaela Alves de CASTRO[1♦], Fábio Muniz de OLIVEIRA[1], Ana Paula JUNQUEIRA-KIPNIS[1], André KIPNIS[1▪].

[1] Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – IPTSP/UFG. ♦ Orientanda, rafaelaa_ac@hotmail.com. ▪ Orientador,andre.kipnis@gmail.com

Palavras-chave: Ferro, *mycma_0076*, *mycma_0077*, *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense*

O ferro (Fe) é um íon de suma importância para o eficiente desempenho das enzimas relacionadas com as principais atividades celulares em microrganismos, incluindo aquelas envolvidas no estabelecimento da infecção nos hospedeiros (BRICKS, 1994; DE VOSS et al., 1999). Assim, o Fe é extremamente importante tanto para o hospedeiro, quanto para o microrganismo. Ao mesmo tempo em que a ausência de Fe interfere na sobrevivência e replicação do patógeno, o seu excesso pode se tornar tóxico à micobactéria. Diante disso, para evitar o excesso de ferro no interior da célula, as micobactérias possuem diversos mecanismos para manter a homeostasia deste íon e favorecer seu crescimento. Um desses mecanismos é a produção de uma proteína reguladora nomeada IdeR, que é uma proteína ligante de DNA dependente de Fe, responsável pela regulação da expressão dos genes envolvidos na captação e armazenamento desse íon em micobactérias. Em condições de alta concentração de Fe, o IdeR ativa a transcrição de genes que codificam as proteínas bacterioferritina e ferritina, que são responsáveis pelo armazenamento do Fe, atuando assim contra o estresse oxidativo, que ocorre por meio de reações de Fenton (DE VOSS et al., 1999; RODRIGUEZ et al, 1999; RODRIGUEZ et al., 2002; RODRIGUEZ et al., 2006; GOLD et al., 2001).

Apesar de existir diversos estudos descrevendo a homeostasia do Fe em micobactérias de crescimento lento e em micobactérias não patogênicas, pouco se sabe sobre esses mecanismos em micobactérias não causadoras de tuberculose (MNT), responsáveis por provocarem diversos surtos nos últimos anos. As MNTs apresentam um alto potencial patogênico, por isto é de suma importância compreender os mecanismos de homeostasia de Fe, os quais se tem mostrado

Revisado pelo orientador

essenciais para virulência e patogenicidade de micobactérias (DE SOUSA et al., 2010; PANDEY et al., 2013). Diante disso, o presente estudo teve como objetivo identificar e avaliar os genes que estão envolvidos no armazenamento de ferro em *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense*, na presença e ausência deste íon.

Primeiramente, foi realizada a anotação gênica do genoma de *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* em comparação com o genoma de *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), utilizando a ferramenta NCBI, para identificar os genes envolvidos no armazenamento do Fe. Posteriormente, a micobactéria foi cultivada em meio 7H9 nas condições de ausência e presença de Fe. Após três dias de cultivo, foi realizada a extração do RNA da micobactéria para posterior síntese do cDNA e, a partir deste, realizou a Reação de Polimerase em Cadeia em Tempo Real (RT-PCR). Além disso, as culturas foram semeadas em meio Mueller Hinton (MH) ágar para avaliar a influência do Fe no crescimento micobacteriano, que foi determinado a partir da contagem das unidades formadoras de colônias.

Através da anotação gênica, observou-se dois genes (*mycma_0076* e *mycma_0077*) que provavelmente estão envolvidos no armazenamento do Fe em *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* por possuírem aproximadamente 70% de homologia com o gene *bfrB* de Mtb. A disponibilidade de Fe no meio de cultura influenciou no crescimento desta micobactéria, tendo em vista que o seu crescimento é dez vezes maior na presença do Fe, o que condiz com o estudo descrito por Rodriguez e colaboradores (2006), onde foi demonstrado que o Fe é vital para a viabilidade das micobactérias.

O gene *mycma_0077* possui uma maior tendência de ser expresso na presença de Fe e devido à alta similaridade com o gene *bfrB* de Mtb, que também é induzido em altas concentrações de Fe (PANDEY et al., 2013), podemos considerar que o gene *mycma_0077* exerce papel semelhante ao *bfrB* em *M. abscessus* subsp. *massiliense*. Por outro lado, o gene *mycma_0076*, que também possui uma alta homologia com o gene *bfrB*, tem uma maior tendência de ser expresso na ausência do Fe, assim como o gene responsável pela captação deste íon, o *mycma_1113*. Diante disso, pressupõe que os genes *mycma_0076* e *mycma_1113* possam atuar juntamente, promovendo assim a homeostasia do ferro, porém estudos mais aprofundados devem ser realizados para avaliar essa hipótese.

A presença ou ausência do Fe no meio de cultura interfere tanto no crescimento da micobactéria assim como na indução da expressão dos genes *mycma_0076* e *mycma_0077*. É possível que essa regulação na expressão destes genes seja uma forma de *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* se adaptar às diferentes concentrações de Fe. Por conseguinte, é provável que durante a infecção, quando os níveis de Fe variam muito, ocorra a regulação da expressão destes genes favorecendo o estabelecimento da infecção. Portanto, um melhor entendimento do envolvimento destes genes na infecção *in vivo* vai permitir estabelecer novos potenciais alvos de terapia anti-micobacteriana.

Referências

BRICKS, L. F. Ferro e infecções. Atualizações. **Pediatria**, v. 16, n. 1, p. 34-43, 1994. DE SOUSA, E. M., et al. Acute immune response to *Mycobacterium massiliense* in C57BL/6 and BALB/c mice. **Infection and Immunity**, v.78, n.4, p.1571-1581, 2010. DE VOSS, J. J., et al. Iron acquisition and metabolism by mycobacteria. **Journal of Bacteriology**, v. 181, n. 15, p. 4443-4451, 1999.

GOLD, B., et al. The *Mycobacterium tuberculosis* IdeR is a dual functional regulator that controls transcription of genes involved in iron acquisition, iron storage and survival in macrophages. **Molecular Microbiology**, v. 42, p. 851–865, 2001.

PANDEY, R.; RODRIGUEZ, G. M. IdeR is required for iron homeostasis and virulence in *Mycobacterium tuberculosis*. **Molecular microbiology**, v. 91, n. 1, p. 98- 109, 2013.

RODRIGUEZ, G. M., et al. Identification and characterization of two divergently transcribed iron regulated genes in *Mycobacterium tuberculosis*. **Tubercle and Lung Disease**, v. 79, p.287–298, 1999.

RODRIGUEZ, G. M., et al. IdeR, an essential gene in *Mycobacterium tuberculosis*: Role of IdeR in Iron-dependent Gene Expression, Iron Metabolism, and Oxidative Stress Response. **Infection and Immunity**. v. 70, n. 7, p. 3371, 2002.

RODRIGUEZ, G. M. Control of iron metabolism in *Mycobacterium tuberculosis*. **Trends in microbiology**, v. 14, n. 7, p. 320-327, 2006.

ANÁLISE DO ZINCO DAS DIETAS DE CRIANÇAS DE 11 A 14 MESES DE IDADE DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE TRADICIONAIS DE GOIÂNIA

Rebeka Ramos Crus da SILVA[1], Maria Claret Costa Monteiro HADLER[1,2]

[1]Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás

[1]rebekanutufg@gmail.com; [2]clarethadler@uol.com.br

Palavras-chave: deficiência de zinco, lactente, proteínas na dieta, zinco

Justificativa: A deficiência de zinco é considerada um problema nutricional mundial que afeta principalmente países com padrões de consumo alimentar pobre em alimentos de origem animal e rico em cereais complexos e com maior concentração de fitatos (WESSELLS; BROWN, 2012). As crianças são consideradas um dos grupos mais vulneráveis a deficiência de zinco devido ao rápido crescimento (BIESALSKI, 2003). A baixa ingestão desse micronutriente pode gerar anorexia, retardo na maturação sexual e esquelética (crescimento prejudicado), intolerância à glicose, prejudicado desenvolvimento cerebral, disfunções de comportamento, aprendizado e memória, restrição da utilização de vitamina A e disfunções imunológicas e aumento da suscetibilidade a infecções (MAFRA; COZZOLINO, 2004; BROWN et al., 2014). O aumento da ingestão de zinco em crianças esta relacionado com maior ganho de peso e crescimento, reduzindo assim a prevalência de nanismo nessa população (WESSELLS; BROWN, 2012). Por isso é importante o monitoramento do consumo alimentar nessa faixa etária. Como são escassos estudos referentes ao consumo de zinco dietético de lactentes da região centro- oeste e, levando em consideração os riscos de sua deficiência e excesso, foi proposta essa pesquisa para avaliar o consumo de zinco dessas crianças e identificar se há deficiência ou excesso dietético. Além de investigar sua associação entre os índices de crescimento das crianças, escolaridade materna e, ingestão de ferro e proteína.

Objetivos: Avaliar o consumo de zinco de crianças de 11 a 14 meses e 59 dias de idade atendidas em Unidades Básicas de Saúde, do modelo tradicional, de Goiânia-GO.

Metodologia: Estudo do tipo transversal com amostra (n=113) formada por crianças de 11 a 14 meses e 59 dias de idade. Foi realizada a aferição do peso e estatura em duplicatas e de modo sequencial utilizando-se procedimentos padronizados. Para avaliar o consumo alimentar foi aplicado recordatório de 24 horas e os dados do consumo alimentar foram digitados no

programa Diet Win professional plus. Em seguida foi calculado o valor calórico total da dieta, macronutrientes, e o zinco para cada criança. Foi avaliada a ingestão de alimentos fonte de zinco, e esses foram comparados com os dados socioeconômicos, ambientais, maternos e da saúde da criança

. **Resultados e Discussão:** Em relação ao consumo de zinco, 11,5% das crianças apresentaram ingestão inadequada, 16,8% abaixo da RDA e 47,8% acima dos níveis de ingestão toleráveis para crianças nessa faixa etária. Foi identificado um excesso do consumo desse mineral por quase 50% das crianças avaliadas. A baixa prevalência de inadequação de zinco no presente estudo pode estar relacionada aos alimentos ingeridos pelas crianças. No qual foi relatado consumo de alimentos de origem animal e industrializados enriquecidos com zinco. Na análise de correlação, houve resultados estatisticamente significantes entre consumo de zinco e ganho de comprimento mensal (p=0,036), quantidade de proteína (p=0,01), ferro (p=0,001) e escolaridade materna (p=0,0063). Esses resultados comprovam que de fato o zinco exerce função sobre o crescimento esquelético como verificado em estudos realizados por Brown et al. (2002, 2009) e, pode ser obtido por meio do consumo de alimentos de origem animal que também são fontes de ferro e proteínas. Além disso, a tendência à correlação entre a escolaridade da mãe e consumo de zinco pelas crianças demonstra que o maior grau de alfabetização está relacionado com maior consumo de zinco. Sendo assim, pode-se se inferir que países subdesenvolvidos e consequentemente com baixa taxa de alfabetização são os que apresentam maior índice de hipozincemia. (WESSELLS; BROWN, 2012). Não houve correlação entre o consumo de zinco e ganho de peso mensal.

Conclusões: Apesar da deficiência de zinco encontrada, a maioria das crianças apresentaram riscos para toxicidade de zinco, sendo necessária maior investigação. A ingestão de zinco esta relacionada com o maior ganho de comprimento em crianças. Quando há maior consumo de zinco, consequentemente há um maior consumo de ferro e proteínas, pois esses nutrientes estão presentes nas mesmas fontes alimentares. As crianças de mães com maior escolaridade apresentaram maior consumo de zinco.

Referências

BIESALSKI, H. K.; BRUMMER, R. J.; KÖNIG, J.; O'CONNELL, M. A.; OVESEN, L.; RECHKEMMER, G.; STOS, K.; THURNHAM, D. I. Micronutrient deficiencies. Hohenheim Consensus Conference. European Journal of Nutrition, Darmstadt, v. 42, n. 6,

p.353-63, 2003.

BROWN, K. H.; PEERSON, J. M; BAKER, S. K; HESS S.Y. Preventive zinc supplementation among infants, preschoolers, and older prepubertal children. **Food and Nutrition Bulletin**, Tokyo, v. 30, n. 1, p. S12-40, 2009.

BROWN, K. H; PEERSON, J. M; RIVERA, J.; ALLEN, L. H. Effect of supplemental zinc on the growth and serum zinc concentrations of prepubertal children: a meta- analysis of randomized controlled trials. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.75, n.6. , p. 1062–1071, 2002.

ENGLE-STONE, R.; NDJEBAYI, A. O.; NANKAP, M.; KILLILEA, D. W.; BROWN, K. H. Stunting prevalence, plasma zinc concentrations, and dietary zinc intakes in a nationally representative sample suggest a high risk of zinc deficiency among women and young children in Cameroon. **Jounal of Nutrition**, Bethesda, v. 144, n. 3, p. 382-391, 2014.

MAFRA, D; COZZOLINO, S. M. F. Importância do zinco na nutrição humana. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 79-87, 2004.

WESSELLS, K. R.; BROWN, K. H. Estimating the global prevalence of zinc deficiency: results based on zinc availability in national food supplies and the prevalence of stunting. **PloS One**, San Francisco, v. 11, n. 7, p.1-14, 2012.

Financiamento: Pesquisa sob encomenda do inistério da Saúde do Brasil por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo n. 552747/2011-4). As visões expressas não necessariamente reflete as do Ministério da Saúde do Brasil.

CORRELAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA EM MÃES DE PRETERMOS GRAVES APÓS INTERVENÇÃO MUSICOTERAPÊUTICA

Renata PORTO[1], Mayara Kelly Alves RIBEIRO[2], Nágila Mendes FERNANDES[3], Ana Cristina Silva REBELO[4], Tereza Raquel de Melo ALCÂNTARA-SILVA[5]

renataporto00@gmail.com; terezaraquel.mas@gmail.com

[1] Instituto de Ciências Biológicas – UFG

[2] Faculdade de Medicina – UFG

[3] Escola de Música e Artes Cênicas – UFG

[4] Instituto de Ciências Biológicas – UFG

[5] Escola de Música e Artes Cênicas – UFG

Palavras-chave: Mães. Ansiedade. Variabilidades da Frequência Cardíaca. Musicoterapia.

Justificativa: Nas últimas décadas, a Musicoterapia tem ganhado espaço em diferentes contextos da área da saúde, porém ainda há carência de estudos que abordem procedimentos, metodologias e benefícios dessa prática no contexto hospitalar, principalmente no que se refere a área materno-infantil. Estudos mostraram que mães de bebês prematuros apresentam sintomas de ansiedade e depressão (CARVALHO, et al, 2009; PADOVANI, et al. 2004; SHAW, et al. 2014). Fatores como fadiga, qualidade de vida, depressão e ansiedade tem sido associados a baixos índices da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), estes contribuem para o desequilíbrio do Sistema Nervoso Autônomo (SNA) e comprometem a integridade neurocárdica (LONGHI, 2009; TASK FORCE, 1996). O presente trabalho justifica-se, por avaliar a influência da intervenção musicoterapêutica em mães na UTIN sobre o controle autonômico da frequência cardíaca e ansiedade. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi analisar os níveis de ansiedade e os índices da VFC pré e pós um protocolo de intervenção musicoterapêutica em mães de pretermos graves. **Material e métodos:** Estudo longitudinal de casos de mães de bebês internados em UTIN. Foram selecionadas 15 mães (idade 23±4 anos) que tivessem com

seu Bebê recém-nascido internado em
Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Estas foram subdivididas em grupo controle (GC, n=7) e com intervenção musicoterapêutica (GMT, n=6). As participantes foram submetidas à avaliação de ansiedade pela Escala de Ansiedade Beck e coleta da VFC pré intervenção (2 dias antes) e pós intervenção 2 dias após (BECK et al., 1988). Para avaliação do controle autonômico cardiovascular foi realizado o registro da FC e dos iR-R na posição sentada durante 15 minutos, coletados batimento a batimento, a partir do Frequencímetro Polar® modelo V800 (Electro Oi, Finland). Os dados foram captados a partir de uma cinta com transmissor codificado, colocada na região do tórax, na altura do 5º espaço intercostal e posteriormente transferidos por meio de uma interface para um computador. Foram realizadas duas avaliações da FC (inicial e final). As análises da VFC foram feitas a partir de modelos lineares (no domínio do tempo e no domínio da frequência) e através da análise não linear (TASK FORCE, 1996). No que se refere ao processo musicoterapêutico, foram realizadas duas intervenções semanais, em caráter individual com a mãe, durante todo o período de internação do bebê. No protocolo de atendimento foram utilizadas músicas eruditas e canções de preferência da mãe segundo o princípio de Identidade Sonora (JAUSOVEC, *et al.*, 2006). As análises estatísticas foram realizadas pelo software Statistica *for Windows*, versão 7.0. Para análise intragrupo foi utilizado o teste de Wilcoxon e para análise intergrupo foi utilizado o teste de Mann Whitney ($p<0,05$).

Resultados: Na avaliação inicial, tanto o grupo GC quanto o GMT apresentaram maiores valores de BAI comparado com a avaliação final. Houve uma redução no nível de ansiedade independente da intervenção musicoterapêutica, porém essa diferença foi estatisticamente significativa ($p>0,05$) somente no grupo Experimental, ou seja, aquele que teve intervenção musicoterapêutica. No que se refere a VFC não houve diferença estatisticamente significante intragrupos e intrergrupos GC e GMT em todos os índices ($p>0,05$).

Discussão: No que se refere à redução dos níveis de ansiedade após a intervenção musicoterapêutica, estes dados estão em consonância com os achados prévios que verificaram uma redução da ansiedade em mães durante o trabalho de e que receberam o atendimento musicoterapêutico (ARNON et. al.,2014) no qual comprava a redução da ansiedade de mães de bebês pré-termo internado em UTIN e que foram submetidas a intervenção musicoterapêutica. Os dados da análise linear (domínio do tempo e frequência) não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre grupos estudados, indicando que a intervenção musicoterapêutica não influenciou o SNA. Destaca-se que não foram encontrados estudos avaliando aspectos da VFC em mães de pre-termo submetidas a Musicoterapia.

Conclusão: Conclui-se que o atendimento musicoterapêutico a mães de pretermo proporcionou melhora níveis de ansiedade em termos clínico-qualitativo e quantitativo na avaliação inter-grupo. Os baixos índices de ansiedade se correlacionaram com o aumento nos valores dos índices de VFC após a intervenção musicoterapêutica, o que fortalece a importância da inclusão da musicoterapia como intervenção em mães de pretermos graves.

Referências Bibliográficas

ARNON S, DIAMANT C, BAUER S, et al. Maternal singing during kangaroo care led to autonomic stability in preterm infants and reduced maternal anxiety. **Acta Paediatr**. v.103, n. 10. p.1039-44.

CARVALHO, A.E.V.; LINHARES, M.B.M.; PADOVANI, F.H.P. Anxiety and depression in mothers of preterm infants and psychological intervention during hospitalization in Neonatal ICU. **Spanish Journal of Psychology.** v 12, n. 1, p. 161- 170, May 2009**.**

LONGHI, A. **Variabilidade da Frequência Cardíaca , Estresse, Ansiedade e Depressão em Intensivistas: Um estudo nas Unidades de Terapia Intensiva da Cidade de Dourados - MS**. [s.l.] Universidade de Brasília, 2009.

JAUSOVEC, N; JAUSOVEC, K; GERLIC, I. **The influence of Mozart's music on brain activity in the process of learning.** Clinical Neurophysiology**,** v. 117, p. 2703- 14, 2006.

PADOVANI, F. H. P.; LINHARES, M. B. M.; CARVALHO, A. E. V. et al. Avaliação de sintomas de ansiedade e depressão em mães de neonatos pré-termo durante e após hospitalização em UTI-Neonatal**. Rev. Bras. Psiquiatr.** v.26, n.4, p. 251-254, January/March 2009.

SHAW, R.J.; ST JOHN, N.; LILO, E. et. al. Prevention of traumatic stress in mothers of preterms: 6-month outcomes. **Pediatrics.** v. 134, n. 2, p. e481-e488, August 2014.

TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY OF THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING ELECTROPHYSIOLOGY. **Heart rate variability standards of measurement physiological interpretation and clinical use.** Circulation, v. 93, p. 1043-1065, March 1996.

EROSÃO DO SOLO E DENDROGEOMORFOLOGIA EM UM FRAGMENTO FLORESTAL DA UFG, GOIÂNIA - GO.

Ricardo de Faria NICOLAU[1] e Jéssyca Barroso BORGES[1], Matheus Peres CHAGAS[2] Vladia CORRECHEL[2] Renata Santos MOMOLI[2]

[1]Universidade Federal de Goiás/UFG
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/PIBIC ricardonicolau41@gmail.com
jess.solos@gmail.com

[2]Universidade Federal de Goiás/UFG
mpchagas@gmail.com
vladiacorrechel@hotmail.com
rsmomoli@gmail.com

Palavra-chave: Dendrogeomorfologia, Impactos antrópicos, anéis de crescimento.

1. JUSTIFICATIVA

A dendrogeomorfologia é uma ferramenta importante para datar ocorrências geomórficas através da anatomia do lenho das árvores, tais como: erosão e deposição, sendo aplicada na comprovação desta dinâmica, identificando as variações temporalmente (Bovi, 2013).

O estudo da dendrogeomorfologia com poucos trabalhos realizados, principalmente na América do Sul, é uma metodologia inovadora. Neste contexto, esta se torna essencial para estudos de erosão e sedimentação utilizando espécies arbóreas do Bioma Cerrado.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

O objetivo deste trabalho é aplicar a dendrogemorfologia, selecionando espécies arbóreas do bioma Cerrado com potencial dendrocronológico, para indicação de impactos antrópicos relativos à erosão do solo.

2.2 Especifico

Identificar a ocorrência de processos erosivos e deposicionais *in loco*, analisando o relevo.

3. METODOLOGIA

Foram elaborados, para a área de estudos, mapas temáticos de declividade, hipsometria e curvatura de vertentes utilizando o *software ARCGIS versão* 10.1. Posteriormente, foram definidos dois transectos, para investigação das espécies florestais testemunhas de processos erosivos dentro do fragmento.

Após o levantamento botânico, optou-se por realizar as coletas de lenho da espécie Copaíba (*Copaifera langsdorffii*; Fabaceae), pois possuem maior número de indivíduos nos transectos investigados.

As espécies florestais com potencial dendrocronológico (Botosso e Póvoa, 2002) foram identificadas pelo técnico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sr. Sebastião Silva, conhecido como Sabá.

Para análise em laboratório dos anéis de crescimento, foram retiradas do tronco das árvores amostras (baguetas), através de uma técnica não destrutiva que utiliza um trado de aço (sonda de Pressler) (Botosso e Póvoa, 2002).

As coletas das amostras foram realizadas na forma de 2 (dois) raios perpendiculares por árvore, ambos na altura a 50 cm acima da superfície do solo.

O material coletado foi colado em suportes de madeira e posteriormente lixado com lixas para madeira de granulometria crescente de 80 a 600.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A área estudada apresenta altitudes variando entre 695 a 788 metros, sendo que a maior parte do fragmento ocupa as cotas altimétricas de 738 a 750 metros. A declividade varia entre 0 a 8% predominando a classe de declividade de 0-3%. Quanto à curvatura de vertentes, predomina a classe retilínea.

Durante a identificação das espécies arbóreas, foram catalogados um total de 90 (noventa) indivíduos com alto potencial dendrocronológico, (Botosso e Póvoa, 2002), distribuídos em 12 (doze) famílias e 15 (quinze) gêneros (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies florestais identificadas no Fragmento Florestal da Mata da Veterinária-UFG.

N° indivíduos	Família	Gênero	Nome Cientifico (binominal)	Nome Popular
33	Fabaceae	Copaifera	*Copaifera langsdorffii*	Copaíba
12	Lauraceae	Nectandra	*Nectandra lanceolata*	Canela
8	Araliaceae	Schefflera	*Schefflera morototoni*	Mandiocão
5	Anacardiaceae	Astronium	*Astronium graveolens*	Chibatão, chuatã, Guaritá
1	Lecythidaceae	Cariniana	*Cariniana estrellensis*	Jequitibá branco
2	Sapotaceae	Micropholis	*Micropholis venulosa*	Uvinha
2	Chrysobalanaceae	Licania	*Licania kunthiana*	Rapadura
16	Calistenia	Calistenia	*Callisthene major*	João Farinha
2	Lauraceae	Ocotea	*Ocotea spixiana*	Canela amarela
2	Malpighiaceae	Byrsonima	*Byrsonima crassifolia*	Murici
2	Voquisiáceas	Qualea	*Qualea dichotoma*	Cascudo
1	Fabaceae	Inga	*Inga marginata*	Ingá feijão
2	Fabaceae	Anadenant hera	*Anadenanthera peregrina*	Angico
1	Meliaceae	Guarea	*Guarea guidonia*	Marinheiro
1	Anacardiaceae	Tapirira	*Tapirira guianensis*	Pau-de-Pomba

5. CONCLUSÕES

A espécie Copaíba do fragmento da mata da Veterinária/UFG apresenta anéis de crescimento facilmente identificáveis que podem ser utilizados para averiguar a ocorrência de erosão do solo ou deposição de sedimentos na base de seu tronco.

O relevo da área de estudo é predominantemente plano, com declividade máxima de 6% e classe de Curvatura de vertentes Retilínea.

A análise da dendrogeomorfologia e dendrocronologia consiste numa eficaz ferramenta para estudos de degradação em fragmentos florestais, como o da Universidade Federal de Goiás, pois proporciona avaliação espaço-temporal possibilitando a averiguação dos impactos que o meio urbano está causando ao meio natural.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

BOTOSSO, P. C; PÓVOA, P. **Conhecer a idade das árvores: importância e aplicação.** Embrapa Florestas. EMBRAPA, Documento 75. Paraná, 2002. 25 p.

BOVI R. C. **Avaliação espacial e temporal de processos erosivos e dendrogeomorfologia**

em um fragmento de mata atlântica em Piracicaba-SP. 157p. (Dissertação de Mestrado). Piracicaba, 2013.

SUPERFÍCIES: ALGUMAS PROPRIEDADES

Róbson Lousa dos SANTOS

Instituto de Matemática e Estatística
Universidade Federal de Goiás
robsonlousa@hotmail.com

Romildo da Silva PINA

Instituto de Matemática e Estatística
Universidade Federal de Goiás
romildo@ufg.br

Palavras-chave: Geometria Diferencial, Superfícies Regulares, Superfícies Abstratas

Intuitivamente, superfície é a parte exterior e visível de algum objeto. Matematicamente, de uma maneira elementar, uma superfície regular em $\mathbb{R}^3$ é obtida a partir de pedaços do plano, que são deformados e unidos novamente entre si, de modo a não produzir pontas, arestas e auto interseções no objeto resultante deste processo, de forma a ser possível falar em plano tangente em todos os pontos deste objeto e que seja possível estender as noções usuais do Cálculo Integral e Diferencial, elementos fundamentais para se trabalhar com Geometria Diferencial.

Para o desenvolvimento de uma teoria matemática, faz-se necessário uma definição formal dada em termos matemáticos. Tais definições trazem consigo algumas sutilezas que refletem diretamente no desenvolvimento da teoria, portanto, aqui será abordada somente a definição a seguir:

Um subconjunto $\Phi \subset \mathbb{R}^3$ é uma Superfície Regular se, para cada $\Phi \in \Phi$, existe uma vizinhança Φ de Φ em $\mathbb{R}^3$ e uma aplicação $x: \Phi \longrightarrow \Phi \cap \Phi$ de um aberto Φ de $\mathbb{R}^2$ sobre $\Phi \cap \Phi \subset \mathbb{R}^3$ tal que

1. x é diferenciável. Isto é, se

$$x(u, v) = (x(u, v), y(u, v), z(u, v))$$

com $(u, v) \in U$ as funções $x(u, v)$, $y(u, v)$, $z(u, v)$ têm derivadas parciais contínuas de todas as ordens em U.

2. x é um homeomorfismo. Ou seja, como x é contínua, ela possui inversa $x^{-1}: W \cap S \longrightarrow U$ contínua.

3. Para todo $q \in U$, a diferencial $dx_q: \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^3$ é injetiva.

Um dos resultados sobre superfícies regulares que se faz importante para entender a diferença entre as definições de superfície regular e superfície abstrata é a proposição que trata de mudança de parâmetros que será apenas apresentada aqui para se fazer entender.

Proposição (Mudança de parâmetros): Seja p um ponto de uma superfície regular S e sejam $x: U \longrightarrow S$ e $y: V \longrightarrow S$ duas parametrizações de S, tais que $x(u) \cap y(v) = p$. Então a mudança de coordenadas $h = x^{-1} \circ y: y^{-1}(U) \longrightarrow x^{-1}(V)$ é um difeomorfismo; isto é, h é diferenciável e tem uma inversa diferenciável h^{-1}.

Essa proposição pode ser provada fazendo usando apenas as noções do cálculo aplicadas à definição apresentada acima. Um dos fatores que influenciou no longo tempo para aparecer a definição de superfície abstrata pode ter sido justamente a não compreensão da importância dessa proposição (CARMO, 2012).

Uma Superfície Abstrata é um conjunto S munido de uma família de aplicações bijetivas $x_\alpha: U_\alpha \longrightarrow S$ de conjuntos abertos $U_\alpha \subset \mathbb{R}^2$ em S tal que 1. $\bigcup_\alpha x_\alpha(U_\alpha) = S$

2. Para cada par α, β com $x_\alpha(U_\alpha) \cap x_\beta(U_\beta) = W \neq \emptyset$, temos que $x_\alpha^{-1}(W)$, $x_\beta^{-1}(W)$ são conjuntos abertos em $\mathbb{R}^2$, e $x_\beta^{-1} \circ x_\alpha$, $x_\alpha^{-1} \circ x_\beta$ são aplicações diferenciáveis.

A diferença primordial entre as duas definições apresentadas é justamente incluir a proposição de mudança de parâmetros que se prova a partir da definição de superfície regular na definição de superfície abstrata.

Com a definição de superfície abstrata, passa-se a ter um estudo inserido na geometria intrínseca, levando em consideração apenas a própria superfície Σ e o plano tangente a ela em cada ponto $p \in \Sigma$, o plano $T_p\Sigma$. O estudo na geometria intrínseca permite um estudo mais global da teoria, já que não leva em consideração o espaço ambiente onde a superfície Σ está inserida.

A partir das definições de superfícies, o matemático alemão Carl Friedrich Gauss enunciou e provou o teorema conhecido como Teorema Egregium (de Gauss) que afirma que a curvatura Gaussiana K de uma superfície é invariante por isometrias locais. Um questionamento natural a se fazer é quanto a recíproca desse teorema. Sobre a recíproca que se trata o Teorema de Minding, que afirma

Teorema 1 (Minding): Quaisquer duas superfícies com a mesma curvatura Gaussiana constante são localmente isométricas.

Ou seja, sejam Σ_1, Σ_2 duas superfícies regulares com a mesma curvatura constante K. Escolha pontos $p_1 \in \Sigma_1$, $p_2 \in \Sigma_2$, e bases ortonomais $\{e_1, e_2\} \subset T_{p_1}\Sigma_1$, $\{f_1, f_2\} \subset T_{p_2}\Sigma_2$. Então existem vizinhanças V_1 de p_1 e V_2 de p_2 e uma isometria

$\psi: V_1 \longrightarrow V_2$ tal que $\psi(p_1) = p_2$, $D\psi(e_1) = f_1$ e $D\psi(e_2) = f_2$.

REFERÊNCIAS

CARMO, M. P. **Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

CIFRE, M. A. H. GONZALEZ, J. A. P. **Un curso de Geometría Diferencial**: teoría, problemas, soluciones y prácticas con ordenadas. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2010.

CINTRA, A. A. **Superfícies Completas com Curvatura Gaussiana Constante em $\mathbb{H}^2 \times \mathbb{R}$ e $S^2 \times \mathbb{R}$**. Goiânia, 2010.

LIMA, E. L. **Espaços Métricos**. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

LIMA, E. L. **Curso de análise**. Vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

TENENBLAT, K. **Introdução à geometria diferencial**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

TRADUTORES DA LITERATURA CANADENSE NO BRASIL: ELABORAÇÃO DO PERFIL DE TRADUTORES DE OBRAS DE AUTORIA MASCULINA

Rodrigo Edvard Araújo **SILVA**

Orientando. Faculdade de Letras/UFG – e-mail: rodrigo.edvard26@gmail.com

Lílian Virgínia **PÔRTO**

Orientadora. Faculdade de Letras/UFG – e-mail: lilianportoufg@gmail.com[1]

Palavras-chave: Historiografia da tradução, Tradutor, Literatura Canadense, Brasil.

Com a finalidade de melhor compreender o ofício da tradução e, por conseguinte, dar maior visibilidade àquele que o realiza, este trabalho busca traçar o perfil de dez profissionais da área que tenham se dedicado a traduzir obras de autoria masculina da literatura canadense no Brasil. Almejamos, com isso, estarmos contribuindo, de algum modo, para o mapeamento e catalogação desses literatos. Por esse motivo, torna-se forçoso assinalar que esta pesquisa insere-se no campo dos estudos historiográficos da tradução. Ademais, e, de antemão, é preciso dizer que o perfil traçado não fora feito a partir da análise das traduções realizadas pelo tradutor, mas dos dados biográficos, bibliográficos e da maneira como concebe o seu *modus operandi*. Noutras palavras, os resultados da presente pesquisa não são, pois, frutos do estudo da tradução em si, enquanto produção estética eartística.

Para selecionar esses tradutores, utilizamos quatro critérios distintos, a saber. Tomamos como ponto de partida uma lista de obras canadenses que foram traduzidas no Brasil, disponível no sítio da *Embaixada do Canadá no Brasil*, atualizada pela última vez em janeiro de 2009. Em seguida, após identificado quem são os tradutores dessas obras – visto que na lista os mesmos tiveram o nome omitido, de modo a constar apenas o título da obra em português e o nome do autor

– procuramos verificar se tais tradutores já não haviam sido estudados por outros pesquisadores ou se não haviam sido repertoriados no *Dicionário de tradutores literários no Brasil* (DITRA). Por último, selecionamos os tradutores que, além de se encaixarem nos critérios aqui mencionados, também haviam traduzido textos de

[1] Revisado pela orientadora.

autoria masculina e "literários", termo que pode ser compreendido como "(...) aquele que, ainda que possa ter outras funções, tem um valor intrínseco para aqueles que o utilizam; ou seja, ele é valorizado como objeto estético" (BRITTO, 2012, p. 47).

Feita a seleção, elaborou-se um verbete para cada tradutor, em que se buscou registrar informações acerca da sua formação, dos textos que geralmente traduzem, das profissões que executam além da de tradutor, dos textos publicados, caso possuam, sobre o fazer tradutório, e de como concebem sua prática.

Para dar continuidade à pesquisa, adquirimos as traduções realizadas pelos profissionais selecionados, pertinentes ao trabalho, para só depois estudarmos os seus "paratextos", termo este utilizado por GENETTE (2009) para se referir a tudo aquilo que compõe o livro, mas que não seja o texto em si; quer dizer, tudo aquilo que se encontra em seu entorno, como prefácios, textos de orelha, textos de contracapas e notas do tradutor.

Frente a análise dos paratextos, buscou-se observar a posição dada ao tradutor no fruto do seu trabalho: o texto traduzido e organizado em forma de livro. Acreditamos que com isso seria possível conferir o devido destaque e reconhecimento dado (ou não) a esse profissional, por parte do mercado editorial brasileiro.

A partir de tal análise concluímos que o tradutor é uma figura que, apesar da sua importância para a difusão do conhecimento e da cultura, é pouco reconhecido em seu ofício. Primeiro, a maioria deles, no lugar de ter o nome em destaque na capa do livro traduzido só é mencionado na primeira página e, em alguns casos, e, em apenas única vez, na página interna da obra ou em sua ficha catalográfica. Diante disso, foi possível constatar que quando se encontra o nome do tradutor grafado na capa junto ao título do livro e ao nome do autor, isso se dá, na maioria das vezes, em função de ele, o tradutor, ser ou um tradutor-escritor, um tradutor- jornalista ou um tradutor-professor universitário. Em síntese: são profissionais reconhecidos pelo público leitor não pelas suas traduções, mas por alguma outra atividade que desempenham.

Também foi possível constatar que muitos tradutores, apesar de serem especializados na área da tradução, também precisam exercer outras atividades. Isso se justifica, na maioria dos casos, pela má remuneração que recebem pelas suas traduções, impedindo-os, portanto, de se dedicarem com exclusividade a esta atividade. No entanto, ao contrário do que muitos pensam, o fato de um tradutor exercer mais de uma atividade não é necessariamente algo negativo para as suas traduções, pois, segundo Pym (1998), por vezes, a outra atividade

profissional do tradutor serve para dar maior reconhecimento e voz às suas traduções. Também, essas profissões secundárias ajudam o tradutor a ter uma visão de mundo mais ampla, a conhecer diferentes áreas, o que pode ser profícuo para suas traduções.

Por último, à exceção de uma minoria, constatamos que na maioria das vezes os tradutores não chegam a escrever sobre a atividade de traduzir ou acerca do seu próprio fazer tradutório.

Referências

BRITTO, Paulo. H. *A tradução literária*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. DITRA.

Dicionário de tradutores literários no Brasil <http://www.dicionariodetradutores.ufsc.br/pt/index.htm>. Acesso em 15.07.2016.

EMBAIXADA DO CANADA NO BRASIL. Livros canadenses com publicações em português <http://www.canadainternational.gc.ca/brazil-bresil/cultural_relations_culturelles/publication.aspx?lang=por>. Acesso em 15.07.2016.

GENETTE, G. *Paratextos editoriais*. Trad. Álvaro Faleiros. Cotia, São Paulo: Ateliê Editorial, 2009.

PYM, Anthony. *Method in Translation History*. Manchester: St. Jerome Publishing, 1998.

Síntese e caracterização estrutural dos óxidos de metais de transição $La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$ e $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$

FINKLER, Rodrigo Reckziegel[1]; **BUFAIÇAL**, Leandro Felix de Sousa[2]

Palvras-chave: Perovskita-Dupla, Cobalto, Manganês, *Exchange-Bias*

Os chamados óxidos magnéticos são materiais de grande interesse da comunidade científica e da indústria voltada a dispositivos tecnológicos, pois estes podem apresentar interessantes propriedades físicas como, por exemplo, multiferroicidade [1] e supercondutividade [2]. Muitos desses óxidos apresentam em suas composições metais de transição, que se caracterizam por apresentarem a camada *d* parcialmente preenchida, de modo que esses íons, de maneira geral, apresentam momento magnético não nulo.

Devido à intrínseca inomogeneidade estrutural e magnética comumente observada em óxidos de metais de transição, muitos destes materiais apresentam o chamado efeito *Exchange Bias* (EB), que consiste no deslocamento ao longo do eixo *x* na curva de magnetização em função do campo magnético aplicado, observado após o sistema ser resfriado na presença de um campo magnético [3]. O grande interesse em compostos que apresentam tal efeito se deve às aplicações em spintrônica e, recentemente, foram descobertos alguns materiais que apresentam deslocamento em suas curvas de magnetização em função do campo mesmo quando são resfriados na ausência de campo magnético. Tal efeito é chamado *Spontaneous Exchange Bias* (SEB), e todos os materiais que o exibem se caracterizam por apresentar comportamento *Spin Glass* reentrante (RSG), ou seja, apresentam o estado SG concomitante com uma fase magnética convencional [4,5].

Dentre os poucos materiais até hoje reportados apresentando o efeito SEB, o composto $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$ apresenta o maior deslocamento em sua curva de histerese [5]. Acredita-se que tal efeito esteja relacionado a uma grande anisotropia magnética unidirecional induzida pelo campo magnético aplicado, formada na interface entre as fases FM-AFM. Para verificar os intrincados mecanismos que

1 Instituto de Física/UFG – e-mail: rodrigofinkler13@gmail.com; 2 Instituto de Física/UFG – e-mail: lbufaical@ufg.br

regem o comportamento magnético dos materiais SEB, é importante que se investigue detalhadamente novos materiais que apresentem tal efeito. Neste contexto, este projeto de pesquisa teve como objetivo a síntese e caracterização estrutural do composto $La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$. Para efeito de comparação, o composto já reportado $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$ também foi sintetizado einvestigado.

Os materiais foram produzidos através do método de reação de estado sólido convencional, em que quantidades estequiométricas dos reagentes La_2O_3, $CaO/SrCO_3$, Co_3O_4 e MnO foram misturados e levados para tratamentos térmicos em atmosfera ambiente (1300 °C por 24 horas para o $La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$ e 1400 °C por 48 horas para o $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$). As estruturas cristalinas dos compostos em estudo foram determinadas a partir de medidas de difração de raios-X de pó, realizadas à temperatura ambiente em um difratômetro *Bruker D8 Discover*. Uma análise detalhada das estruturas cristalinas de ambos os compostos se deu através do refinamento Rietveld, para o qual utilizou-se o software GSAS[6].

	$La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$	$La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$
Grupo Espacial	*P2₁/n*	*R-3c*
a (Å)	5.4843(1)	5.4739(1)
b (Å)	5.4498(1)	5.4739(1)
c (Å)	7.7099(2)	13.2586(2)
β (°)	89.94(1)	90
Comprimentos e ângulos de ligação:		
Co—O (Å)	1.981(14)	1.942(1)
Mn—O (Å)	1.954(14)	1.942(1)
Co—O—Mn (°)	158.8(5)	166.1(4)
R_{wp}	9.6	9.5
χ^2	1.7	1.4

Tabela 1: parâmetros estruturais dos compostos $La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$ e $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$, obtidos através do refinamento Rietveld.

O difratograma do composto $La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$ indica que este se forma em estrutura monoclínica, no grupo espacial $P2_1/n$. Já o composto $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$ se forma no grupo romboédrico *R-3c*. A tabela 1 apresenta os principais resultados extraídos do refinamento. Como pode ser observado, o valor médio do ângulo de ligação Co—O—Mn é maior no composto à base de Sr. É importante notar que este ângulo de ligação depende das posições atômicas do oxigênio. Apesar da imprecisão destas posições espaciais ser inerente às medidas de difração de raios- X, devido à baixa densidade eletrônica e elevado deslocamento atômico do íon O, podemos considerar razoavelmente confiáveis os valores obtidos. Em compostos perovskita-dupla observa-se um aumento na simetria do cristal com o aumento no tamanho

do íon que ocupa o sítio A (terra-rara/alcalino terroso) [7]. Uma vez que o raio iônico do Sr^{2+} é maior do que o do Ca^{2+} em coordenação octaédrica (1,44 Å e 1,34 Å, respectivamente) [8], esperava-se uma maior simetria estrutural no composto à base de Sr, e consequentemente um maior ângulo de ligação Co—O— Mn. Devido à forte correlação entre as propriedades estruturais, eletrônicas e magnéticas que se observa nestes óxidos de metais de transição, espera-se que estas variações estruturais levem a diferentes propriedades magnéticas.

Concluindo, os compostos $La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$ e $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$ foram sintetizados com sucesso pela técnica de reação de estado sólido. Resultados de difração de raios-X de ambos os materiais indicaram diferenças nos ângulos de ligação entre os metais de transição, Co—O—Mn, que aumenta de aproximadamente 159° no composto à base de Ca para aproximadamente 166° no composto à base de Sr. Espera-se que esta variação resulte em diferentes propriedades magnéticas a serem observadas. Uma vez que o composto $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$ apresenta o maior efeito *Exchange Bias* espontâneo já reportado, espera-se que o composto $La_{1.5}Ca_{0.5}CoMnO_6$ também apresente tal efeito. Pretende- se em um futuro próximo investigar as propriedades magnéticas de ambos os materiais, relacionando-as com suas propriedades estruturais.

Referencias bibliográficas:

[1] Kimura, T. *et al*., Magnetic control of ferroelectric polarization. Nature 426, p. 55-58, 6 nov. 2003.

[2] Sigrist, M. *et al*., Phenomenological theory of unconventional superconductivity. Reviews of Modern Physics 63, 2. p. 239. 1 abr. 1991.

[3] Nogués, J. *et al*., Exchange Bias. Journal of Magnetism and Magnetic Materials 192, p.203-232. 18 mar. 1999.

[4] Mydosh, J. A. Spin Glasses: An Experimental Introduction. London:Taylor & Francis, 1993. 280 p.

[5] Murthy, J. K. *et al*., Giant zero field cooled spontaneous exchange bias effect in phase separated $La_{1.5}Sr_{0.5}CoMnO_6$. Applied Physics Letters 103, 252410. 20 dez. 2013.

[6] Larson, A. C. *et al*., General Structure Analysis System (GSAS), Los Alamos National Laboratory Report LAUR 86-748, 2004.

[7] Serrate, D. *et al*., Double perovskites with ferromagnetism above room temperature. Journal of Physics: Condensed Matter 19, 023201. 15 dez. 2007.

[8] Shannon, R. D., Revised Effective Ionic Radii and Systematic Studies of Interatomic Distances in Halides and Chalcogenides. Acta Crystallographica A32, 751. 9 mar. 1976.

INSTRUMENTOS DE PERFORMANCE INTERATIVA: ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS[1]

RODRIGUES, Rômulo Sandri (Bolsista)[2]; **ALMEIDA**, Anselmo Guerra de (Orientador)[3]

Palavras Chave: Música Computacional, Pure Data, Interfaces Interativas.

Introdução e Justificativa: A utilização de tecnologias interativas e o uso de interfaces pode tornar o contato do músico com a tecnologia, algo mais intuitivo e interessante. A importância do computador na vida musical do performer e compositor contemporâneo tem aumentado, atuando ora como ferramenta que auxilia a execução de uma peça musical, e ora como fonte de idealização de um projeto composicional.

A compreensão de aspectos práticos do processo de programação e do corpo teórico e histórico do desenvolvimento da música computacional através da pesquisa de autores como Curtis Roads e Miller Puckette, levam o músico a ter maior familiaridade com o mundo dos computadores e sua utilização na prática musical cotidiana.

Porém, a formação tradicional do músico erudito não prevê a instrução e treinamento para o uso dessas ferramentas computacionais, desencorajando esses instrumentistas a estudar esse tipo de repertório. Tal problema nos motiva a procurar na metodologia das interfaces interativas uma relação mais amigável com as funcionalidades da música eletrônica, explorando o universo simbólico ao qual o músico já está habituado. O presente artigo é resultado do processo criativo de três *patches* para a linguagem de programação *Pure Data*.

Objetivos: Esta pesquisa teve como objetivo, desenvolver interfaces interativas e amigáveis de auxílio às técnicas de performance da música contemporânea. Tais

---

1 Revisado pelo orientador.
Pesquisa desenvolvida no período de agosto/2015 a julho/2016, no Programa Institucional de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
2 Aluno do curso de Música/Bacharelado com Habilitação em Composição pela Universidade Federal de Goiás. Bolsista de iniciação científica/Cnpq. E-mail: romulosandri@hotmail.com
3 Orientador.E-mail:guerra.anselmo@gmail.com

interfaces seriam, portanto, capazes de criar uma relação mais próxima dos músicos instrumentistas com a música contemporânea erudita. O desenvolvimento dessas ferramentas e a pesquisa exigida para chegar aos resultados necessários são assunto da presente pesquisa.

Metodologia: Na primeira fase da pesquisa realizou-se uma revisão da literatura, com o objetivo de buscar um referencial teórico sobre o assunto pesquisado, envolvendo Música e Computação. Para isso recorremos aos autores Paul Griffiths e Alex Ross, dois grandes críticos da atualidade na música contemporânea que demonstram de forma clara o desenvolvimento da música computacional com os passar dos anos, desde seu surgimento na Europa. Recorremos também a autores de linguagem mais técnica, como Andy Fernell que possibilitaram maior entendimento sobre a ferramenta escolhida para desenvolver os *softwares*: o *Pure Data*.

Na segunda fase da pesquisa, utilizamos uma metodologia mais prática. Foram feitos experimentos no LpqS-UFG[4] e então, através da análise e interpretação dos dados recolhidos, houve a elaboração de três *patches* dentro da linguagem de programação Pure Data, com o foco na performance de música contemporânea.

Resultado: Os resultados nos levaram a acreditar que a linguagem escolhida, *Pure Data*, é extremamente capaz de auxiliar os músicos e compositores. Sua extensa bibliografia disponível na internet facilita muito para o público leigo em programação, além de sua interface gráfica que ajuda a tornar o processo mais intuitivo. Qualquer dúvida que surgir durante o processo de criação dos *patches* pode ser resolvida depois de algumas pesquisas no próprio fórum do *Pure Data* em seu site oficial[5].

Cada *patch* (*software* desenvolvido dentro do *Pure Data*) foi desenvolvido para resolver um problema específico: *Butcher* foi criado para ser capaz de fragmentar arquivos de áudio numa determinada frequência; *Sampler* foi desenvolvido para acionar até seis amostras de áudio ao mesmo tempo; *Sou o milho* por sua vez foi criado para auxiliar na execução de uma peça musical de mesmo nome, com ajuda de uma interface que mostrasse o tempo transcorrido

4 Laboratório de Pesquisa Sonora da UFG, sede do Núcleo de Música, Interdisciplinaridade e Novas Tecnologias do Diretório de Grupo de Pesquisa do CNPq.
5 http://puredata.info/community

durante a performance. Todos os *patches* foram desenvolvidos pensando na criação de interfaces interativas e amigáveis que fossem mais próximas da linguagem do músico que não tem grande contato com a música computacional. *Sampler*, por exemplo, demonstrou ser extremamente eficaz não só na execução da peça, como também em ensaios, já que sua estrutura foi criada pensando em possibilitar maior domínio do *patch* durante os ensaios, com funções como: pausar, voltar,recomeçar.

Conclusão: Tendo em vista as experiências adquiridas com a pesquisa, vemos que uma das maiores dificuldades para os músicos de formação erudita com a música contemporânea é principalmente sua estética e linguagem, que difere muito do repertório tradicional. Ter algum conhecimento sobre o aspecto técnico/composicional ou histórico facilita a divulgação desse tipo de música. Porém, a forma mais interessante de gerar mais adeptos a essa nova música é através da criação de ferramentas que facilitem a prática performática e cotidianas do músico como no ambiente de estudo e ensaio.

Muitas comunidades online tem ajudado a desenvolver cada vez mais formas de criar e distribuir ferramentas como essas. Através da colaboração de seus usuários o *Pure Data* tem sido uma das maiores plataformas nesse sentido. E é possível notar que talvez esse seja o caminho para o futuro aprimoramento da música na geração de novos compositores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FARNELL, Andy. **Designing Sound**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2010.664p.

GRIFFITHS, Paul Anthony. **Modern Music**: a concise history from Debussy to Boulez. Thames and Hudson. 1978.

GRIFFITHS, Paul Anthony. **Modern Music and After**. Oxford University Press. 2010.

PUCKETTE, Miller. **The Theory and Technique of Electronic Music**. San Diego: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2007. 325p.

ROSS, Alex. **O Resto é Ruído**: escutando o século XX. Companhia das Letras. 2009.

VERLAG, Wolke. **Bang**. Graz: Bundeskanzleramt Kunst, 2006. 175p.

EDUCAÇÃO ESPECIAL E EDUCAÇÃO DO CAMPO: INTERFACES E O ACESSO DOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA

Rosana Maria Purcina DIAS (Orientanda Pibic), Rafaela Aparecida Silva Ferreira DINIZ (Colaboradora) e Dulcéria TARTUCI (Orientadora)
Unidade Acadêmica Especial de Educação, UFG/RC.
E-mail: rosanapurcina@hotmail.com; rafaelafd89@gmail.com; dutartuci@brturbo.com.br

Palavras-chave: Educação Especial. Educação do Campo. Matrícula. Inclusão.

Justificativa

A interface entre as modalidades de educação especial e educação do campo se consolida na Resolução nº 2/2008 (BRASIL, 2008), ao definir em seu § 5º a adoção de medidas pelos sistemas de ensino "para que as crianças e os jovens portadores de necessidades especiais, objeto da modalidade de Educação Especial, residentes no campo, também tenham acesso à Educação Básica, preferentemente em escolas comuns da rede de ensino regular".

Baseando em estudos que mostram as condições, na maioria das vezes, precárias da educação do campo e considerando a existência de alunos com deficiência da educação especial, se complica ainda mais pela dupla exclusão, além da falta de infraestrutura, de profissionais capacitados, que queiram trabalhar no campo, há ainda a falta de acesso aos serviços que deveriam ser garantidos como direito.

Objetivos

A partir da interface educação especial e educação do campo, o presente trabalho visa apresentar a análise da inclusão da população alvo da Educação especial na educação do campo em Goiás, através da matrícula e das condições de funcionamento.

Metodologia

Foi feito levantamento e pesquisa dos dados disponíveis do Censo Demográfico do IBGE 2010 e pelo Censo Escolar do Inep – anexos e sinopses – dos anos 2008 a 2014 do estado de Goiás. Em relação ao funcionamento, foi selecionada uma escola do campo que pertencia ao município de Catalão-GO e que tinha alunos com deficiência matriculados.

Para análise das condições de funcionamento foi realizada entrevista semiestruturada com duas professoras da educação especial da escola do campo, uma professora do atendimento educacional especializado (AEE) em sala de recursos multifuncionais (SRM) e uma professora

de apoio à inclusão. Além disso, foi feito registro fotográfico da infraestrutura da escola e da SRM.

Resultado e discussão

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE) mais de 15% da população brasileira são residentes no campo. O número total da população no Brasil é de 190.691.024 habitantes, sendo 45.606.048 com deficiência, o que representa 23,91%. No Brasil 16% dos habitantes com deficiência vivem no campo, em Goiás esse número é de 10,12% .

Os dados das sinopses demonstram que o número de matrículas dos alunos com deficiência é maior nas classes comuns do que nas classes especiais e escolas exclusivas. Em Goiás, o número de matrículas em 2008 era de 7.091 nas classes especiais e escolas exclusivas e passou, em 2014, para 990 matrículas. Observando que, a maior parte das matrículas de educação especial estão localizadas na área urbana, supomos que o número de matrículas no campo seja muito pequeno.

De acordo com o Censo Escolar, disponibilizados pelo Inep o número total de matrículas de alunos com deficiência nas escolas municipais e estaduais nos de 2010 a 2015, na área urbana e rural, também, apresentou crescimento. Contudo, a maior parte está localizada na área urbana. Em Goiás, o total de matrículas de alunos alvo da educação especial, em 2010, foi de 16.239 matrículas, sendo 15.723 na área urbana e 516 na rural. Em 2015, o total é 24.712, sendo 23.944 na área urbana e 768 na área rural.

Em relação as condições de funcionamento do atendimento educacional dos alunos com deficiência, diferentemente do que outras pesquisas apontam, em que as escolas rurais, geralmente, contam apenas com o professor do ensino regular, os alunos com deficiência matriculados na escola alvo da pesquisa são atendidos por três diferentes profissionais, professor regente referência da sala de aula do ensino regular, profissional de apoio e professor de AEE na SRM. Contudo, a presença do profissional de apoio na sala regular não minimiza a responsabilidade do professor regente de referência em relação ao aluno com deficiência. Para que a inclusão desses alunos de fato aconteça, é necessário que todos os envolvidos no ambiente

escolar estejam conscientes de que o aluno com deficiência é aluno da professora regente de referência, é aluno da escola e não da professora de educação especial.

Conclusões

Verificamos que a população do campo com deficiência, de modo geral, é pequena em relação a esta mesma população no meio urbano. Os dados sobre as matrículas indicam que

é maior o número de alunos com deficiência nas classes comuns da rede regular de ensino e que houve uma ampliação dessas matrículas no período de 2008 a 2015. Esse crescimento, também, pode ser observado nas escolas docampo em Goiás, onde ocorreu um aumento de matrículas. Contudo, encontramos dificuldades de acesso aos dados mais específicos de matrícula dos alunos com deficiência do campo. Condição que sugere uma ausência de dados sobre a matrícula nas escolas do campo.

A instituição alvo desta pesquisa tem garantindo aos alunos com deficiência o acesso à escola, que, conforme relatos das professoras, não são estigmatizados ou excluídos do contexto escolar. Foram realizadas alterações arquitetônicas na escola para garantir acessibilidade física e tem ofertado serviços de educação especial, conforme prevê as diretrizes legais, todavia permanece a questão focal da escola em relação a escolarização dos alunos com deficiência e a atuação docente nas salas de aulas comuns e as demandas por um ensino colaborativo, em que se articule a atuação deste professor e do professor de educação especial.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira INEP. **Censo Escolar**. Disponível em:<http://portal.inep.gov.br/basicacenso>. Acesso em 10 de julho de 2016.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira INEP. **Sinopses Estatísticas da Educação Básica**. Disponível em:<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em 10 de julho de 2016.

_____. **Resolução Nº 2, de 28 de abril de 2008**. Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Brasília-DF: MEC/CNE/SEB, 2008.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 de julho de 2016.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 10 de julho de 2016.

PIBID: A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS

Rosilene M. SANTOS[1] (IC), Lidiane L. S. PEREIRA[2] (PQ), Sandra C. de M. RIBEIRO[3] (FM), Jane S. SILVA[4](FM), Claudio R. M. BENITE[1](PQ), Anna M. C. BENITE[1](PQ).

1-Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão, LPEQI,
Universidade Federal de Goiás - UFG
rosemontalvao@live.com, anitabenite@gmail.com , claudiobenite@gmail.com
2- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás –
Campus Anápolis
lidilemossp@yahoo.com.br
3- Colégio Estadual Jardim Balneário Meia Ponte
sandra.cardoso.ribeiro@gmail.com
4- Colégio Nossa Senhora Aparecida, Uruaçu, Goiás
jannesouza100@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar trouxe consigo um novo olhar para a educação de surdos, já que agora esses convivem diariamente com alunos ouvintes e um profissional capacitado para traduzir ou interpretar em LIBRAS, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem durante as aulas[1]. Entretanto, devido à falta de estratégias pedagógicas da escola e de formação específica dos professores para atuarem com a especificidade, os alunos surdos ficam à margem do processo educacional não conseguindo exercer sua cidadania por meio da mobilização dos conhecimentos científicos e tecnológicos[2].

Nos meandros da pesquisa-ação, objetivamos nessa pesquisa contribuir para a formação docente em química no âmbito da inclusão escolar, por meio da realização de atividades didático-pedagógicas para aluno surdo (A1) no contexto do PIBID que tem como foco a experimentação no ensino.

Palavras Chave: Ensino de Química, experimentação, imagem, surdez

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Refletindo sobre a prática docente para a inclusão[2], foi ministrada uma aula para um aluno surdo acerca do preparo de uma solução de sulfato de cobre ($CuSO_4$), orientada por slides (recurso visual) contendo as imagens das etapas do experimento, pensados pela tríade de professores (formador, em formação inicial e da escola – grupo PIBID e IC). Numa abordagem sociocultural, o uso de material visual com surdos permite-o referenciar a Língua de Sinais construindo significados, isto é, como ser social, ele interage com o mundo (experimento) e com o outro (professores e alunos) mediado pelo sistema de signos, favorecendo aapropriação de conhecimentos e as representações mentais que caracterizam o evento[3].

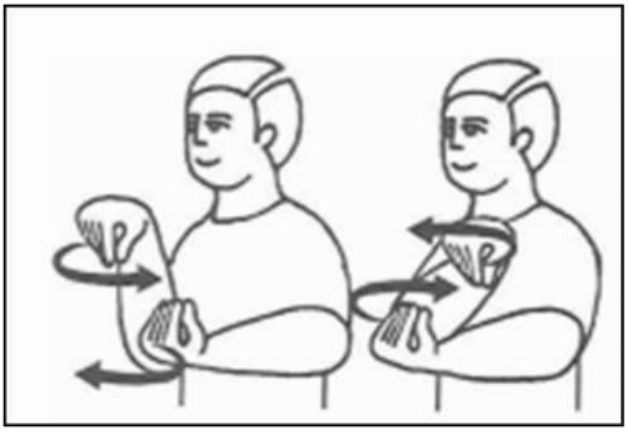
A aula foi realizada no laboratório da universidade visando a formação dos envolvidos numa perspectiva inclusiva e apropriação de conhecimentos químicos pelo aluno (figuras 1 e 2).

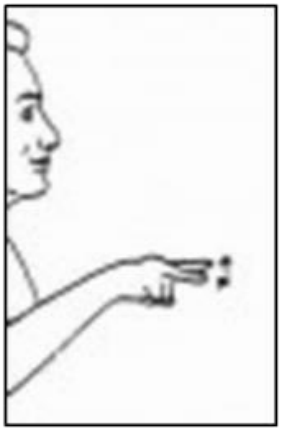
Nossos resultados apontam que o uso da relação imagem/experimento no ensino de química para surdos possui poder construtivo no pensamento conceitual, pelo estímulo descritivo associado à prática de laboratório, inerente a essa área do conhecimento, favorecendo o pensamento relacional e comparativo[1].

Figura 1 e 2: Slide representando as etapas do preparo da solução aquosa de sulfato de cobre (a esquerda); Preparo da solução por A1 (a direita).

A partir da relação imagem/experimento e na falta de sinais específicos na química, os recursos permitiram A1 associar o sinal de solução à mistura homogênea, usando os sinais “misturar” e

"igual" (figuras 3 e 4) para representar que a solução foi preparada com dois componentes (sulfato de cobre e água), mas apresenta apenas uma fase, ou seja, um aspecto igualitário (figura 2).





Figuras 3 e 4: sinal em Libras de "misturar" (a esquerda); e "igual" (a direita).

Conclusão

Os experimentos e recursos visuais utilizados nas aulas contribuíram para a participação efetiva de A1 suprindo a falta do intérprete, apesar da falta de fluência em Libras dos professores e de terminologias químicas em Libras.

REFERÊNCIAS

1. OLIVEIRA, W.D. e BENITE, A.M.C. **Ensino de Ciências: Reflexões sobre a inclusão escolar de surdos**. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2013.

2. PEREIRA, L. L. S.; BENITE, CRM; BENITE, AMC. Aula de química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. **QNEsc**, v. 33, n. 1, p. 47-56, 2011.

3. VIGOTSKI, L.S. *Obras Escogidas V: fundamentos de defectologia*. España: Visor, 1983.

ANÁLISE CINÉTICA DA CILCODEXTRINA GLICOSILTRANSFERASE E ANÁLISE GENÉTICA/ MOLECULAR DAS BACTÉRIAS PRODUTORAS, ENCONTRADAS NOS BIOMAS BRASILEIROS.

Samuel Rodrigues dos SANTOS JÚNIOR[1]; Maycon Carvalho RIBEIRO[2]; André Corrêa AMARAL [3]

[1]Biotecnologo. Instituto de patologia Tropical e Saúde Pública - UFG (samuelslaj@hotmail.com) [2]Doutorando em Biologia Molecular. Instituto de Ciências Biológicas - UFG(mayconufla@bol.com.br) [3]Professor Adjunto. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública - UFG (amaral.nanobiotech@gmail.com)

RESUMO

Palavras chaves: Ciclodextrina, Ciclodextrina Glicosiltransferase, 16S rDNA

Ciclodextrinas (CDs) são nanocarreadores naturais compostos por unidades de glicose, formadas a partir da degradação de cadeias longas de amido em dextrinas e pela posterior ciclização das mesmas. A única enzima capaz de realizar a ciclização das dextrinas em CDs são as ciclodextrinas glicosiltransferase (CGTases), sendo classificadas em α, β e γ em função do tipo de CDs produzida (BRITTO, et al., 2004; CHALLA, et al., 2005). As ciclodextrinas apresentam formato cônico com interior hidrofóbico e exterior hidrofílico, em função disto, elas são usadas como complexos de inclusão para uma ampla variedade de substâncias que podem ter suas propriedades alteradas. Suas características físico-químicas permitem a inclusão de compostos hidrofóbicos em seu interior, melhorando a sua dissolução em água (CHALLA, et al., 2005). O objetivo deste estudo foi analisar molecularmente e filogeneticamente as 17 cepas isoladas de diversos biomas brasileiros. A identificação das cepas foi realizada através do sequenciamento da região 16S rDNA. A Extração do DNA foi realizada com o kit *Wizard Genomic DNA Purification Kit* (Promega), a amplificação da região de interesse foi realizada utilizando-se PCR com os primers 27f e 1541r, o sequenciamento da região 16S rDNA foi realizado utilizando-se o kit *BigDye* (Applied Biosystems). Através das análises do sequenciamento verificou-se que 70,5% (12) das cepas pertenciam ao gênero *Bacillus sp* 17,7% (3) pertenciam ao gênero *Paenibacillus sp* e 11,8% (2) ao gênero *Gracibacillus sp*. Dentre os 3 gêneros identificados, 7 espécies foram totalmente ou parcialmente identificadas sendo essas espécies: *Bacillus subtilis, Bacillus safensis, Bacillus patagoniensis, Solibacillus silvestres, Bacillus hunanensis, Paenibacillus daejeonensis e Paenibacillus taichungensis.* Foi utilizado a identificação molecular das bactérias pela região 16S rDNA, pois esta é uma região bastante conservada entre as diversas bactérias existentes devido ao fato de que essa região

codifica parte do ribossomo bacteriano. A construção da filogenia por esta técnica permite a verificação da derivação genética entre as espécies devido a mutações nesta região, a partir de análises in silico e utilizando se algoritmos evolucionários (WEISBURG et al., 1991, MACRAE, 2000). As bactérias encontradas foram caracterizadas morfologicamente como bactérias bacilares pelo método da coloração de gram. Pela identificação molecular da região 16S rDNA as bactérias foram caracterizadas como sendo do gênero *Bacillus sp*, *Paenibacillus sp* e *Gracibacillus sp* mostrando que as bactérias mais comum que produzem as CGTases pertencem ao gênero *Bacillus sp* conforme já é descrito na literatura (BRITTO et al., 2004,CHALLA et al., 2005, VENTURINI et al., 2008). A identificação molecular pela da região 16S rDNA mostrou-se ser eficaz e simples para a identificação de microorganismos de origem ambiental, com resultados de homologia muito próximos, mas com diferenças e pequenas mutações que indicam a presença de bactérias que ainda não foram indexadas na literatura.

Palavras chaves: Ciclodextrina, Ciclodextrina Glicosiltransferase, 16S rDNA Referências

Bibliográficas:

BRITTO M.A.F.O, NASCIMENTO C.S, HÉLIO F. Análise estrutural de ciclodextrinas: um estudo comparativo entre métodos teóricos clássicos e quânticos. *Quimica Nova 27*: 882-888, 2004.

CHALLA R., AHUJA A., ALI J., KHAR R.K. Cyclodextrins in drug delivery: na updated review. *AAPS PharmSciTech 6*: 329-57, 2005.

MACRAE A. The use of 16s rdna methods in soil microbial ecology. *Brazilian Journal of Microbiology 31:* 77-82, 2000.

VENTURINI C.D.G, *et al*. Propiedades e aplicações recentes das ciclodextrinas. *Quimca Nova 31*: 360-368, 2008.

WEISBURG W.G, *et al*. 16S Ribosomal DNA Amplification for Phylogenetic Study. *JOURNAL OF BACTERIOLOGY 173*: 697-703, 1991.

ÓRGÃO DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO: UMA ANÁLISE DAS DISPUTAS COMERCIAIS

Samuel Rufino de CARVALHO
Faculdade de Ciências Sociais (FCS)/e-mail: samuelrc15@gmail.com
Andréa Freire de LUCENA
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE) e-mail: andflucena@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Organização Mundial do Comércio. Órgão de Solução de Controvérsias. Disputas comerciais. Brasil.

JUSTIFICATIVA

O Sistema de Solução de Controvérsias da Organização Mundial do Comércio (OMC) é um dos sistemas responsáveis pela manutenção do Regime Internacional de Comércio, que foi criado como instrumento solucionador dos problemas comerciais facejados pelos países. Para tanto, o OSC dispõe de autoridade legal para estabelecer, adotar e implementar os relatórios de um painel, ademais de ser utilizado como lócus de discussão e esclarecimento. Em suma, o órgão busca conferir maior segurança e estabilidade às relações comerciais internacionais. Entender seus processos e resoluções é claramente importante para se refletir sobre o cenário internacional e suas peculiaridades.

OBJETIVOS

Levantar e analisar os contenciosos comerciais disputados no Órgão de Solução de Controvérsias da Organização Mundial do Comércio.

METODOLOGIA

O projeto de pesquisa fez uso dos métodos comparativo, quando comparou o Brasil em relação a outros países e quando comparou o comportamento do Brasil nas etapas do processo decisório do Órgão de Solução de Controvérsias, e estatístico, com o cálculo da taxa de solução de conflitos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados mostram uma grande confiança dos Estados no OSC, uma vez que estes demandaram a abertura de quase 500 contenciosos. De igual modo, percebe- se uma diferença de participação alicerçada no grau de desenvolvimento dos países, em que os Estados mais desenvolvidos utilizam o órgão com maior frequência, em comparação às outras nações.

É perceptível que o órgão foi mais solicitado durante os seus primeiros dez anos de trabalho, o que evidenciou 65,2% do total de contendas (WTO, 2015). As nações que mais recorreram ao OSC com abertura de consultas foram, maiormente, aquelas que se enquadram em maiores níveis de desenvolvimento: Estados Unidos (108), União Europeia (95) e Canadá (34). Porém, ressalta-se o desempenho significativo de alguns países em desenvolvimento, considerados Estados de renda média, como é o caso do Brasil (27), México (23) e Índia (21) (WTO, 2015).

Na posição de demandados, Estados Unidos, União Europeia e Canadá colocam-se, novamente, com as maiores posições, equivalendo a 124, 82 e 34 contenciosos, respectivamente. No que tange às atividades das nações como observadoras das disputas, Japão (160), União Europeia (156) e Estados Unidos (131) apresentam-se como os mais atuantes. Os países em desenvolvimento figuram-se com participações bastante significativas: China (130), Índia (117), Coreia do Sul (101) e Brasil (100) seguem junto aos primeiros do *ranking* (WTO, 2015).

A inicialização de um contencioso é efetuada pela fase da consulta, o que pode evidenciar soluções sem a necessidade de estabelecimento de painéis. Das 499 contendas, 67 foram solucionadas na fase da consulta. Ademais, 289 casos seguiram para procedimentos mais formais com o estabelecimento de painéis. Apresentam-se 85 disputas resolvidas nessa fase. Além disso, 148 contendas tiveram as soluções dos painéis questionadas, encaminhando-se então para a apelação. A fase solucionou 119 contenciosos. Por fim, 22 conflitos foram levados até a fase da arbitragem, os quais todos foram esclarecidos (WTO, 2015).

Com o intuito de se compreender a efetividade do OSC, efetuou-se o cálculo da taxa de solução de controvérsias, que consiste na porcentagem das disputas resolvidas em relação a todas as contendas existentes (excluindo-se as que estão sendo resolvidas). Efetuado o cálculo, evidencia-se que 66,4% dos contenciosos estabelecidos perante o OSC foram resolvidos. Mesmo revelando-se acima de 50%,

o valor é questionável visto que a função principal do órgão é possibilitar a todas as contendas internacionais soluções satisfatórias.

CONCLUSÃO

A atuação dos países no Órgão de Solução de Controvérsias da OMC está intrinsecamente ligada ao grau de desenvolvimento dos países. Observa-se que as nações com maior atuação no órgão são as que possuem maiores rendas. Os Estados Unidos e a União Europeia representam, juntamente, 21% de todas as atividades do OSC. O Japão representa 6%, e Brasil, Canadá, China e Índia seguem com 5% (WTO, 2015). Averígua-se, de igual modo, uma diferenciação das interpelações baseada no nível de desenvolvimento das nações. Apenas um contencioso foi aberto por um país classificado como menos desenvolvido, ilustrado pela disputa DS301, em que Bangladesh questionou a Índia a respeito de algumas medidas antidumping que o país estabeleceu sobre a importação de certos tipos de baterias (WTO, 2016).

Em suma, verifica-se um trabalho relevante do órgão no que diz respeito às resoluções dos conflitos de comércio internacional. A instituição começou com uma grande atuação desde o primeiro ano de sua existência, revelando grandes números de contenciosos e participação dos países. Contudo, o Órgão de Solução de Controvérsias ainda possui empecilhos quanto à sua eficácia, os quais devem ser resolvidos internamente, dentre eles: o acesso dos países menos privilegiados economicamente, a procura por uma melhor taxa de solução de controvérsias e medidas que possam garantir o cumprimento das decisões após a circulação de seus relatórios.

REFERÊNCIAS

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). *Disputes by agreement.* Disponível em: <https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_agreements_index_e.htm?id=A 2>. Acesso em: 15. jun. 2016.

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). *Disputes by country/territory.* Disponível em:<https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_by_country_e.htm>. Acesso em: 20 out. 2015.

EXTRAÇÃO, PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ARGILAS PARA COMPÓSITOS DE TECIDO ÓSSEO

Samuel Valentim Domingos[1], Tatiana Batista[2] e Douglas Silva Machado[3]

1,2,3: Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas/ ICET
Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí
e-mail: 1: samuelvalentimdomingos@gmail.com, 2:tatianabatista@yahoo.com.br,
3: machadodouglas@yahoo.com.br

Palavras-chaves: Extração, purificação e argilas.

JUSTIFICATIVA

As argilas são geralmente ricas em silicatos de alumínio, podendo conter também ferro e magnésio. O termo argila possui vários significados, pois depende da composição química e de suas características físicas. Várias das propriedades físicas, químicas, e físico-químicas do solo podem ser atribuídas ao seu tamanho, forma e capacidade de trocar e adsorver íons. As argilas apresentam diversas aplicações, como tintas, fertilizantes, fungicidas, pesticidas, ceras, fibras naturais e sintéticas, cerâmica entre outras utilizações [1].

Em geral, corantes apresentam grande afinidade pelos sítios das argilas, sendo adsorvidos rapidamente formando diferentes espécies logo deste processo. Para detectar estas espécies pode ser utilizada a espectrofotometria de uv-visível, dentre outras técnicas. Sendo assim, consegue-se a determinação da interações que ocorrem neste sistema e pode-se também obter a caracterização dos diferentes micros ambientes presentes em cada tipo de argila [2,3].

Em geral, quando se tem moléculas de corante adicionadas a uma suspensão de argila, há no início uma rápida adsorção dessas moléculas nas superfícies externas dos tactóides de argila, fazendo com que ocorra o aumento da concentração local, o que faz com que comece a uma formação de dímeros, trímeros e agregados maiores [4]. O estudo da interação entre moléculas orgânicas e as partículas de argila é um importante sistema modelo da interação de moléculas de interesse ambiental (defensivos agrícolas, nutrientes em geral) no solo. Neste trabalho, estudou-se a interação do corante azul de metileno em dispersões de uma argila natural da região de Montividiu-GO e de uma argila sintética Laponita-RD.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo o estudo espectroscópico do corante azul de metileno em dispersões de uma argila natural obtida na região de Montividiu-GO e de uma argila sintética Laponita RD.

METODOLOGIA

Extração das argilas e Purificação

Removeu-se a camada superior do solo, que estava cheia de resíduos e de raízes, folhas, insetos e outros. Recolheu-se o material em recipientes adequados, onde se tinha uma consistência pastosa. O material foi armazenado protegido de calor. A argila foi extraída da mistura do solo por dissolução sucessiva em água.

A purificação foi realizada segundo o procedimento descrito em [4]. No procedimento removeu-se os sais solúveis, matéria orgânica, carbonatos e converteu-se a argila para a forma homoiônica de sódio.

Preparo das suspensões de argila

Foram preparadas suspensões da argila, pesando-se a massa necessária de argila para determinada concentração. Esta massa foi dispersa em água e colocadas sob agitação por um período de 12 horas.

Adsorção de Corantes

Foram preparadas suspensões da argila nas concentrações de 0,5; 2,5; 5,0 e 10,0 g L^{-1}. Após a dispersão da argila em água adicionou-se o corante azul de metileno obtendo-se uma concentração de $4x10^{-5}$ mol L^{-1} na suspensão final. As suspensões permaneceram em agitação magnética de 0 a 48 horas. Alíquotas foram retiradas e centrifugadas por 15 minutos. O sobrenadante foi analisado por espectroscopia de uv-visível e a concentração de corante determinada por comparação com a curva analítica do azul de metileno em água (Lei de Beer).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A variação da concentração em solução para as dispersões de argila natural e Laponita RD podem ser observadas nas figuras 1 e 2. O sobrenadante medido após a centrifugação para a maioria das amostras assemelha-se ao espectro obtido para o azul de metileno em água no

caso da argila natural, indicando que nestas amostras não existe a presença de argilas dispersas em concentração relevante.

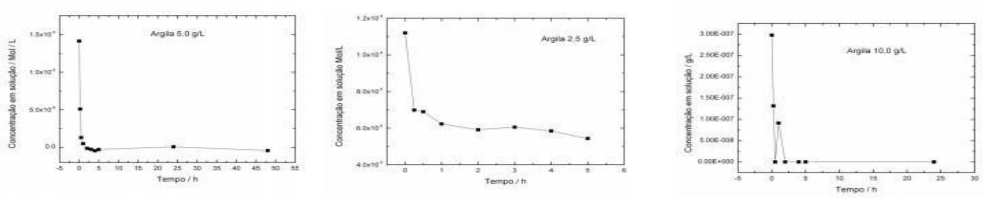


Figura 1- Concentração em solução em função do tempo de interação para diferentes concentrações de argila.

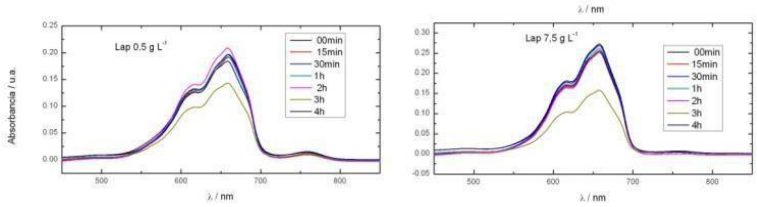


Figura 2- Espectros de absorção do azul de metileno em diferentes tempos de interação com a argila Laponita.

CONCLUSÃO

Os espectros do corante na presença da argila Laponita apresentam uma estruturação, indicando que o corante encontra-se adsorvido em um ambiente mais rígido que em solução. Observa- se a formação de uma nova banda em torno de 760 nm, relativa a interação entre o corante e os sítios ácidos da Laponita [4], desaparecendo em concentrações mais altas de argila.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Pinto, Onofre Brumano. Estrutura dos argilominerais : I : gibbsita e brucita. Viçosa[MG]:UFV, Impr. Universitaria, 1990.

[2] BERGMAN, K.; O´KONSKI, C.T. A Spectroscopic Study of Methylene Blue Monomer, dimmer and complexes with Montmorilonite. J. Phys. Chem., v. 67, 1963.

[3] BODENHEIMER, W.; HELLER, L. Sorption of Methylene Blue by Montmorillonite Satured with Different Cations. Isr. J. Chem., v. 6, p. 307-314, 1968.

[4] BATISTA, T. Estudo das interações entre o corante catiônico azul de metileno e partículas de argila em suspensão aquosa. Processos de migração entre partículas. 2006. 110f. Dissertação (Mestrado Físico-Química) - Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

ASSOCIAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES FETAIS/NEONATAIS E A OCORRÊNCIA DE ANOMALIAS CONGÊNITAS DA PAREDE ABDOMINAL – ONFALOCELE

Sara Xavier de Godoi CAETANO[1]; Janaína Valadares GUIMARÃES[1]; Lívia Roberta Rodrigues CONCEIÇÃO[1]; Marília Cordeiro de SOUZA[1]; Ana Karina Marques Salge MENDONÇA[2].

[1]Faculdade de Enfermagem. Universidade Federal de Goiás

[2]Orientadora. Faculdade de Enfermagem. Universidade Federal de Goiás.

[1]saraxgc@outlook.com;[1] valadaresjanaina@gmail.com; [1]liviaroberta01@hotmail.com; [1]maacsouza@hotmail.com; [2]anasalge@gmail.com

Palavras-chave: Onfalocele, parede abdominal.

Justificativa: As anomalias congênitas gastrintestinais e da parede abdominal anterior constituem um grupo frequente de patologias em cuidados intensivos, sendo responsáveis por elevadas morbidade e mortalidade neonatais. Podem resultar em lesões intra-abdominais ou de defeitos de encerramento da parede abdominal anterior (TANNURI, 2011). Os conhecimentos sobre as anomalias e as condutas a serem adotados pelos enfermeiros e demais membros da equipe, são de suma importância no sentido de orientar pais e familiares, permitindo que estes esclareçam suas dúvidas sobre as anomalias e sintam-se encorajados a buscarem qualidade de vida dentro dos limites impostos ao início da vida pós-natal (ROCHA et al., 2011).

Objetivo: verificar a associação entre as alterações fetais/neonatais e a ocorrência de onfalocele em recém-nascidos.

Metodologia: trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e com abordagem quantitativa que foi realizado em um Hospital Público em Goiânia-GO, com atendimento de média e alta complexidade, referência na área materno-infantil da região Centro-Oeste, no período de 2015 a 2016. Foram utilizados dados secundários coletados dos prontuários de RN vivos que nasceram por parto normal ou cesáreo e apresentaram defeitos de fechamento da parede abdominal anterior- onfalocele. Os dados foram coletados e transcritos em formulário estruturado e validado. Foram associados os dados sócio demográficos maternos, as doenças de base neonatais, a idade gestacional, a paridade, a história obstétrica, as possíveis intercorrências obstétricas maternas e fetais/neonatais, as medidas antropométricas neonatais,

Índice de Apgar no 1º e 5º minutos. O projeto de pesquisa foi submetido no Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clinicas da Universidade Federal de Goiás e do Hospital Materno Infantil, via Plataforma Brasil, com número do parecer 542.901/CAAE 25603613.4.0000.5078 e parecer 656.898/CAAE 25603613.4.3001.5080 respectivamente. Todas as etapas da pesquisa respeitaram as recomendações da Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012). Para a análise estatística foi elaborada uma planilha eletrônica e as informações foram analisadas através do programa eletrônico Sigma Stat ®, versão 2.0. Os dados quantitativos foram analisados descritivamente através de distribuição de freqüências, médias e desvio padrão.

Resultado e discussão: de acordo com Davidson et al. (2012) os fatores da prematuridade explicam a alta prevalência de alterações neonatais. Foi verificada, nesta pesquisa, que a frequência de RN com peso insuficiente em 64,2% dos casos eram de RN com idade gestacional (IG) menor que 37 semanas, RN PIG em 57,1% e com RCIU em 7,1%. A IG média do parto, no grupo geral, do presente estudo, foi menor que 37 semanas (57,1% pré-termo), semelhante àquela relatada na literatura, na qual variou-se de 31 a 38 semanas de gestação (IONESCU et al., 2014). Os estudos comprovaram que o peso é um fator relevante na evolução dos pacientes com onfalocele. Segundo Askarpour et al. (2012) o peso encontrado variou de 2971±697g. Corey (2014) encontrou em seu trabalho RN com média de peso entre 2.500 a 3.499g. No presente estudo, encontramos prevalência de RN com peso superior a 2500g, resultado este que se encontra presente na média de peso obtida na literatura. Neste estudo, verificamos complicações perinatais tais como insuficiência respiratória aguda (42,8%), síndrome de aspiração de mecônio (21,4%), taquipnéia transitória do recém-nascido (14,2%), síndrome de desconforto respiratório (14,2%) e episódio de convulsão (7,1%). De acordo com a literatura, entre 50 e 88% das onfaloceles têm anomalias associadas, tais como: cardiovasculares, gastrointestinais, geniturinárias, neurológicas, de extremidades (IONESCU et al, 2014). Estas intercorrências são relacionadas à prematuridade, baixo peso e anomalias pulmonares associadas, presentes nestes RN (DAVIDSON et al., 2012).Cerca de 21,4% dos RN apresentaram um quadro de aspiração de líquido amniótico. Pode-se relacionar essa informação ao achado de RN com onfalocele no qual evidenciaram hipertensão pulmonar e apresentaram maior mortalidade (COREY et al., 2014) e ao achado de síndrome do desconforto respiratório no estudo de Davidson (2012). Neste estudo foi encontrado apgar <7 no primeiro e no quinto minuto de vida. Nos estudos Corey (2014) o índice encontrado foi maior, com prevalência de apgar de 7-10 no 5 min em 88% dos pacientes com onfalocele. Foi observado que ocorreu com maior frequência onfalocele em pacientes do sexo masculino

(64,2%), no entanto, essa diferença não é significativa, o mesmo foi encontrado na literatura analisada, pois se verificou um percentual maior nos pacientes do sexo masculino, em relação ao sexo feminino (HASSAN et al., 2014).

Conclusões: A onfalocele ocorreu com maior frequência no sexo masculino, em RN com idade gestacional menor que 37 semanas, com o índice de Apgar menor que 7 no primeiro minuto, com peso inferior a 2.500g e com classificação de pequeno para idade gestacional. Não houve uma associação estatística entre as alterações fetais/neonatais e a ocorrência de onfalocele em RN.

Bibliografia:

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/MS Sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, 12 de dezembro de 2012.

ROCHA, R. S. et al. Promoção do cuidado humanizado à família pela equipe de enfermagem na unidade neonatal. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 3, p. 502-9, 2011.

TANNURI, A. C. A. et al. Evolution of critically ill patients with gastroschisis from three tertiary centers. **Clinical Science**. v. 66, n. 1, p.17-20, 2011.

MADI, J. M. et al. Síndrome de aspiração do mecônio: análise de resultados obstétricos e perinatais. **RBGO**, v. 25, n. 2, p. 123-128, 2003.

DAVIDSON J. et al. Prevalence and factors associated with thoracic alterations in infants born prematurely**. Rev Assoc Med Bras**. v. 58, n. 6, p. 679-684. 2012.

ASKARPOUR S. et al. Omphalocele, gastroschisis: epidemiology, survival, and mortality in Imam Khomeini Hospital, Ahvaz- Iran. **Polski Przegląd Chirurgiczny**. v. 84, n. 2, p. 82–85, 2012

HASSAN, A. M. et al. Outcome of sublay mesh repair in non-complicated umbilical hernia with liver cirrhosis and ascites. **Int J Surg**, v. 12, n. 2, p. 181-5, 2014.

IONESCU S, et al. Differential diagnosis of abdominal wall defects–omphalocele versus Gastroschisis. **Chirurgia.** v. 109, n.1, p. 7-14. 2014

COREY, K. M. et al. Frequency of anomalies and hospital outcomes in infants with gastroschisis and omphalocele. **Early Hum. Dev**., v. 90, n. 8, p. 421-4. 2014.

ASSOCIAÇÕES ENTRE O CONSUMO ENERGÉTICO, PROTEICO E OS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE

Sarah Jhayse de Araújo LIMA[1], Maria do Rosário Godim PEIXOTO[2]

1 Faculdade de Nutrição/UFG (Graduanda em Nutrição)
sarahjhayse@gmail.com
2 Faculdade de Nutrição/UFG (Professora do curso de graduação em Nutrição)
mrg.peixoto@uol.com.br

PALAVRAS-CHAVE: avaliação nutricional; consumo proteico; consumo energético; doença renal crônica; hemodiálise.

RESUMO

JUSTIFICATIVA: A doença renal crônica (DRC) é caracterizada por uma perda progressiva e irreversível da função renal. No Brasil, estima-se que no ano de 2011, a prevalência de pacientes em diálise foi 91,314 pacientes. Destes pacientes, aproximadamente 84,9% foram tratados pelo Sistema Único de Saúde (SESSO et al., 2012). A análise do estado nutricional dos pacientes com DRC é fundamental, pois geralmente esses pacientes apresentam significativa redução de reservas corporais de energia e proteína, o que pode agravar seu estado de saúde (SBNPE; ABN, 2011). Os casos de desnutrição proteico-energético acometem de 13 a 15% dos pacientes em HD (VEGINE et al. , 2011). A DEP pode ser decorrente do stress emocional, baixa palatabilidade das dietas prescritas,redução do consumo alimentar energetico e proteico, estado catabólico devido a patologia, remoção de nutrientes pelo tratamento hemodialítico, condições associadas ao estado inflamatório crônico que promove hipercatabolismo e anorexia. A desnutrição proteico-energético está associada a aumento da morbimortalidade, redução da função física e piora da qualidade de vida.

Sendo assim, a análise da quantidade e qualidade do consumo alimentar, especialmente de proteína constitui uma importante ferramenta para controle e tratamento de pacientes em HD (CUPISTI et al., 2010). Portanto, os dados obtidos por este estudo podem auxiliar profissionais de saúde a ampliarem seus conhecimentos sobre a associação o consumo proteico e o estado nutricional de pacientes em hemodiálise.

OBJETIVO: Avaliar a associação entre o consumo energético, proteico e os indicadores antropométricos em pacientes em hemodiálise.

METODOLOGIA: Estudo transversal com 77 pacientes, de ambos os sexos, com idade entre 20 e 79 anos, sedentários, que foram submetidos ao tratamento de HD por no mínimo 3 meses, e com adequação ao tratamento de HD (Kt/V>1,2) A avaliação do consumo alimentar, foi realizada por meio de recordatório alimentar de três dias, a avaliação da composição da dieta foi realizada por meio do software Avanutri. Os dados foram avaliados no pacote estatístico STATA 12.0. Os valores foram expressos em média e desvio padrão da média ou mediana e intervalo interquartil (percentil 25-75). Foi realizada análise estatística descritiva e analítica, considerando-se significativas as diferenças no nível de p 0,05.

RESULTADOS: No presente estudo, foram avaliados 43 pacientes do sexo masculino e 34 do sexo feminino, com média de idade de 52,83 ± 12,05 anos. Com relação ao perfil antropométrico, a média de peso (Kg), altura (m), e IMC (Kg/m^2), foi de 68,81 ±14,53 Kg; 1,67±0.14 m e IMC=25.8±4,90 Kg/m^2.

Observou-se uma média de IMC acima do recomendado pela World Health Organization, que seria de ate 24,9 Kg/m^2.os recordatórios alimentares obtidos dos pacientes foram comparados com as recomendações do K/DOQI. A ingestão energética foi de 1240 ± 578.81 Kcal/dia. A ingestão proteica foi de 0,87g ± 0,50 de proteína/ Kg/dia. Além disso, a ingestão de fosforo foi 630,34 ± 306,77 mg/dia. Observou-se que 53% dos pacientes tiveram ingestão energética abaixo da recomendação do K/DOIQ que considera um consumo energético adequado aos pacientes com DRC>= 35 Kcal/Kg/dia. Aproximadamente 75.84% dos pacientes tiveram um consumo proteico abaixo da recomendado para essa população, 6,9% tiveram um consumo proteico adequado e 17,24% tiveram um consumo excessivo de proteínas. De acordo com as recomendações nutricionais do K/DOIQ, o consumo proteico desses pacientes deveria ser entre 1,0 e 1,2 g de proteína/ Kg/ dia. Quanto ao consumo de fosforo, aproximadamente 64,94% tiveram um consumo insuficiente, 11,69% do grupo em estudo ingeriu a quantidade recomendada de fosforo e 23,38 consumiram uma

quantidade excessiva de fosforo. Os testes de correlação realizados entre os marcadores do consumo alimentar demonstraram uma baixa correlação entre o consumo energético, proteico e de fosforo. Quanto ao IMC observou-se que 13,64% apresentaram IMC abaixo do recomendado pela WHO, 34,85% dos pacientes apresentaram IMC adequado e 51,34% apresentaram um IMC acima da recomendação. Quanto ao percentual de Massa Magra obtidos pelo DXA foram observados que cerca de 19,48 possuem um percentual abaixo do recomendado e 80,52 possuem um percentual de massa magra dentro do valor recomendado.

CONCLUSAO: Os pacientes apresentaram um baixo consumo energético e proteico, o que pode influenciar negativamente seu prognostico clinico. Ressalta-se a importância do acompanhamento do estado nutricional e dietético desses pacientes e a inserção de programas de educação nutricional sobre o papel dos nutrientes na saúde de pacientes submetidos ao processo de hemodiálise e assim evitar os efeitos negativos do baixo consumo proteico e de outros nutrientes na qualidade de vida desses pacientes

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

PINTO, D. E., ULLMANN, L. S.; BURMEISTER, M. M.; ANTONELLO, I. C. F.; PIZZATO, A. Associações entre ingestão energética, proteica e de fósforo em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico. Jornal Brasileiro de Nefrologia. 2009.

KDIGO, 2012. Kidney Disease Improving Global Outcomes. CKDWork Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. **Kidney International Supplements**, v.3, n.1, p.1-150, 2013.

LOPEZ-GIACOMAN, S.; MADERO, M. Biomakers in chronic disease, from kidney function to kidney damage. **World J Nephrol**, Mexico City, v.4, n.1, p.57- 73, 2015.

MARCELLI D, WABEL P, WIESKOTTEN. Physical methods for evaluating the nutrition status of hemodialysis patients. **J Nephrol** [Epub ahead of print], 2015.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO À CAMPO DE CULTIVARES DE PORTA- ENXERTOS DE VIDEIRA

Sávio Rosa CORREIA[1], Luiz Fernandes Cardoso CAMPOS[2] , Eduardo Pradi VENDRUSCOLO[2] , Aliny Heloísa ALCANTARA[2], Mércia Ikarugi Bomfim[3],CELOTO Alexsander SELEGUINI[3],

[1]Acadêmico em agronomia, Escola de Agronomia, UFG, saviorosa2013@gmail.com; , aliny_helisa@hotmail.com; [2]Engenheiro Agrônomo, Mestre, Doutorando Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Escola de Agronomia, UFG; luizfernandescampos@hotmail.com; eduardopradi@gmail.com; [3]Professor, Setor de Horticultura, Escola de Agronomia, UFG, aseleguini@gmail.com, ikarugi@gmail.com

Palavras-chave: Viticultura Tropical, *Vitis* spp; adaptação edafoclimática.

A viticultura brasileira se mostra como uma atividade de alta complexidade, destacando-se no cenário nacional por sua exploração em todas as regiões do país, cada uma com as suas particularidades, como clima e tecnologias. Em Goiás, a viticultura se destaca como uma atividade inovadora, em curso no Estado desde 1997, sendo amplamente aceita pelo agricultor familiar, que se mostra receptivo a atividade (FARIA et. al, 2013). Devido à crescente importância socioeconômica em Goiás, estudos ligados à avaliação do desemplenho de cultivares copa e porta- enxerto são de extrema importância. Assim estudo teve como objetivo avaliar para as condições edafoclimáticas do município de Goiânia, Goiás, o desenvolvimento de três cultivares de porta-enxerto. O experimento foi realizado em blocos ao acaso, em esquema fatorial duplo sendo o primeiro fator os três porta enxertos: IAC 313 “tropical”, IAC 572 “Jales” e IAC 766 “Campinas”. As plantas foram avaliadas a partir do dia 14 de janeiro de 2016, 42 dias após uma poda drástica com o surgimento das primeiras brotações, totalizando sete avaliações (42, 56, 71, 91, 105, 120, 135 dias após a poda), sendo este o segundo fator. Avaliaram-se cinco plantas por parcela, em cinco repetições. Foram avaliados os diâmetros à altura do colo e à altura de enxertia (80 centímetros) do ramo principal, o comprimento do ramo principal, teor de clorofila de folhas (leitura SPAD) e calculadas as taxas de crescimento absoluto. De maneira geral, o porta-enxerto “IAC 572” apresentou o maior vigor vegetativo, que pode ser explicado segundo POMMER (2000), pela sua adaptabilidade a os mais diferentes tipos de solo, com características superiores em taxa de crescimento de todas as variáveis, exceto teor de clorofila, em média de 51,18% e 27,5% aos portas-enxerto “IAC 313” e “IAC 766”, respectivamente. O porta-enxerto “IAC

313" apresentou certa limitação no crescimento pelo fato de ser susceptível ao míldio que incidiu em suas plantas durante a estação chuvosa da região, com umidade relativa em torno de 74% e temperatura média de 25,8ºC, o que, de acordo com BOLIANI et al. (2008), são as condições propícias para o desenvolvimento do patógeno *Plasmopara viticola*, agente causal do míldio. Pode se concluir que a cultivar de porta-enxerto IAC 572 "Jales" apresenta maior vigor vegetativo nas condições edafoclimáticas do município de Goiânia - Goiás, apresentando maiores potencialidades para a região.

Referências bibliográficas

BOLIANI, Aparecida Conceição; FRACARO, Antonio Augusto; CORRÊA, Luiz de Souza (Ed.). **Uvas Rústicas de Mesa:Cultivo e processamento em regiões tropicais**. Jales: Universitária Gráfica & Editora, 2008. 368 p

FARIA, Sandra Santos; WANDER, Alcido Elenor; ROCHA, Loiselene Carvalho da Trindade. Produção de uvas como atividade inovadora da agricultura familiar no Estado de Goiás. **Conjuntura Econômica Goiana,** Goiânia, n. 25, p.66-77, jun. 13. Mensal.

POMMER, Celso Valdevino. (São Paulo). Instituto Agronômico de Campinas (Ed.). **Cultivares de Uva Produzidos ou Introduzidos pelo IAC**. O Agronômico, Campinas, n. 52, p.17-20, 2000. Disponível em: . Acesso em: 28 ago. 2016.

APLICAÇÃO FOLIAR DE ÁCIDO ABSCÍSICO AUMENTA EFICIÊNCIA FOTOQUÍMICA DO FOTOSSISTEMA II EM MUDAS DE SERINGUEIRA SUBMETIDAS A ESTRESSE HÍDRICO

Silas Ferreira De QUEIROS[1]; Fabrício De Jesus RODRIGUES[1]; Tomás De Aquino PORTES[2]; Hyrandir Cabral De MELO[2]

[1]UFG, Goiânia - GO, sillas.queiros@gmail.com

Palavras-chave: ABA, fluorescência, *Hevea brasiliensis*

JUSTIFICATIVA

Estima-se que na região do cerrado do Brasil central haja mais de 50000 ha ocupados com a cultura da seringueira (Pereira, 2001). O Cerrado é caracterizado por apresentar duas estações bem definidas (inverno seco e verão chuvoso), com precipitação média anual de cerca de 1.500 mm. O período seco varia de quatro a sete meses e as chuvas concentram-se de outubro a março (Nimer & Brandão 1989).

Essas características particulares do cerrado podem influenciar de maneira diferenciada o cultivo da seringueira, especialmente a longa duração do período seco, o qual pode provocar atraso do desenvolvimento das mudas no campo ou mesmo a sua morte, caso não hajam sistemas tecnificados de cultivo.

O ácido abscísico é um hormônio conhecido na indução de fatores de tolerância a deficiência hídrica em plantas e sementes (Zeevaart & Crelman, 1988)

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da aplicação exógena foliar de ABA, em diferentes concentrações, em mudas de seringueira, cultivar RRIM 600, sobre o desencadeamento de mecanismos de tolerância à deficiência hídrica, avaliados através de parâmetros de fluorescência e assim como avaliar o efeito a longo prazo da aplicação do ABA após abscisão natural e restabelecimento foliar.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na área experimental do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Goiás, no município de Goiânia, Goiás, localizada a 16° 36" S e 49° 13" W, altitude de 800 m. O experimento foi realizado com delineamento inteiramente casualizado, com dez repetições por tratamento, sendo o tratamento caracterizado pela concentração de ABA. Foi utilizada a espécie *Hevea brasiliensis* (Wild. ex. Adr. De Juss.) Muell. Arg., seringueira, cultivar RRIM 600, tendo esta cultivar uma característica conhecida à campo de sofrer abscisão foliar durante ou após estresse hídrico severo, o que é

importante para um dos objetivos deste estudo, que é investigar a persistência do efeito do ácido abscísico (ABA) aplicado exogenamente a longo prazo e em folhas não tratadas. Após dois meses de cultivo nas condições do experimento as plantas foram tratadas semanalmente com soluções de 0, 50, 100 e 200 µM de ABA durante 12 semanas. A concentração 0 µM de ABA é considerado o tratamento controle. As folhas foram borrifadas em ambas as faces até o ponto de escoamento, durante esse período as plantas foram regadas diariamente e o solo mantido sempre úmido para evitar estresse por deficiência hídrica.

Para avaliação dos efeitos da aplicação das soluções as plantas foram submetidas a suspensão da rega e avaliadas diariamente quanto a eficiência fotoquímica potencial do fotossistema II, Fv/Fm, utilizando-se de um fluorômetro modelo Hansatech PEA MK2, Kings Lynn, England. Foram avaliadas folhas maduras e completamente expandidas do segundo nó, da base para o ápice da planta, de cinco plantas por tratamento, escolhidas ao acaso. As áreas das folhas a serem analisada foram submetidas a 20 minutos de escuro antes da análise, por meio de grampos adaptáveis à câmara do fluorômetro. Foi utilizado pulso de luz saturante de 3000 µmol m^{-2} s^{-1} com duração de 5 segundos. As análises foram realizadas entre 8:00 e 9:00h. No primeiro dia de análise, dia 0, foi o último dia anterior à suspensão da rega, e o último dia de análise foi estabelecido pela evidência de forte depauperação das plantas, expressado pela abscisão foliar de 50% das plantas ou pela baixa razão Fv/Fm, igual ou inferir a 0,6. Após o final do primeiro período de suspensão da rega, considerado o primeiro estresse, as plantas voltaram à condição de rega diária e não foram tratadas novamente com ABA. Após o estresse todas as plantas sofreram abscisão natural e recomposição foliar, e após 120 dias do final do primeiro estresse uma nova suspensão da rega foi imposta às plantas, no intuito de se perceber a persistência do efeito da aplicação do ABA. Foram realizadas as mesmas avaliações que tinham sido feitas durante primeiro estresse, no entanto, agora feitas em folhas não tratadas, mantendo-se as mesmas características de posição nodal, número de repetições e dias após suspensão da rega. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e separados em classes distintas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, analisando as diferenças entre os tratamentos nos diferentes dias analisados e também de cada tratamento ao longos dos dias de suspensão darega.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A evidência que o ABA estava inibindo ou retardando a abscisão foliar já estava presente no fato de que as plantas tratadas com 100 e 200 µM de ABA não tiveram abscisão foliar durante a primeira suspensão da rega. Este resultado corrobora com o observado por Gómez-Cadenas et al. (2003) em que o ABA promovia redução da abscisão foliar em plantas de citros sob estresse salino. Um fator importante que evidencia a síntese natural de ABA durante a primeira suspensão da rega é o fato que a eficiência fotoquímica do fotossistema II (Fv/Fm) das plantas do tratamento controle durante a segunda suspensão da rega só ter caído bruscamente (0,48) no décimo primeiro dia, enquanto que este nível (0,49) foi atingido já no quinto dia durante a primeira suspensão da rega. Percebe-se que em ambos os períodos de

suspensão da rega as plantas tratadas com aplicação exógena de ABA, em todas as concentrações, não tiveram decréscimo da razão Fv/Fm nesta magnitude até o décimo dia, o que reafirma o efeito do ABA retardando danos ao aparato fotoquímico das plantas submetidas à deficiência hídrica.

CONCLUSÕES

O pré-tratamento de seringueira com aplicação exógena foliar de ABA induz maior tolerância de plantas à deficiência hídrica.
Há efeito, a longo prazo, da aplicação exógena foliar de ABA quanto a tolerância à deficiência hídrica mesmo após a abscisão natural das folhas.
Mesmo que não haja aplicação exógena de ABA a submissão das plantas um período de suspensão da rega, tal qual do presente trabalho, desencadeia mecanismos de tolerância à deficiência hídrica a estresse posterior.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

NIMER, E.; BRANDÃO, A. M. P. M. Balanço hídrico e clima da região dos Cerrados. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1989.

PEREIRA, A. V.; PEREIRA, E. B.C.; BENESI, J. F.C. Desempenho de clones de seringueiras sob diferentes sistemas de sangria. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Embrapa. Planaltina. 19p., 2001.

ZEEVAART, J. A.D. ; CREELMAN, R. A. metabolism and physiology of abscisic acid. **Annual Review Plant Physiology Plant Molecular Biology**, v. 39, p. 439-473, 1988.

GÓMEZ-CADENAS, A. et al. Abscisic acid reduces leaf abscission and increases salt tolerance in citrus plants. Journal of Plant Growth Regulation, v. 21, p. 234–240, 2003.

PADRÕES POLIMÓRFICOS DO RECEPTOR FcGAMMA RIIA EM INDIVÍDUOS COM DENGUE

[1]Silvio RINCON FILHO, [2]Camilla Damasceno Tahan PIRES, [3]Monalisa Simone dos Santos Monteiro PIRES, [4]Celina Maria Turchi MARTELLI, [5]Valeria Christina de Rezende FERES, [6]Adriana GUILARDE. [7]Lucimeire Antonelli da SILVEIRA [1]Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, email: silviorinconf@gmail.com

Palavras-Chave: Dengue, Fc□RIIA, Polimorfismo

JUSTIFICATIVA

A dengue é uma enfermidade que acomete milhares de pessoas pelo mundo, na cidade de Goiânia principalmente. Surtos de dengue ocorrem todo o ano em épocas de chuva devido ao aumento na população de mosquitos *Aedes aegypti*, mosquito vetor, não só da dengue, como também do vírus zika echikungunya.

Sabe-se que o vírus associado a anticorpos não neutralizantes aumentam a infectividade de células que apresentam receptores Fc. Existem três classes de receptores Fc□□humano: o Fc□RI (CD64), Fc□RII (CD32) e Fc□RIII (CD16). O Fc□RIIA ou CD32 é o mais amplo receptor para Fc de IgG expresso em vários tipos celulares. Há duas formas alélicas e codominantes expressas de Fc□RIIA. Estas formas alotípicas diferem na posição do aminoácido 131, sendo arginina para a forma alélica Fc□RIIA – R131 e histidina para a Fc□RIIA – H131(HALSTEAD et al., 1989; RODRIGO et al., 2006).

O polimorfismo deste receptor pode interferir na resposta imune do indivíduo aos diferentes patógenos, podendo conferir proteção ou mesmo aumentando a susceptibilidade do indivíduo à determinadas doenças. Nas infecções bacterianas, neutrófilos de indivíduos com a forma alélica Fc□RIIA H131 fagocitam de forma mais eficiente que os indivíduos com a forma alélica R131. Na malária, AUCAN et. al. (2000) sugerem que anticorpos subclasse IgG2 podem atuar como citofílicos nos grupos de indivíduos com a forma alélica do receptor Fc□R-H131 e contribuir para o clearance dos parasitas. Ao contrário, na infecção pelo vírus dengue, o padrão polimórfico H131 desses receptores parecem estar implicados no desenvolvimento de formas mais graves da doença, contribuindo para sua patogênese (LOKE et al., 2002).

Portanto, torna-se de suma importância estudar a influência dos padrões polimórficos dos receptores Fc□R no agravamento da doença dengue.

OBJETIVOS

O objetivo desta proposta foi determinar os padrões polimórficos dos receptores Fc□Rs em indívíduos com diferentes formas clínicas de dengue.

METODOLOGIA

Os pacientes do estudo foram selecionados a partir de uma coorte do Projeto de Pesquisa Multicêntrico, intitulado "Imunopatogenia da infecção do Dengue: determinantes genéticos virais e dos hospedeiros (humano e vetor) associados à patogenia do dengue". O diagnóstico clínico e laboratorial para dengue foi confirmado e amostras de sangue de indivíduos com as três formas clinicas de dengue: dengue clássica (DC), dengue com complicação (DCC) e dengue hemorrágica (FHD), foram analisadas.

Realizou-se a extração de DNA das amostras destes pacientes, a amplificação do fragmento gênico que codifica o receptor Fc□RIIA por PCR, seguido de digestão enzimática utilizando a enzima Bsh 1236I, e por fim para análise dos alótipos H131 e R131, realizou se eletroforese em gel de agarose 3%. As análises estatísticas foram realizadas pelo SPSS versão 17.0, utilizando o teste Qui-quadrado, considerando como significativos valores de $p \leq 0.05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição dos alótipos do receptor Fc□RIIA de 19 pacientes do grupo com dengue clássica foram: 11 com H/R-131, 5 H/H-131 e 2 R/R-131. No grupo de pacientes com dengue grave (DCC e FHD) predominou o alótipo H/R-131. Esta distribuição alotípica entre os diferentes grupos, apresentou diferença significativa com o valor de *p* encontrado de $p=0.049$. Como mostrado anteriormente, por OLIVEIRA et. al. (2006), este padrão alotípico é o predominante na nossa população.

Estudos anteriores apontam o alótipo H/H-131 relacionado com o desenvolvimento de formas mais graves de dengue, sendo o alótipo R/R-131, ao contrário, envolvido com a proteção para o agravamento da doença (LOKE et. al.

2002; MENÈNDEZ et. al. 2010). Os resultados obtidos neste estudo demonstraram que os pacientes com alótipo R/R-131 predominantemente foram do grupo de dengue clássica, por outro lado, indivíduos com alótipo H/H-131 também estavam segregados neste grupo, não confirmando em nossa população, a relação deste padrão alélico com a susceptibilidade para o desenvolvimento de FHD.

CONCLUSÃO

O padrão polimórfico do receptor Fc□Rs dos indivíduos com dengue grave é o alótipo H/R-131.

REFERÊNCIAS

AUCAN C, et. al. High immunoglobulin G2 (IgG2) and low IgG4 levels are associated with human resistance to *Plasmodium Falciparum* malaria. *Infect Immun.* v.68, p. 1252-1258. 2000

HALSTEAD, S.B. Neutralization and antibody-dependent enhancement of dengue viruses. Adv. Virus Res, v.60, p.421–467, 2003.

LOKE, H. et. al. Susceptibility to dengue hemorrhagic fever in vietnam: evidence of an association with variation in the vitamin d receptor and Fc gamma receptor IIa genes. *Am J Trop Med Hyg* v.67 p.102–106. 2002

MENÈNDEZ, G. G. et. al. Variantes genotípicas del receptor de baja afinidad Fcγ II a em la población cubana de Santiago de Cuba. Revista Cubana de Genética Comunitária. n. 3, p.50-53, 2009

OLIVEIRA, C. R. et. al. Diversidade Alélica do Receptor FcγRIIA – H/R131 em Indivíduos com Leishmaniose Tegumentar Americana. CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – CONPEEX, 3., 2006, Gôiania. Anais
eletrônicos do III Seminário de Pós-Graduação da UFG [CD-ROM], Goiânia; UFG, 2006. n.p.

RODRIGO, W. W.; JIN, X.; BLACKLEY, S. D.; ROSE, R. C.; SCHLESINGER, J. J.
Differential enhancement of dengue virus immune complex infectivity mediated by signaling competent and signaling-incompetent human Fcgamma RIA (CD64) or Fcgamma RIIA(CD32). Journal Virology, v.80, n.20, p.10128–10138, 2006.

DETECÇÃO DE ESPÉCIES INORGÂNICAS EM AMOSTRAS CLÍNICAS UTILIZANDO MICROCHIPS DE ELETROFORESE COM DETECÇÃO CONDUTOMÉTRICA SEM CONTATO

Simone Bernadino LUCAS[1a] (Bolsista) , Roger Cardoso MOREIRA[2a] (PG) e Wendell Karlos Tomazelli COLTRO[3ab].
a: Laboratório de Microfluídica e Eletroforese, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás – Goiânia/GO. *b*: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Bioanalítica (INCTBio), Campinas, SP, Brasil, 13083-861.
1 simone_bl08@hotmail.com ; 2 roger_quimicaufg@hotmail.com ; 3 wendellcoltro@gmail.com

Palvras-chave: Eletroforese, ME-C^4D, íons inorgânicos.

Justificativa

A aplicação da eletroforese em microchips no campo da análise clínica tem sido muito utilizada nos últimos anos, principalmente devido ao seu potencial para o diagnóstico de doenças, muitas vezes podendo ser realizado no ponto de necessidade. [1,2] Neste contexto, a eletroforese em microchips com detecção condutométrica sem contato (ME-C^4D) pode ser utilizada para a determinação de íons inorgânicos em amostras reais.

Atualmente, a saliva vem sendo utilizada como fluido biológico em diagnósticos clínicos por ser facilmente coletada de maneira não invasiva. [3] A determinação de espécies inorgânicas, como o nitrito, vem sendo utilizada na quantificação indireta de NO para o diagnóstico de processos inflamatórios e na avaliação da função renal. Já a quantificação de cloreto na saliva pode ser aplicada no diagnóstico de fibrose cística, pancreatite e outras doenças. [4] Como a ME-C^4D tem sido muito explorada nos últimos anos, por permitir o diagnóstico de doenças de forma rápida e com baixo custo. [3] O desenvolvimento de um método analítico para a determinação destes íons é necessário e de suma importância uma vez que estes estão relacionados ao diagnóstico de uma quantidade considerável dedoenças.

Objetivos

O presente projeto teve por objetivo explorar o uso da ME-C^4D para detectar e determinar o teor de íons nitrito e cloreto em amostras de saliva.

Metodologia

Utilizou-se um sistema de ME-C^4D (modelo C4D System 225) comercializado pela eDAQ (Denistone East, Austrália). Foram usados microchips comerciais de vidro (modelo ET145) com comprimento total igual a 45 mm e canal com dimensões 100x10 µm (largura×altura), com eletrodos integrados. O procedimento eletroforético

foi realizado utilizando o modo de injeção gated, uma vez que este permite um controle preciso do volume de amostra introduzido nosmicrocanais.

Resultados e Discussão

Utilizando os dispositivos propostos, construiu-se uma curva analítica adotando como padrão interno o íon dicromato ($Cr2O7^{2-}$) na concentração de 1 mmol/L. Uma amostra de saliva (diluída 20x) foi analisada utilizando o método de adição de padrão em uma de faixa de concentração de 50-1000 µmol/L e 25-250 µmol/L para nitrito e cloreto, respectivamente.

A partir dos eletroferogramas apresentados (Fig.1A) foram construídas duas curvas de calibração plotando a intensidade do pico (Y) versus a concentração de analito. Para os dois íons, as curvas analíticas (Figs. 1B e 1C) exibiram uma ótima linearidade. Os limites de detecção (LD) obtidos para nitrito e cloreto foram iguais a 23 e 8 µmol/L, respectivamente. As concentrações de nitrito e cloreto encontradas na saliva forma iguais a 353,8 µmol/L e 12,0 mmol/L, respectivamente.

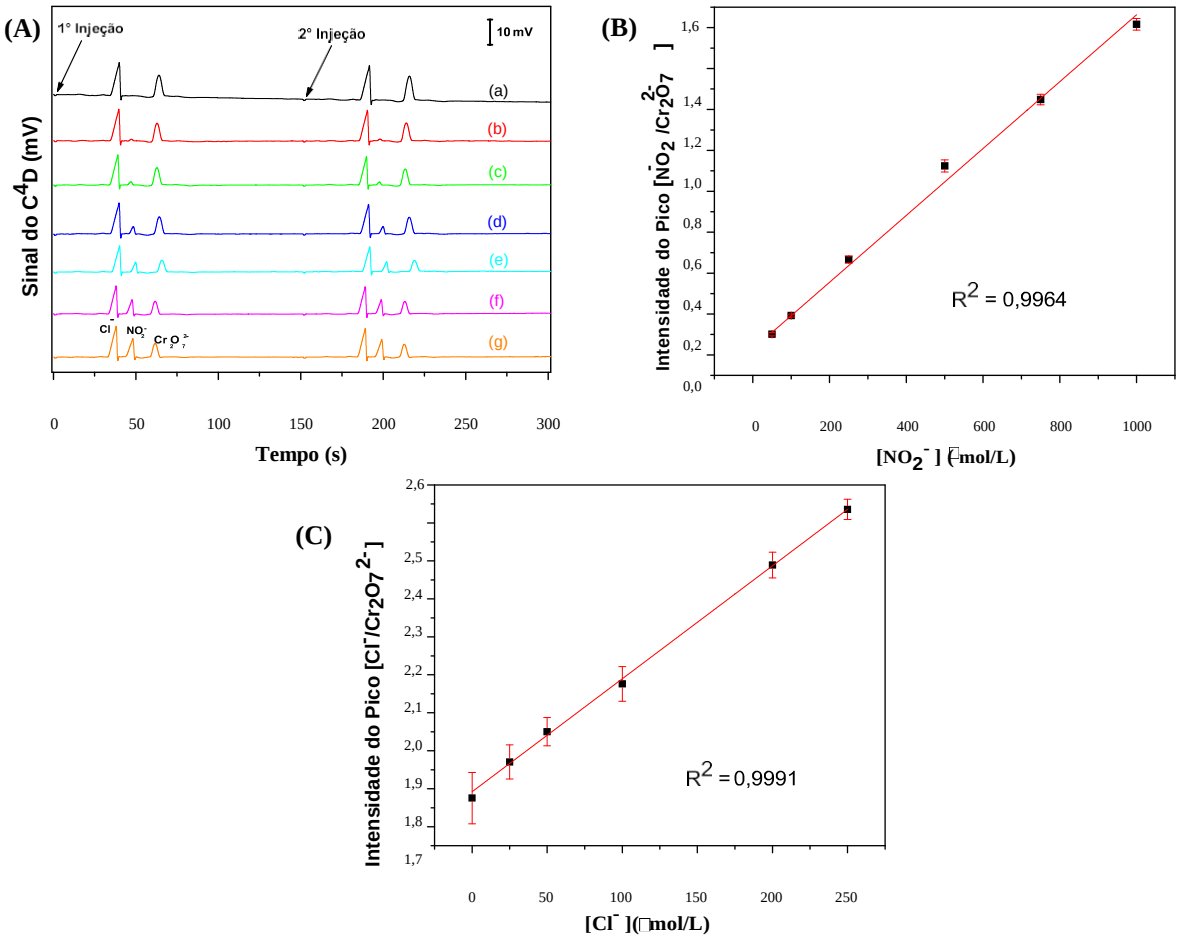


Figura 1. **(A)** Eletroferogramas para a curva analítica, NO_2^- 50-1000 µmol/L e Cl^- 25-250 µmol/L (b-g), Tampão Ác. Lático/His 30/15 mmol/L, Injeção: - 800V, Separação: -1000V, Detecção: 1100 kHz, 12 Vpp. **(B)** Concentração adicionada de nitrito x Intensidade do pico. **(C)** Concentração adicionada de cloreto x Intensidade do pico.

Conclusões

A ME-C^4D mostrou-se um método eficaz para a detecção e determinação do teor de nitrito e cloreto, apresentando bom coeficiente de correlação. Os dispositivos propostos demonstraram ótima potencialidade para a determinação de nitrito e cloreto em amostras de saliva, sendo necessário um volume inferior a 1 mL e um tempo de análise menor que 150 s. Deste modo, pretende-se empregar este método a fim de correlacionar a presença e a quantificação de outros íons com diagnósticos clínicos.

Referências Bibliográficas

[1] L. Strieglerova, P.Kuban, P. Bocek, *Electrophoresis* 2011, **32**, 1182-1189.

[2] P. Kuban, P. C. Hauser, *Lab on a Chip* 2008, **8**, 1829-1836.

[3] S.A. Bhakta, R. Borba, J.R.M. Taba, C.D. Garcia, E. Carrilho, *Analytica Chimica Acta*, 2014, **809**, 117-122.

[4] T. Pfaffe, J. Cooper-White, P. Beyerlein, K.Kostner, C. Punyadeera, *Clinical Chemisytry*, 2011, **57(5)**, 675-687.

CONCEPÇÕES DE FRACASSO ESCOLAR E IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO (2007-2009)[1]

Sthífane Keithy e Silva ARAUJO [2], Gina Glaydes Guimarães deFARIA[3].

Palavras-chave: fracasso escolar, educação básica, pesquisa em periódico.

O fracasso escolar, temática recorrente nos estudos e pesquisas educacionais, sobretudo no âmbito da escola pública, tem sido compreendido sob diferentes referenciais teóricos e metodológicos. A principal preocupação envolve a busca de soluções para diminuir o grande número de alunos que enfrentam problemas de evasão, repetência, abandono escolar, dentre tantas outras questões, grande parte vinculadas às condições materiais das crianças e suas famílias em suas relações recíprocas com as relações sociais vigentes, intrinsecamente excludentes (PATTO, 1993).

O presente trabalho vincula-se ao projeto de pesquisa que tem como objetivo aprofundar a discussão sobre a temática do fracasso escolar, especialmente em relação aos referenciais teóricos e metodológicos que têm embasado estudos e pesquisas em educação, de modo a apreender suas implicações para os sentidos da escola nos dias de hoje (FARIA, 2015). Na particularidade do estudo aqui apresentado, expõe-se o resultado do estudo bibliográfico que adota como campo de investigação o *Cadernos de Pesquisa*, periódico de referência na área da educação, Qualis A1.[4]

O levantamento dos artigos foi realizado por meio de dois critérios: o primeiro em que se adotou a busca por palavras-chave no próprio site de busca do periódico[5], considerando, dentre outros, os seguintes termos: fracasso escolar, sucesso escolar, repetência, evasão, inclusão e exclusão. Além do levantamento feito por palavras-chave, foram lidos todos os resumos publicados nos anos de 2007 a 2009, um total de 96, com o objetivo de certificar a pertinência dos artigos

[1] Revisado pela orientadora.
[2] Faculdade de Educação/UFG – e-mail: sthifane@gmail.com
[3] Faculdade de Educação/UFG – e-mail: ginaggfaria@gmail.com
[4] O Qualis-Periódicos é um sistema usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Disponível em: http: //www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-ntelectua.
[5] <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-1574&lng=pt&nrm=isso>

selecionados e, ainda, verificar a possibilidade de inclusão de outros não contemplados por meio dos termos de busca. Adotando esses critérios, foram selecionados 13 artigos, ou seja, 13,54% do total.

Concluída a etapa de levantamento, passou-se à leitura na íntegra dos artigos selecionados por meio de uma planilha de análise e documentação, tendo como referência o estudo sobre pesquisa bibliográfica de Lima e Mioto (2007) e as diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos científicos, de Severino (2000). Até o presente momento, dos 13 artigos selecionados, oito foram analisados Carvalho (2009), Crahay (2007), Dussel (2009), Ferraro (2009), Moehlecke (2009), Soares (2007), Pauli e Rossetti-Ferreira (2009) e Traversini (2009), sendo que o debate sobre o fracasso escolar está claramente explicitado na maioria desses artigos.

Os artigos analisados em sua maioria (62,5%) reportam-se aos estudos acerca das ações pedagógicas e suas relações com a melhoria do desempenho dos alunos em sala de aula (CRAHAY, 2007; SOARES, 2007; CARVALHO, 2009; PAULI, ROSSETTI-FERREIRA, 2009; TRAVERSINI, 2009). Quanto aos demais,
Ferraro (2009) trata das desigualdades regionais e escolarização; Moehlecke (2009) analisa as políticas educacionais relacionadas à diversidade e Dussel (2009) reflete sobre a escola e suas possibilidades de transmissão da cultura nos dias de hoje.

Constata-se a predominância de pesquisas qualitativas com ênfase à pesquisa bibliográfica e documental (CRAHAY, 2007; MOEHLECKE, 2009; PAULI, ROSSETTI-FERREIRA, 2009; TRAVERSINI, 2009), seguindo-se os estudos "quali- quantitativos" (SOARES, 2007; FERRARO, 2009), um estudo empírico realizado em escolas públicas da cidade de São Paulo (CARVALHO, 2009) e um estudo teórico (DUSSEL, 2009). Observa-se que as discussões têm como referências principais a área das ciências sociais e a área das políticas educacionais (SOARES, 2007; DUSSEL, 2009; FERRARO, 2009; MOEHLECKE, 2009), seguindo-se estudos que buscam referências na área da psicologia (TRAVERSINI, 2009; PAULI, ROSSETTI- FERREIRA, 2009) e outros mais voltados à área da educação (CRAHAY, 2007; CARVALHO, 2009).

Até o momento foi possível identificar três grandes tendências de investigação, inter-relacionadas: a primeira diz respeito à forte presença das pesquisas bibliográficas como uma forma de compreender os estudos que tratam dos desafios relacionados à escolarização, especialmente quanto aos chamados problemas de aprendizagem. A segunda refere-se às

questões de gênero e raça e seus impactos no processo escolar e, a terceira, à investigação dos processos escolares e suas implicações para a produção do sucesso/insucesso escolar.

Referências bibliográficas

CADERNOS DE PESQUISA, São Paulo, Fundação Carlos Chagas. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-1574&lng=pt>. Acesso em 09 out. 2015.

CARVALHO, M. P. de. Gênero, raça e avaliação escolar: um estudo com alfabetizadoras. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v. 39, n.138, p. 837—866, set./dez., 2009.

CRAHAY, M. Qual pedagogia para aos alunos em dificuldade escolar? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 130, p.181—208, jan./abr. 2007.

DUSSEL, I. A transmissão cultural assediada: metamorfoses da cultura comum na escola. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 39, n. 137, p. 351—365, maio/ago., 2009.

FARIA, G. G. G. de. *Fracasso Escolar e Sentidos da Escola*: Referenciais Teóricos e Metodológicos na Pesquisa Educacional. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.[Projeto de pesquisa]

FERRARO, A. R. Gênero, raça e escolarização na Bahia e no Rio de Janeiro. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v. 39, n.138, p. 813—835, set./dez., 2009.

LIMA, T. C. S. de; MIOTO, R. C. T. *Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico*: a pesquisa bibliográfica. Florianópolis: Rev. Katál, v. 10 n. esp. p. 37-45, 2007. Ensaio.

MOEHLECKE, S. As políticas de diversidade na educação no governo Lula. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v. 39, n. 137, p. 461—487, maio/ago., 2009. PATTO, M. H. S. *A produção do fracasso escolar*: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: T. A. Queiroz, 1993.

PAULI, S. C. de; ROSSETTI-FERREIRA, M. C. Construção das dificuldades de aprendizagem em crianças adotadas. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v. 39, n.138, p. 881—895, set./dez., 2009.

SEVERINO, A. J. *Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos*. In: _. Metodologia do Trabalho Científico.

SOARES, J. F. Melhoria do desempenho cognitivo dos alunos do ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 130, p. 135—160, jan./abr. 2007.

TRAVERSINI, C. S. Autoestima e alfabetização: o que há nessa relação? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 39, n.137, p. 577—595, maio/ago., 2009.

AVALIAÇAO DA PERSISTENCIA DE ANTICORPOS ANTI-HBS PROTETORES APOS SEIS ANOS DE IMUNIZAÇAO EM NEONATOS QUE RECEBERAM A VACINA NA REGIAO VENTROGLUTEA

Tainá Rosa TAVARES[1], Laura Ferreira de OLIVEIRA[2], Ana Luiza Neto JUNQUEIRA[3] Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.
taina.rtavares@hotmail.com
[1]: Discente da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.
[2]: Enfermeira Mestre da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia-Goiás
[3]: Docente da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.

Palavras-chave: Anti-HBs, Hepatite B e Vacina.

Resumo:

A hepatite B é um grave problema de saúde pública em todo o mundo. A idade na época da infecção é determinante para o desenvolvimento da doença hepática crônica, sendo que neonatos infectados possuem um risco de até 90% ou mais de evoluírem para hepatite B crônica. Esse risco declina para 20-30% quando a infecção ocorre entre um e cinco anos de idade, e de 5-10% em adultos. Atualmente, avalia-se que a infecção por HBV é responsável pela morte de 0,5 a 1,2 milhões de pessoa anualmente no mundo. A vacinação é uma das estratégias mais seguras e eficazes na prevenção da hepatite, e desde 1991, a Organização Mundial de Saúde tem recomendado a vacinação universal contra a hepatite B, que também pode ser apresentada na forma conjugada com difteria-tétano-coqueluche (DTP), *Haemophilus influenzae* tipo b, hepatite B e poliomielite inativada, mantendo sua segurança e boa imunogenicidade.

O objetivo do estudo foi investigar a persistência de anticorpos anti-HBs em crianças após seis anos do esquema completo da vacina brasileira (Butang®) contra hepatite B na região ventroglútea e que responderam com títulos protetores no ano de 2007 em Goiânia-GO.

Metodologia: estudo de coorte concorrente. A população participante foi composta por crianças que participaram do estudo "Ensaio clínico controlado e randomizado para avaliar a imunogenicidade e reatogenicidade da vacina contra Hepatite B (Butang®), aplicada em recém-nascidos na região ventroglútea". O critério de inclusão foi ter

respondido à vacina com títulos de anticorpos anti-HBs protetores (anti-HBs > 10 mUI/mL) e ter recebido a vacina na região ventroglútea, e o critério de exclusão, ter recebido doses adicionais da vacina contra hepatite B durante o período de seguimento (2007-2014) ou ter sido vacinado na região vasto lateral da coxa. Os responsáveis pelas crianças foram contatados e informados sobre o projeto,

sendo então solicitada a autorização para participação no mesmo. Os que consentiram participar, receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para leitura e assinatura. Para o exame sorológico, foi realizado coleta de cinco mL de sangue de veia periférica de membro superior, sendo submetida a ensaio imunoenzimático para testagem sorológica anti-HBs quantitativo, HBsAg e anti-HBc. Os resultados dos testes sorológicos foram digitados em microcomputador e analisados no programa "Epi Info 6". As médias geométricas dos títulos de anti- HBs foram calculadas com intervalo de confiança de 95%. O teste de qui-quadrado e Exato de Fisher foram utilizados para testar a significância de diferenças entre proporções. Valores de $p < 0.05$ foram considerados estatisticamente significantes.

Resultado e discussão: De 474 crianças que foram vacinadas contra hepatite B e desenvolveram títulos de anti-HBs ≥ 10mUI/mL entre 2007 e 2008, participaram da pesquisa 147 crianças. Para este recorte do projeto, foram incluídas apenas as que receberam a vacina na região ventroglútea, que totalizaram 74 crianças. As características dos participantes foram: 37 do sexo masculino e 37 do sexo feminino; 43 eram brancos, 26 pretos e cinco amarelos. Destes, 86,4% apresentaram títulos protetores ≥ 100 mUI/mL aproximadamente dois meses após o esquema vacinal primário (2007), no entanto, os níveis de anticorpos após seis anos de vacinação caíram para 5,4%. Com o passar dos anos é esperado uma queda progressiva dos títulos de anti-HBs protetores, em razão da diminuição de sua cinética especialmente nos primeiros anos após a vacinação primária, independente da endemicidade do HBV. A persistência de títulos de anticorpos da vacina em relação à administração na região de administração ventroglútea foi o mesmo resultado do estudo de 2007 – 2008, no qual o desenvolvimento de títulos protetores de anti-HBs após administração do esquema completo da vacina ocorreu de forma semelhante, independentemente do local da aplicação da vacina.

Concluímos que a eficácia da vacina brasileira contra hepatite B foi comprovada, mesmo com a maioria das crianças com titulação protetora abaixo do nível recomendado, nenhuma se infectou pelo HBV durante o estudo. Este estudo veio somar, conhecendo quantitativamente a titulação anti-HBs protetora das crianças vacinadas na região

ventroglútea após seis anos da imunização com a vacina brasileira contra hepatite B, como também para ratificar a região ventroglútea como local alternativo apropriado para administração de imunógenos.

Referências:

1. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis B in Europe and worldwide. J Hepatol. 2003;39 Suppl 1:S64-9.
2. Isaacs D, Kilham HA, Alexander S, Wood N, Buckmaster A, Royle J. Ethical issues in preventing mother-to-child transmission of hepatitis B by immunisation. Vaccine. 2011 Aug 26;29(37):6159-62.
3. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2014. 178p.
4. Cook IF, Murtagh J. Comparative immunogenicity of hepatitis B vaccine administered into the ventrogluteal area and anterolateral thigh in infants. J Paediatr Child Health. 2002 Aug;38(4):393-6.
5. Junqueira AL, Tavares VR, Martins RM, Frauzino KV, da Costa e Silva AM, Minamisava R, et al. Safety and immunogenicity of hepatitis B vaccine administered into ventrogluteal vs. anterolateral thigh sites in infants: a randomised controlled trial. Int J Nurs Stud. 2010 Sep;47(9):1074-9.
6. Brasil. Programa Nacional de Imunizações 30 anos. Projetos, Programas e Relatórios Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2003

DIMENSIONAMENTO DE UM CANAL DE ONDAS PARA ESTUDO DE AGITAÇÃO EM SUPERFÍCIE LIVRE

Tales Dias AGUIAR, Joel Roberto Guimarães VASCO

Escola de Engenharia Civil e Ambiental, e-mail: talesufg@gmail.com, joelvasco@ufg.br

Palavras-chave: Canal de ondas, batedor de ondas, ondas gravitacionais, período.

1. JUSTIFICATIVA

Existem problemas decorrentes da presença de ondas em reservatórios, como o transporte de sedimentos, a segurança de embarcações e o efeito da vegetação na proteção de margens. Pela necessidade de maior compreensão dos fenômenos associados à geração e propagação de ondas em reservatórios de barragem, justifica-se o dimensionamento de um canal de ondas, que represente as condições observadas em campo. Tal dimensionamento é feito com base na Teoria das ondas de pequena amplitude.

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo discutir o dimensionamento de um canal para geração e propagação de ondas, assim como as características de geradores de onda do tipo *flap*.

3. METODOLOGIA

Serão feitos ábacos através do equacionamento teórico utilizado em duas rotinas de cálculo distintas no programa Octave e adotando-se como parâmetros de entrada o período da onda igual a 5 segundos (MARQUES, 2005) e o batedor tipo *flap*. Os cálculos serão feitos para comprimentos de canais variando na faixa de 20 a 47,5 metros, sendo que em cada canal dimensionado serão geradas 5 alturas de projeto (variando de 15 em 15 cm) entre a faixa de 0,15 a 0,75 metros.

4. RESULTADOSEDISCUSSÃO

O comprimento do canal, para a faixa de variação evidenciada, é mostrado na Figura 5. Determina-se, também, a potência do batedor tipo *flap*, mostrada na Figura 6. O canal que está sendo construído na EECA-UFG, provisoriamente alocado no Laboratório de Hidráulica, não possui sua montagem completa até a data de entrega

desse trabalho. O canal deverá ser transferido, futuramente, para outro ambiente, na própria EECA-UFG. Pensando nesse provável trânsito, a concepção estrutural do canal elaborada foi em peças de aço. Algumas etapas da fase de montagem do canal estão apresentadas nas Figuras 7a e 7b.

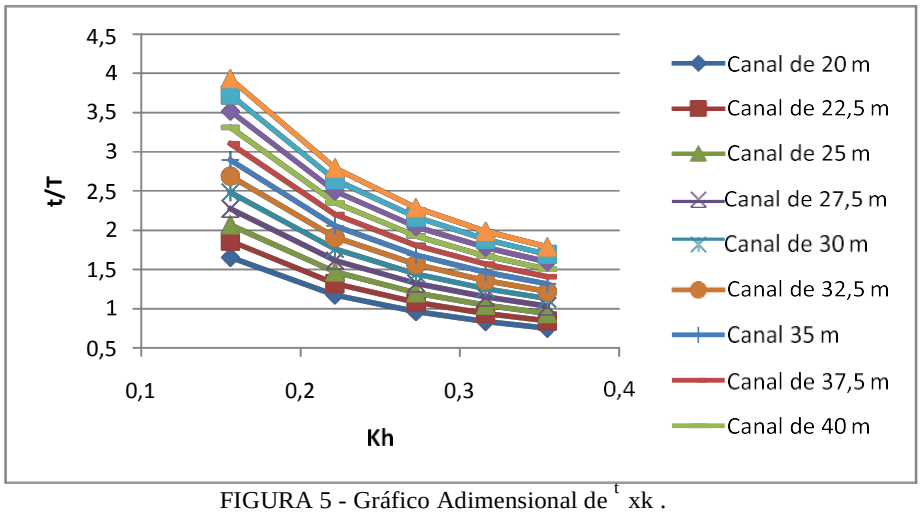


FIGURA 5 - Gráfico Adimensional de $\frac{t}{T}$ xk .

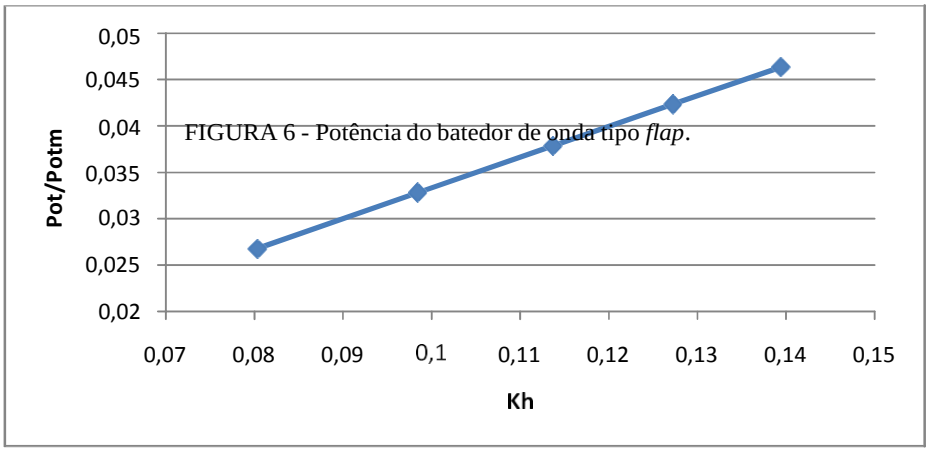


FIGURA 6 - Potência do batedor de onda tipo *flap*.

5. CONCLUSÕES

O desenvolvimento teórico serve como guia para novas construções de futuros canais de ondas e também para verificação de funcionamento de canais existentes. O canal que está sendo montado tem características peculiares, principalmente quanto à sua estrutura, podendo ser de interesse análises de seu comportamento estrutural e também análise de interferências na geração de ondas, como efeitos de harmônicos de ordem superior oriundos da vibração da estrutura.

FIGURAS 7a e b - montagem da estrutura de aço do canal.

Conclui-se ainda, que o presente estudo fomenta o desenvolvimento de novos estudos relacionados ao tema, como a simulação numérica da propagação de ondas. Para tal fim, necessita-se que seja criado um banco de dados de alturas e períodos de ondas na região, para que a altura significativa e o período de pico possam ser determinados. Tais parâmetros são importantes para definição das escalas cinemáticas e dinâmicas (leis de semelhança) para validação dos resultados numéricos.

REFERÊNCIAS

CEM, *Coastal Engineering Manual*, CERC, U. S. Army Corps of Engineers, 2002 CERDEIRA,

V.S.R. *Estudo sobre as Características Físicas de um Canal de Ondas.* 149 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Oceânica) COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

DEAN, R.G. e DALRYMPLE, R.A. *Advanced series of ocean engineer- Volume 2: Water wave mechanics for engineers and scientists,* Wolrd Scientific, 1991.

GIRELI, T.Z. *Modelação física em canal de geração de ondas regulares e irregulares para estudo de quebra-mar de enrocamento.* 267 p. Tese (Doutorado em Engenharia Hidráulica e Sanitária) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Poli-USP, São Paulo, 2008

MARQUES, M. *Sistema Automatizado Para Estimativa de Ondas Geradas por Ventos em Reservatórios de Barragens*. 138 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista - UNESP, São Paulo, 2005.

SOUZA, C.A.G.F. e MORISHITA, H.M. Evaluation of a Flap Type Wave Generator. *Procs. of the 17th International Congress of Mechanical Engineering*. São Paulo, Brasil, 2003.

YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A. *Física II - Ondas e termodinâmica*, 12. ed. São Paulo:Pearson, 2008.

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROHEMORRÁGICAS EM AMOSTRAS DE QUEIJO MINAS FRESCAL, CARNE BOVINA MOÍDA, CARNE DE PORCO E LINGUIÇA: PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS

Talícia dos Santos SILVA[1], Débora Filgueiras SAMPAIO[2], Nathalia Linza Martins SOUZA[2], Jefferson Fernando NAVES PINTO[3], Cecília Nunes MOREIRA[4]

CIAGRA/REJ - taliciabiomed@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: microbiologia de alimentos, EHEC sorotipo O157:H7, PCR.

JUSTIFICATIVA

E. coli enterohemorrágica (EHEC) sorotipo é o O157:H7 é classificado como subgrupo de *E. coli* produtora de toxina shiga sendo capazes de produzir toxinas *Stx1* e *Stx2*. Em humanos provocam doenças graves como a Sindrome Hemolítica Urêmica e a Colite Hemorrágica, ocasionando até a morte do paciente infectado (GYLES et al., 2010). Os alimentos de origem animal são responsáveis pelo maior incidência de surtos provocados por EHEC, pois os ruminantes são os principais reservatórios. Os produtos de origem animal como a carne suína, linguiça, carne moída e queijo uma vez contaminados podem ser potencialmente patogênicos quando ingeridos, a atenção desde a sanidade animal até o seu manuseio para a comercialização (MORETRO et al., 2010).

OBJETIVOS

Este trabalho objetivou realizar a caracterização molecular quanto aos fatores de virulência *saa*, *Eae*, *ehxA*, *cnf1*, *fliCh7*, *rfbO157* de relevância para EHEC, das cepas

E. coli O157:H7 isoladas de amostras de carne bovina moída, queijo minas fresca l carne suína e linguiça comercializadas na região Sudoeste do estado de Goiás

[1]Bolsista de Iniciação Científica, PIBIC, discente do curso Biomedicina, Universidade Federal de Goiás, Regioanl Jataí, Rodovia BR 364, Km 192 n# 3.800 - Pq. Industrial, Caixa Postal 03 - Jataí-GO- Brasil. CEP: 75801-615. Email:taliciabiomed@hotmail.com

[2]Discente da Regional Jataí, Universidade Federal de Goiás, Rodovia BR 364, Km 192 n# 3.800 - Pq. Industrial, Caixa Postal 03 - Jataí-GO-Brasil. CEP: 75801-615. Email: debora.flig@gmail.com, nathalia.linza@hotmail.com

[3]Técnico do laboratório de Genética e Biologia Molecular, Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Rodovia BR 364, Km 192 n# 3.800 - Pq. Industrial, Caixa Postal 03 - Jataí-GO-Brasil. CEP: 75801-615. Email: jeffnaves@gmail.com

[4]Professora Associada do Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Rodovia BR 364, Km 192 n# 3.800 - Pq. Industrial, Caixa Postal 03 - Jataí-GO-Brasil. CEP: 75801-615

*Autor para correspondência: cissanm@yahoo.com.br

METODOLOGIA

Foram coletadas e analisadas 25 amostras de carne moída, 25 amostras de carne suína, 25 mostras de linguiça e 25 queijos. O isolamento foi realizado segundo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A extração de DNA das cepas suspeitas de *E. coli* O157:H7 isoladas nas amostras foram realizada pelo método térmico, seguindo as orientações de OLSVICK & STROCKBINE (1993), com pequenas modificações. Detecção *E. coli* O157:H7 pela técnica Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) as condições de amplificação dos genes *flicH7*, *rfbO157*, *Eae*, *cnf1*, *ehxA* e *saa* associados que foram avaliados apenas as cepas positivas para EHEC (PATON & PATON, 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise microbiológica, foram encontradas colônias sugestivas *E. coli* O157:H7 em 22 amostras de carne moída, 12 amostras de carne suína, 11 amostras de linguiça e 6 amostras de queijo. O que correspondeu a 71 isolados sugestivos de *E. coli* O157:H7 de carne moída, 48 isolados de carne suína, 69 isolados de linguiça e 22 isolados queijo respectivamente. Esses isolados suspeitos foram analisados pela técnica PCR avaliando as amplificações dos genes em estudo, dos quais detectou-se 4 isolados de uma amostra de linguiça positivo para o gene *rfbO157*, confirmando-se ser *E. coli* O157 sendo negativo para os outros genes *flicH7*, *saa*, *ehxA*, *cnf1 e Eae*.

No presente estudo foram confirmados isolados de *E. coli* O157 em uma amostra de linguiça com percentual de 5,79% (4/69) dos isolados analisados, com relação ao percentual das amostras de linguiça positivas para este patógeno a prevalência foi de 4% (1/25). O resultado do presente estudo é semelhante ao de CHINEN et al. (2001) com o percentual de 4,8% (4/83) dos isolados de linguiça fresca confirmados como *E. coli* O157:H7, sendo detectados também em 3,3% (1/30) dos isolados de linguiça seca. Mas contrariando nosso estudo, os mesmos autores encontraram prevalência de 3,8% (6/160) em carne moída.

CONCLUSÕES

Foi confirmada a presença de *Escherichia coli* O157 em uma amostra de linguiça revelando o potencial risco a saúde dos consumidores quanto à ingestão destes produtos com qualidade microbiológica inadequada, necessitando de medidas higiênico-sanitárias adequadas dos alimentos para evitar futuro surtos que podem afetar pessoas em especial crianças e imunodeprimidos.

Apoio Financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHINEN, I.; TANARO, J.D.; MILIWEBSKY, E.; LOUND, L. H.; CHILLEMI, G.; LEDRI, S.; BASCHKIER, A.; SCARPIN, M.; MANFREDI, E.; RIVAS, M. Isolation and characterization of *Escherichia coli* O157:H7 from retail meats in Argentina. **Journal of Food Protection.** Ames, Iowa, USA. v. 64, n. 9, p. 1346-1351, set. 2001.

GYLES, C. & FAIRBROTHER, J.M. *Escherichia coli*. In: GYLES, L.; JOHN, F.; PRESCOTT, J.; SONGER, G.; THOEN, C. O. **Pathogenesis of Bacterial Infection in Animals**. *United States of America: Editorial Office, 2010*, p. 267-298.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. I**nstrução Normativa Nº 62, 76f. 2003.

MORETRO, T.; HEIR, E.; MO, K. R.; HABIMANA, O.; ABDELGANI, A.; LANGSRUD, S. Factors affecting survival of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* on abiotic surfaces. **International of Journal of Food Microbiology**, Amsterdam, v. 138, n. 1- 2, p. 71- 77, mar. 2010.

OLSVICK, O.; STROCKBINE, N.A. PCR detection of heat-stable, heat-labile, and Shiga-like toxin genes in *Escherichia coli*. In: PERSING, D.H.; SMITH, T.F.; TENOVER, F.C.;WHITE, T.J**. Diagnostic molecular microbiology principles and applications**, p.271-276. Londres:ASM Press, 1993.

PATON, A. W.; PATON, J. C. Detection and characterization of shiga toxigenic *Escherichia coli* by using multiplex PCR assays for stx1, stx2, *eaeA*, enterohemorrhagic*E. coli*hlyA, rfbO111, and rfb O157. **Journal of Clinical Microbiology,** Washington, v.36, p.598-602, 1998.

ANÁLISE LINEAR DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM MÃES DE PRETERMOS GRAVES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E NA UNIDADE CANGURU.

Tamara Cristine de PAULA[1], Mayara Kelly Alves RIBEIRO[2], Dâmaris Araújo PEIXOTO[3], Tereza Raquel de Melo ALCÂNTARA-SILVA[1], Ana Cristina Silva REBELO[4]

[1] Escola de Música e Artes Cênicas, UFG. tamara.musicoterapia@gmail.com

[2] Faculdade de Medicina, UFG. mayara.ribeiromt@gmail.com

[3] Faculdade de Medicina, UFT. damaris.lp@gmail.com

[4] Instituto de Ciências Biológicas, UFG. anacristina.silvarebelo@gmail.com

Palavras – Chave: Variabilidade da Frequência Cardíaca, Mãe, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Unidade Canguru.

Justificativa: O contexto da unidade de tratamento intensivo neonatal (UTIN) torna- se intenso e desgastante para mãe através de um cenário que envolve a sobrevivência do filho pequeno neste primeiro estágio da vida (PERLIN, 2011). Esta situação provoca alterações emocionais na mãe que não imaginava vivenciar uma situação baseada em ansiedade e sentimentos de tristeza pela separação do filho. Além disso, a mãe ainda se depara com o cansaço físico e alteração do sono nos primeiros dias da internação do bebê na UTIN pelo impacto sofrido que tendem a se intensificar na unidade canguru (UC) pelo fato dos cuidados ao bebê se tornarem responsabilidade da mesma (CASTILLO et al,. 2000; PIRES 2012; OCAMPO, 2013). Diante desses fatos, considera-se que a exposição aos fatores extressores provocados por esta situação acarretam em alterações fisiológicas nas mães como variação na frequência cardiorespiratória, pressão arterial e em demais órgãos. (SELYE, 1956; COSNER et.al.,2003, p.65; NEVES, 2010).

Objetivo: Avaliar os índices da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de mães na unidade de terapia intensiva e na unidade canguru. A fim de conhecer o funcionamento do sistema nervoso autônomo (SNA) frente ao estresse e as possíveis alterações que podem propiciar situações negativas para a saúde da mãe, além de interferir na qualidade e capacidade da promoção de cuidados e subsidios da mãe para com o bebê.

Metodologia: Esta foi uma pesquisa longitudinal do tipo experimental, com mães de bebês internados na UTIN do Hospital e Maternidade Dona Iris, Goiânia, Goiás, Brasil. Foram estudadas 8 mães (18 a 35 anos) convidadas a participar do estudo mediante a explicação das atividades e posteriormente a leitura e assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).Foi realizada a aplicação do Questionário Sociodemográfico para caracterização da amostra e 2 captações da frequência cardíaca da mãe que ocorreu durante 15 minutos, em condições de repouso nas posições supina e sentada durante o mesmo tempo. As coletas foram realizadas na primeira semana de internação do pretermo na UTIN e na última semana de internação do pretermo na UC. Para avaliação do controle autonômico cardiovascular foi realizado o registro da FC e dos iR-R na posição sentada durante 15 minutos, coletados batimento a batimento, a partir do Frequencímetro Polar® modelo V800 (Electro Oi, Finland). Os dados foram captados a partir de uma cinta com transmissor codificado, colocada na região do tórax, na altura do 5º espaço intercostal e, posteriormente, transferidos por meio de uma interface para um computador compatível. Para as análises da VFC foram selecionados os trechos de maior estabilidade do sinal, os quais incluem no mínimo 256 batimentos consecutivos (TASK FORCE, 1996). Os dados das coletas de VFC das mães tiveram pequenas alterações na BF (baixa frequência) e AF (alta frequência), porém não significativas para justificar o impacto dos fatores estressores, ansiedade e fadiga sobre o SNA entre as mudanças da UTIN para a UC.

Resultado e Discussão: Os dados das coletas de VFC das mães tiveram pequenas alterações na BF (baixa frequência) e AF (alta frequência), porém não significativas para justificar o impacto dos fatores estressores, ansiedade e fadiga sobre o SNA entre as mudanças da UTIN para a UC. Esperava-se que os índices espectrais da VFC das mães melhorassem após a mudança do bebê de setor, pois na UC permite-se a convivência o contato e o cuidado direto da mãe para com o bebê. Porém, vários fatores podem ter influenciado estes resultados da modulação autonômica cardíaca, como a rotina da mãe na UC, onde se exige mais esforços da mesma para cuidar diretamente do bebê.

Conclusões: Diante da análise dos resultados da VFC correlacionados aos ambientes UTIN e UC, conclui-se que os fatores estressores que acarretam em desgaste físico, emocional e ansiedade apenas se alteram de forma de uma unidade a outra. Esperava-se que na UC os resultados da VFC fossem melhores devido ao encontro da mãe com o bebê proporcionando a redução da ansiedade, entretanto, ao observar as exigências que geram mais desgaste físico na mãe, acredita-se na necessidade de meios alternativos de apoio a mesma. Considera-se a

necessidade de proporcionar um momento particular para o autocuidado da mãe e o auxílio psicológico e emocional através de profissionais capacitados.

Referências Bibliográficas:

CASTILLO, A. R. G.L; RECONDO, R; ASBAHR, F.R; MAFRO, G. G. **Transtornos de ansiedade.** Rev. Bras. Psiquiatr, São Paulo, vol. 22, nº2, p. 20-23, Dez. 2000. Disponivel em: < http://www.scielo.br/pdf/rbp/v22s2/3791.pdf> Acesso em: 29 jul. 2016.

COSNER, A. F; PICON, P; MAGIS, R; SILVEIRA, R. O. **Relação entre estressores, estresse e ansiedade.** Rev. Psiquiatr. Rio Gd. Sul, Porto Alegre, vol. 25, nº.1, p.65- 74, Abr. 2003. Disponivel em: < http://www.scielo.br/pdf/rprs/v25s1/a08v25s1.pdf> Acesso em: 01 ago 2016.

NEVES, P. N; RAVELLI, A. P. X; LEMOS, J. R. D. **Atenção humanizada ao recém- nascido de baixo-peso (método mãe canguru): percepções de puérperas.** Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre, vol. 31 n.1 p. 48-54, Mar. 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v31n1/a07v31n1.pdf> Acesso em: 27 jul. 2016.

OCAMPO, M. P. **El hijo ajeno: vivencia de madres de niños prematuros hospitalizados.** Aquichán, Chía, vol.13, p. 69-80 nº1, Abr. 2013. Disponível em: < http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v13n1/v13n1a07.pdf> Acesso em: 27 jul. 2016.

PERLIN, D. A; OLIVEIRA, S. M; GOMES, G. C. **A criança na unidade de terapia intensiva neonatal: impacto da primeira visita da mãe.** Rev. Gaúcha Enferm., Porto Alegre, vol. 32, nº3, p. 458-464 Set. 2011. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v32n3/04.pdf> Acesso em: 01 ago 2016.

PIRES, G. N; TUFIK, S; ANDERSEN, M. L. **Relação entre privação de sono e ansiedade na pesquisa básica.** Einstein, São Paulo, vol. 10, nº.4, p. 519-523, Out. 2012. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/eins/v10n4/pt_v10n4a22.pdf> Acesso em: 01 ago 2016.

SELYE, S, H. **The stress of life.** New York:, MacGrawHill, 1956, p. 356.

TASK FORCE of The European Society of Cardiology of The North American Society of Pacing Electrophysiology. Heart Rate variability. **Escardio,** European Heart J., v. 17, p.354-381, mar 1996. Disponível em: <https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Guidelines/Scientific- Statements/guidelines-Heart-Rate-Variability-FT-1996.pdf> Acesso em: 05 jul. 2016.

ANÁLISE DA PROTEÇÃO CONTRA HEPATITE B ENTRE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA-GO

Tauana de Souza AMARAL[1], Fabiana Ribeiro de REZENDE[2], Anaclara Ferreira Veiga TIPPLE [3]

[1] Acadêmica de Enfermagem do 10º período da faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. E-mail: tauanasouza12@gmail.com [2] Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. Email: fabianarrezende@yahoo.com.br [3] Orientadora. Docente da Faculdadede Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. E-mail: anaclara.fen@gmail.com

Palavras-chave: hepatite B, vacinação, trabalhadores da área de saúde.

Resumo

Justificativa: A imunização contra o vírus da hepatite B (HBV) é uma medida preventiva fortemente recomendada aos trabalhadores da área da saúde, e o anti-HBs é o teste indicado para saber se o individuo esta ou não imune contra o HBV. Há poucos estudos que retratam o índice vacinal entre os Agentes Comunitário de Saúde (ACS). No desempenho de suas atividades profissionais, os ACS estabelecem contato, frequentemente, com os usuários do sistema de saúde, tanto nos Centros de Saúde da Família (CSF) quanto em visitas domiciliares, dessa forma, possuem risco de exposição a material biológico. Considera-se importante o conhecimento da situação vacinal dos ACS para o estabelecimento de estratégias que diminuam o risco de infecção ocupacional da hepatite B entre esses profissionais.

Objetivos: Descrever a situação vacinal de Agentes Comunitários de Saúde contra HBV e a confirmação da imunidade e identificar se os ACS receberam orientações sobre vacinação contra HBV.

Metodologia: Estudo transversal e descritivo realizado com ACS de CSF de um Distrito Sanitário (DS) de Goiânia-GO após aprovação ética (protocolo: 1.012.706/2015). Foram incluídos todos ACS no exercício da função no período de agosto a dezembro de 2015, quando foi realizada a coleta de dados por meio de questionário autoaplicável e conferência do cartão de vacina. A análise foi realizada com software SPSS.

Resultados e Discussões: Dentre 89 ACS em atuação, 80 (90,0%) que participaram do estudo, 78 (97,5%) eram do sexo feminino. Em relação à capacitação sobre a vacina, 54 (67,5%) referiram orientações antes de iniciarem o trabalho. A capacitação promove aos ACS o conhecimento sobre o risco de exposição e infecção pelo HBV nas atividades laborais, além de esclarecer a importância

da vacina como medida preventiva (WHO, 2015). A maioria (75; 93,9%) recebeu a vacina, sendo que 66 (82,5%) receberam três doses, cinco (6,3%) duas doses, um (1,3%) uma dose e três (3,8%) não informaram. Sobre os cartões de vacinas, 48 profissionais entregaram para a fotocópia do mesmo, 42(52,5%) ACS confirmaram a completude do esquema pelo cartão, sendo que desses, 37 (88,1%) haviam referido o recebimento de três doses. Os motivos citados para incompletude do esquema foram: esquecimento (50,0%), descuido (16,7%), falta de necessidade (16,7%) e um não soube informar. Apenas 24 (30,0%) dos ACS referiram a realização do anti-HBs semelhante a baixa adesão encontrada na literatura em todas as categorias de trabalhadores que atuam na área de saúde (DIAS et al, 2013; FERNANDES et al, 2013; SOUZA; TEIXEIRA, 2014). Os baixos índices podem ser reflexo da baixa divulgação e não obrigatoriedade da realização do teste.

Conclusão: Alto índice de vacinação foi encontrado, entretanto, poucos confirmaram a imunidade por meio do exame anti-HBs. Há a necessidade de maiores estudos sobre o índice vacinal dos ACS pertencentes aos CSF e sugere-se compromisso com a segurança dos ACS e que, assim como a vacina, o anti-HBs seja gratuito e o trabalhador orientado sobre a realização deste exame.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, M.P.; LIMA, C.J.M.; NOBRE, C et al. Perfil vacinal dos profissionais de enfermagem em hospital referência para doenças infecciosas de Fortaleza - Ceará. **Ciênc. Cuid. saúde [online**], v.12, n.3, p. 475-482, 2013.

FERNANDES, C.P.; OLIVEIRA, F.A.F.; SOUSA, R.M.R.B et al. Dentists' protective measures against occupational and sexual exposure to hepatitis B vírus. **Rev Gaúcha Odontol**., Porto Alegre, v.61, n.3, p. 327-333, 2013.

SOUZA, E.P.; TEIXEIRA, M.S. Hepatitis B vaccination coverage and postvaccination serologic testing among medical students at a public university in Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop**., São Paulo, v. 56, n.4, p.307-311, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for the Prevention, Care and Treatment of Persons with Chronic Hepatitis b Infection**, 2015.

PRODUÇÃO DE TEXTO ESCRITO NO ENSINO MÉDIO: COMPETÊNCIAS REQUERIDAS PELA AVALIAÇÃO DE REDAÇÃO DO ENEM EM (DES)USO NO LIVRO DIDÁTICO DE PORTUGUÊS

Taynan Lima CARVALHO

Universidade Federal de Goiás-Regional Jataí, UFG-REJ. E-mail: taynancarvalho18@gmail.com.

Sílvio Ribeiro da SILVA

Universidade Federal de Goiás-Regional Jataí, UFG-REJ. E-mail: shivonda@gmail.com.

Palavras-chave: Produção de texto escrito. Livro didático de Português. ENEM.

JUSTIFICATIVA

O estudo que apresento aqui teve início no ano de 2014. Como não foi possível atender de forma plena todos objetivos elencados, propus um estudo com outro *corpus*: O Livro Didático de Português-LDP, "Português Linguagens", de autoria de William Roberto Cereja e Thereza Cochar Magalhães. Ele me permitiu dar continuidade à pesquisa anterior e, assim, foi possível finalizá-la no ano de 2016. A questão que motivou a realização desse trabalho foi: I) O que levou os alunos de duas escolas da esfera pública estadual a obterem as menores pontuações na prova de Redação do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), nos anos de 2012 e 2013, na cidade de Jataí (GO)?

OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo consistem em: (a) analisar se os saberes (capacidades discursivas – SCHNEUWLY & DOLZ, [1997]2010) mobilizados pelas propostas de produção escrita do LDP "Português Linguagens", adotado pelas duas escolas estaduais com menor pontuação na prova de Redação do ENEM em 2012 e 2013, em Jataí (GO), priorizam as competências da Matriz de Referência para Redação, considerando a prioridade que têm para a produção de um texto escrito de qualidade; (b) investigar se o insucesso dos alunos dessas duas escolas com menor pontuação na prova de Redação pode ser motivado pela forma como as propostas de produção escrita são trabalhadas com o aluno; (c) contribuir com os estudos acadêmicos sobre o tema e ainda com aqueles realizados dentro dos grupos de pesquisa 'Estudos sobre Materiais Didáticos, Ensino e Avaliação' – GEMDAV (UFG/CNPq) e 'Estudos Funcionalistas: análise, descrição e ensino' (UFG/CNPq).

METODOLOGIA

Para o alcance dos objetivos propostos, essa pesquisa é caracterizada como qualitativo-interpretativista e leva em consideração os procedimentos metodológicos da Linguística Aplicada (LA) e da ótica proposta pelo paradigma indiciário de Ginzburg (1991). Neste trabalho adoto, também, os procedimentos da pesquisa bibliográfica. Para o embasamento teórico, utilizo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), Orientações Curriculares para o Ensino Médio (2006), Kleiman (2006), dentre outros.

A fim de analisar os dados, utilizo a matriz de referência para Redação do exame do ENEM. Ela apresenta cinco competências e, cada uma, possui um nível de conhecimento que poderá dizer, após análise dos dados, se existem confluências entre o que a matriz exige e o que é proposto pelas atividades de produção de texto escrito existentes no LDP.

A fim de verificar a diversidade de gêneros presentes no LDP, busquei identificar todos os que se voltam à produção de texto escrito, bem como os seus respectivos aspectos tipológicos e as condições necessárias para a produção de um texto considerado de qualidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Dentre os resultados obtidos, foi possível verificar que a competência cinco (5) - Elaborar proposta de solução para o problema abordado, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural – é pouco contemplada no LDP. Isso pode ser considerado um problema, tendo em vista que uma das exigências dessa competência refere-se ao fato de o indivíduo apresentar uma proposta de intervenção na vida social, que respeite os direitos humanos. Caso contrário, é atribuída nota zero na sua prova de Redação.

No Que diz respeito aos aspectos tipológicos, praticamente, quase todos os aspectos apresentados por Dolz & Schneuwly ([1996]2010) foram contemplados, sendo o de mais destaque o argumentativo. Isso, aparentemente, pode ser pensado como um resultado positivo, já que a prova de Redação do Enem prevê que o texto seja dissertativo-argumentativo.

CONSIDERAÇÕES

Face ao exposto, o desejo é que este estudo favoreça, ao aluno, um melhor ensino-aprendizagem, além de poder contribuir com reflexões sobre a elaboração do Livro Didático de Português, bem como com a forma que se dá a mediação pedagógica dos professores. Além disso, para Marcuschi (2006), uma pesquisa dessa natureza pode contribuir com

informações acerca da qualidade do ensino-aprendizagem e com a forte influência no momento de revisar e consolidar propostas curriculares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – 3o e 4o Ciclos do Ensino Fundamental. Língua Portuguesa. Brasília, DF: SEF/MEC, 1998. 107 p.

BRASIL/MEC/SEB. **Orientações curriculares para o ensino médio:** Linguagens, códigos e suas tecnologias. Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 239 p.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES T. C. **Português**: linguagens. São Paulo: Saraiva, 2010.

DOLZ, J. SCHNEUWLY, B. (1996). Gêneros e progressão em expressão oral e escrita: elementos para reflexões sobre uma experiência suíça (francófona). In: SCHNEUWLY, B., DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2010, p. 41-70.

FARACO, C. E. & MOURA, F. M. de. **Português** – Projetos. Volume único. São Paulo: Ática, 2008.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas, sinais**: morfologia e história. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

KLEIMAN, Â. Leitura e Prática Social no Desenvolvimento de Competências no Ensino Médio? In: BUNZEN, C.; MENDONÇA, M. (org.). **Português no ensino médio e formação do professor.** São Paulo: Parábola, 2006. p. 23-36.

MARCUSCHI, *B.* O que nos dizem o SAEB e o ENEM sobre o currículo de língua portuguesa para o ensino médio? In: BUNZEN, C.; MENDONÇA, M. (org.). **Português no ensino médio e formação do professor.** São Paulo: Parábola, 2006. p. 57-82.

Thais Ferreira Ivo DIAS

Rabah BELAIDI

Faculdade de Direito

thais-

ivodias@hotmail.com

rbelaidi@gmail.com

ODESRESPE|TOAOSD|RE|TOSHUMANOSNOMUROENTREOSEUAE O MÉX|CO

Palavras-chave: Muro, Estados Unidos, México, Direitos Humanos.

O trabalho se justifica por uma necessidade acadêmica de se promover o debate e de se produzir pesquisas, praticamente inexistentes em língua portuguesa, sobre duas realidades distintas: a globalização, cuja definição, geralmente, contém a redução da importância dos conceitos de fronteiras e barreiras, e a importante multiplicação de construção, consolidação ou extensão de muros em vários continentes do globo. Dentro dessa perspectiva, os efeitos colaterais que emanam dessas tentativas de coibir o fluxo de pessoas entre países acabam criando novas fontes para a análise crítica dessas situações, por meio das pesquisas acadêmicas. Além disso, é importante investigar a dimensão humanista dos problemas, em termos de garantia dos Direitos Humanos em todas as situações fáticas e de direito, independentemente, da limitação do Direito Internacional Público frente à soberania territorial dos Estados.

Tendo em vista essas situações apresentadas, os objetivos do trabalho se voltam para a descrição crítica e a fixação da relação entre esses elementos centrais. A partir disso, a pesquisa tem como finalidades: entender os aspectos históricos, geográficos, políticos, econômicos e sociais relacionados ao muro que separa os Estados Unidos do México; ampliar o debate sobre a construção de muros físicos na comunidade acadêmica; estudar os dispositivos jurídicos que regulamentam as políticas de combate à imigração, em nível

nacional e nos estados federados americanos fronteiriços; averiguar as principais causas das mortes na travessia do muro estudado; analisar a atuação de organizações não governamentais e de grupos de direitos humanos que ajudam na mitigação do sofrimento dos imigrantes e das famílias; analisar as políticas do governo norte-americano em relação à questão do desrespeito

aos direitos humanos dos imigrantes ilegais, com enfoque na atuação de milícias no muro entre os Estados Unidos e o México.

Para o estudo do tema e produção da pesquisa foi adotado o método hipotético- dedutivo. Portanto, foi fundamentado na proposição da seguinte hipótese, a ser corroborada ou refutada ao fim dos procedimentos de pesquisa: a construção do muro físico, que separa os dois países, gerou uma intensificação do desrespeito aos direitos humanos na zona de fronteira?

A pesquisa contou com o debate dentro de uma subdivisão temática dentro do Grupo de Estudos Comparados e Internacionais da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Goiás, do projeto de pesquisa: "Direito, Espaços e Territórios: Muros do Mundo" e, após, a pesquisa bibliográfica concluiu-se que a construção do muro intensificou o desrespeito aos direitos humanos e que o debate a respeito do tema, iniciado nos anos 80, é particularmente atual e tende a ter continuidade. Isso porque, em pleno ano de 2015 e até mesmo nas perspectivas para os próximos anos, leis para aumentar a tecnologia, as estradas e a substituição dos muros que foram se deteriorando com o passar dos anos continuam a serem aprovadas, como é o caso do H.R. 399 de janeiro de 2015. Os próprios discursos de campanha dos candidatos à presidência do país continuam a abordar cada vez mais o tema, apresentando como solução o reforço dos muros e endurecimento das leis para desestimular a imigração, sendo que muitos desses discursos não levam em conta a dignidade das pessoas, mas, tão somente, os interesses econômicos do país. Por isso, os grupos que fazem um trabalho humanitário vão na contramão do que se tem proposto por todos os cantos do país. Acredita- se que é equivocada a falta de preocupação com os seres humanos que passam por atrocidades reforçadas pelas políticas públicas, principalmente entre o muro dos Estados Unidos e México.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMNESTY INTERNATIONAL. In Hostile Terrain: Human Rights Violations in Immigration Enforcement in the US Southwest. Nova Iorque, 2012, 84 p.

CHACÓN, Jennifer. Who is Responsible for U.S. immigration policy? Revista Insigths on Law and Society. Vol. 14, N.3. Disponível em:<http://www.americanbar.org/publications/insights_on_law_andsociety/14/spring-2014/whois-responsible-for-u-s--immigration-policy-.html>. Acesso em: 25 mai. 16.

CRS REPORT FOR CONGRESS. Border Security: Barriers Along the U.S. International Border. 21 set. 2006.

CUNHA, Filipe Brum. Imigração Ilegal nos Estados Unidos: uma análise conjuntural a partir de uma perspectiva histórica. Porto Alegre, 2010, p.68.

Departments of Commerce, Justice, and State, the Judiciary, and Related Agencies Appropriations Act, 1997.

GILMAN, Denise. Obstructing Human Rights: The Texas-Mexico Border Wall: the Working Group on Human Rights and the Border Wall. Jun. 2008.

GOVERNANT SLAVES. 10 Active Militia Teams Patrolling Texas/Mexican Border. Disponível em: < http://www.govtslaves.info/10-active-militia-teams-patrollingtexasmexican-border/>. Acesso em: 25 mai. 16.

H.R. 399. 114th Congress. 1st Session. 16 de jan. 2015.

H.R. 418. 109th Congress 1 st Session. 14 de fev. 2005.

MILNER, Hellen. TINGLEY, Dustin. The Economic and Political Influences on Different Dimensions of United States Immigration Policy. p.34.

REFORM IMIGRATION FOR AMERICA. The Militia Problem. Disponível em: < http://reformimmigrationforamerica.org/8the-militia-problem>. Acesso em: 25 mai. 16.

RT QUESTION MORE. Armed citizen militias build up along US-Mexico border. Disponível em: < https://www.rt.com/usa/186744-citizen-militia-texas-border/>. Acesso em: 25 mai. 16.

Secure Fence Act of 2006. 109th Congress. 26 out. 2006.

Timothy J. Dunn, José Palafox. "Militarization of the Border": The Oxford Encyclopedia of Latinos and Latinas in the United States .Suzanne Oboler and Deena J. González. © 2005

Oxford University Press, Inc.. The Oxford Encyclopedia of Latinos and Latinas in the United States: (e-reference edition). Oxford University Press. University of Arizona. 4 May 2007
THE STATE OF THE BORDER REPORT: A Comprehensive Analysis of the U.S.-Mexico Border. Wilson Center, mai. 2013.

U.S.-MEXICO BORDER POLICY REPORT. Published by the Border Network for Human Rights, the Border Action Network, and the U.S.-Mexico Border and Immigration Task Force (2008). Release in collaboration with the National Immigration Forum. November 2008. 38 p.

EXPRESSÃO DA FOSFODIESTERASE DO TIPO 5 (PDE-5) NA RETINA DE COELHOS HÍGIDOS TRATADOS COM CITRATO DE SILDENAFIL

Thaís Lucielle VITOR[1], Mizael Machado da COSTA[2], Germana Alegro da SILVA[3], Ana Paula Araujo COSTA[4], Andréia Vitor Couto do AMARAL[5] [1]Universidade Federal de Goiás,Regional Jataí, thais_lucielle@hotmail.com.

[2]Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, mizaelmachado@hotmail.com.

[3]Universidade Estadual Paulista - Jaboticabal, germana_oftalmovet@hotmail.com.

[4]Universidade Federal de Goiás, Regional Goiânia, hananinha@gmail.com.

[5]Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, andreiavcvet@hotmail.com.

Palavras-chave: imunoistoquímica, inibidor de fosfodiesterase, olho, vasodilatação

Justificativa

As fosfodiesterases do tipo 5 (PDE-5) são enzimas responsáveis pela degradação do monofosfato de guanosina cíclico (GMPc) e do monofosfato de adenosina cíclico (AMPc). Sabe-se que alguns fármacos são capazes de inibir as fosfodiasterases, exemplo o citrato de sildenafil, impedindo a hidrólise do GMPc, resultando em aumento da ação intravascular do óxido nítrico (ON) que induz a vasodilatação e aumento do fluxo de sangue, notadamente na retina (TODA et al., 2007; FORESTA et al., 2008; AMARAL et al., 2014).

Assim, acredita-se que o citrato de sildenafil, hoje utilizado no tratamento da disfunção eréctil, poderia ser efetivo em melhorar a circulação sanguínea na retina dos animais, conforme demonstrado AMARAL et al. (2014), por aumentar da velocidade do fluxo sanguíneo e por diminuir a pressão de perfusão. A vasodilatação gerada pelo fármaco pode ser decorrente da presença da PDE-5 na retina, o que seria benéfico para tratamento de condições que cursam com vasoconstrição retiniana, tal como pode ocorrer no glaucoma.

Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo identificar por meio da técnica de imunoistoquímica a presença da enzima PDE-5 na retina de coelhos hígidos, bem como relacionar a atividade do Citrato de Sildenafil à expressão de PDE-5.

Metodologia

Foram utilizados olhos obtidos de 14 coelhos tratados previamente, distribuídos em dois grupos: um composto por coelhos que receberam 10 mg de citrato de sildenafil, por via oral, por 30 dias (n=7) e outro por coelhos tratados por 30 dias com placebo (n=7). Ao final dos tratamentos, os animais foram submetidos à eutanásia ativa e os olhos foram colhidos para processamento e disponibilizados para esse estudo. Os tratamentos foram realizados na

EVZ/UFG.

A imunoistoquímica foi realizada no Laboratório de Imunoistoquímica da FMVZ/UNESP, Campus de Botucatu. Para recuperação antigênica utilizou-se tampão citrato pH 6,0 em steamer. Para bloqueio da peroxidase endógena utilizou- se solução de metanol e de peróxido de hidrogênio a 8%. Para bloqueio de proteínas inespecíficas foi utilizado leite em pó desnatado 16%, por 60 minutos. O material foi então incubado em anticorpo primário (PDE-5). Posteriormente, as lâminas foram lavadas em tampão TRIS pH 7,4. Em ato contínuo, elas foram incubadas com anticorpos secundários de complexo estreptoavidina biotina, em Histofine ou em LSAB, durante 30 minutos, em temperatura ambiente (27°C) e, em seguida lavadas com solução tampão TRIS pH 7,4, por três vezes. A coloração foi obtida utilizando-se 3,3 Tetracloreto de Diaminobenzidina. Os cortes foram corados com Hematoxilina Harrys e desidratados em concentrações crescentes de álcool e xilol. As lâminas foram montadas com entellan e lamínula. Para os controles negativos, os anticorpos primários foram substituídos por tampão TRIS e, para os positivos, foram seguidas as instruções do fabricante. As lâminas foram fotografadas em microscópio de luz, com objetiva de 40X e as imagens foram processadas em software (Leica QWin Plus). Para classificação da imunomarcação utilizou-se os seguintes índices: - 0: nihil - 1: Marcação de 1 a 25% do campo - 2: Marcação de 26 a 50% do campo - 3: Marcação de 51 a 75% do campo - 4: mais de 76% do campo marcado.

Resultados e discussão

A avaliação da camada de fotorreceptores mostrou a marcação de escore 1 em 100% das amostras avaliadas, tanto no grupo tratado com citrato de sildenafil, quanto no placebo, visibilizando imunomarcação de 1 a 25% do campo.

A avaliação da camada de células ganglionares do grupo tratado com sildenafil evidenciou a marcação de escore 4 em 2 amostras (28,58%) sendo possível visualizar imunomarcação em mais de 76% do campo; de escore 3 em 4 amostras (57,14%) apresentando imunomarcação de 51 a 75% do campo; e de escore 2 em 1 lâmina (14,28%) apresentando de 26 a 50% do campo marcado. Em relação ao grupo tratado com placebo observou-se a marcação do escore 4 (Fig. 2) em 2 lâminas (28,58%) e escore 3 em 5 lâminas (71,42%). Na avaliação estatística não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

Foram encontradas marcações da enzima PDE-5 na retina, assim como citado por FORESTA (2008), que descreveu a presença de fosfodiasterases nesse local, evidenciando que o citrato de sildenafil também atua na retina, aumentando a circulação sanguínea retiniana, por vasodilatação, semelhante ao que ocorre no corpo cavernoso do pênis. Os achados de imunomarcação de PDE-5 foram compatíveis com os encontrados por AMARAL et al. (2015), não ocorrendo diferenças significativas de marcações entre os animais tratados com sildenafil e placebo. A explicação para isso é que mesmo que a fosfodiesterase tipo 5 (PDE-5) seja inbida pelo citrato de sildenafil ,a sua estrutura ainda possui propriedade antigênica detectável pela técnina de imunoistoquímica, provando então a sua existência na retina. O fato de existir a PDE-5 na retina prova que esse tecido também se torna sensível aos inibidores de fosfodiasterases (exemplo sildenafil) posteriormente podendo ser utilizado para tratamento de oftalmopatias que culminam com o aumento da pressão intraocular, como é o caso do Glaucoma.

Conclusões

Pôde-se concluir que o tratamento com citrato de sildenafil da dose de 10 mg a cada 24 horas, por via oral, durante 30 dias, não suscitou alterações na expressão da PDE-5 na retina de coelhos hígidos.

Referências

1. AMARAL, A. V. C.; SILVA, G. A.; COSTA, A. P. A.; COELHO, C. M. M.; RENZO, R.; LAUS, J. L. Sildenafil citrate on retrobulbar and retinal circulation of rabbits. **Ciência Rural,** Santa Maria, v. 44, n. 8, 2014.
2. AMARAL, A. V. C.; SILVA, G. A.; COSTA, A. P. A.; OLIVEIRA, K. S.;JORDÃO, P.; RIBEIRO, A. P.; RENZO, R.; LAUS, J. L. Electroretinography and immunohistochemistry of retina in rabbits treated with sildenafil citrate. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.67, n. 1, 2015.
3. FORESTA, C.; CARETTI A, N.; ZUCCARELLO, D. et al. Expression of the 26 PDE5 enzyme on human retinal tissue: new aspects of PDE5 inhibitors ocular 27 side effects. **Eye,** v. 22, p. 144–149, 2008.
4. TODA, N.; NAKANISHI-TODA, M. Nitric oxide: Ocular blood flow, glaucoma, and diabetic retinopathy. **Progress in Retinal and Eye Research**, v. 26, p. 205–238, 2007.

POTENCIAL ANTINEOPLÁSICO DA BETA LAPACHONA EM CÉLULAS DE OSTEOSSARCOMA CANINO

Thais Poltronieri dos SANTOS[1], Vanessa de Souza Cruz PIMENTA[2], Eugênio Gonçalves de ARAÚJO[3]

[1] Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG; thaispoltronierivet@gmail.com;

[2] Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG; vanessacpimenta@yahoo.com.br;

[3] Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG; earaujo65@live.com;

PALAVRAS-CHAVE: ipê**,** lapachol, neoplasia

JUSTIFICATIVA

Tumores ósseos primários malignos são relativamente comuns em cães, sendo o mais prevalente o osteossarcoma. Em humanos, apresenta maior incidência em crianças e adultos jovens. Os efeitos adversos da quimioterapia são cardiotoxicidade, nefrotoxicidade, ototoxicidade e hepatotoxicidade (ROBSON et al, 2002).

O lapachol (LP) é uma naftoquinona extraída da casca do ipê (*Tabebuia sp*) com diversas propriedades biológicas e sem efeitos secundários graves, que é convertido em α lapachona e β lapachona (βLP). O fato de ser inibidora da DNA topoisomerase I, enzima fundamental para a replicação e empacotamento do DNA, desencadeou estudos sobre a ação antineoplásica da βLP nos cânceres de próstata, ovário, mama, medula óssea, pulmão e fígado (PARDEE et al, 2002).

A confirmação da ação da βLP sobre o OS pode permitir o desenvolvimento de uma estratégia terapêutica mais eficiente e com menor efeito adverso para o paciente.

OBJETIVOS

Avaliar os efeitos citotóxicos do lapachol nas células de osteossarcoma canino cultivadas *in vitro*.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Laboratório Multiusuário de Cultivo Celular da EVZ/UFG. As células de OS osteogênico metastático (D-17) foram mantidas em incubadora umidificada a 37ºC com uma atmosfera de 5% de CO_2 e cultivadas em meio

Dulbecco modificado de Eagle (DMEM) acrescido de 10% de soro fetal bovino, penicilina e estreptomicina (10.000 U.I./ml - 10 mg/ml), anfotericina B e L glutamina, conforme adaptação de YU et al. (2014). A βLP foi adquirida da Santa Cruz Biotechnology. Os compostos de teste foram dissolvidos em dimetilsulfóxido (DMSO) estocados na concentração de 1 mM e armazenadas a -20^{0}C.

A avaliação da viabilidade celular pelo método de exclusão do azul de tripan foi feita por meio de adaptação da técnica usada por Peres & Curi (2005). Os tratamentos com βLP foram feitos com as dosagens de 1 µM, 0,3 µM, 0,1 µM e grupo controle (GC) negativo por três diferentes períodos para cada concentração, por 24 h (G_{24}), 48 h (G_{48}) e 72 h (G_{72}). A avaliação da viabilidade celular (VC) foi feita por meio do leitor *Luna automated cell counter*. A citotoxicidade (CT) foi determinada pela seguinte equação:

% CT = 100 - [(abs do tratamento/abs do controle negativo) x 100] Em que, CT é a citotoxicidade; e abs é a absorbância.

Os valores calculados para cada grupo, pelo Teste F, foram comparados ao F tabelado em 5% (2,2). Para o ensaio foram realizados três experimentos independentes em triplicata.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O G_{72} com tratamento de 0,3 µM apresentou menor viabilidade celular. Já o G_{24} com tratamento de 0,3 µM apresentou maior viabilidade celular. Todos os grupos apresentaram CT, o que demonstra que a βLP é citotóxica para as células de OS. Os valores calculados para cada grupo, pelo Teste F, foram comparados ao F tabelado 5% (2,2). Na dosagem de 0,1 µM não houve diferença estatística entre os tempos de exposição à βLP. A diferença estatística ocorreu nos grupos que foram tratados com 0,3 µM, concentração que apresentou a melhor regressão da viabilidade celular e melhor progressão da citotoxicidade, por tempo de exposição. A VC diminuiu de 80,27% no G_{24} para 47,41% no G_{48} e, em sequência, para 35,19% no G_{72}. Da mesma forma, a citotoxicidade subiu de 19,73% no G_{24} para 52,59% no G_{48} e chegou a 64,81% no G_{72}. Corroborando os resultados de Aires et al. (2014), segundo o qual a βLP possui atividade citotóxica em diversas células de tumores humanos.

Similarmente, Cinegaglia et al. (2012) descreveram que as células de OS foram sensíveis ao efeito citotóxico dose-dependente em concentrações entre 50 µg a 100 µg da própolis, um produto coletado de exsudatos de plantas misturado com cera e enzimas da saliva das abelhas. Por outro lado, a carboplatina não apresentou atividade citotóxica em células de OS no estudo de Robson et al. (2002).

A concentração 0,3 µM é expressivamente menor que as concentrações letais

utilizadas nas primeiras pesquisas sobre a βLP para diferentes células em cultivo, que variavam entre 1,0 μM e 30,0 μM. Diferiu também do relato de Pardee et al. (2002), no qual a βLP, em dose de 2,0 μM a 10 μM, apresentou letalidade contra várias células tumorais em cultivo e retardou o crescimento de células de tumor de próstata, mama e ovário *in vivo*.

Este estudo é o primeiro a avaliar os efeitos antiproliferativos da βLP como tratamento para células de OSC *in vitro*, demonstrando que o compostoefetivamente apresentou atividade antiproliferativa e efeito citotóxico sobre o tipo celular testado.A dosagem de 0,3 μM mostrou ser a mais promissora, sugerindo que, em baixa concentração, é possível obter a ação terapêutica desejada, associada à possibilidade de menores efeitos adversos.

CONCLUSÃO

A β lapachona possui efeitos citotóxicos em células de osteossarcoma canino *in vitro*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AIRES, A. L.; XIMENES, E. C. P. A.; SILVA, R. A. R.; BARBOSA, V. X.; GÓES, A. J. S.; PEIXOTO, C. A.; SOUZA, V. M. O.; ALBUQUERQUE, M. C. P. A. Ultrastructural analysis of b-lapachone-induced surfasse membrane damage in male adult *Schistosoma mansoni* BH strain worms. **Experimental Parasitology**, n. 142, p. 83–90, 2014.
2. YU, H. Y.; KIM, S. O. K.; JIN, C. Y.; KIM, G. Y.; KIM, W. J.; YOO, Y. H.; CHOI, Y. H. B-lapachone-induced apoptosis of human gastric carcinoma AGS cells is caspase-dependent and regulated by the PI3K/Akt pathway. **Biomolecules & Therapeutics**, v. 22, n. 3, p. 184-92, 2014.
3. PERES, C. M.; CURI, R. **Como Cultivar células**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, 304p.
4. CINEGAGLIA, N. C.; BERSANO, P. R. O.; BÚFALO, M. C.; SFORCIN, J. M. **Cytotoxic action of brazilian propolis in vitro on canine osteosarcoma Cells.** [Acesso em: 18.01.2013]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/ptr.4861. 2012.
5. ROBSON, H.; MEYER, S.; SHALET, S. M.; ANDERSON, E.; ROBERTS.; EDEN O. B. Platinum agents in the treatment of osteosarcoma: efficacy of cisplatin Vs carboplatin in human osteosarcoma cell lines. **Medical and Pediatric Oncology**, n. 39, p. 573–80, 2002.
6. PARDEE, A. B.; LI, Y. Z.; LI, C. J. Cancer Therapy with ß-Lapachone. **Current Cancer Drug Targets**, n.2, p. 227-42, 2002.

QUANTIFICAÇÃO DE CITOCINAS IFN-γ, IFN-α, TNF-α, TGF-β EM AMOSTRAS DE ÍLEO DE SUÍNOS VACINADOS CONTRA E. COLI MEDIANTE PCR QUANTITAVA

Thayná Ribeiro GARCIA[1]*, Débora Oliveira RODRIGUES[1],
Lívia Mendonça PASCOAL[2]
[1]Graduanda em Medicina Veterinária, Escola de Veterinária eZootecnia/UFG,
[2]Professora da Escola de Veterinária e Zootecnia/UFG.*thaynaa.r@hotmail.com.

Palavras-chave: colibacilose, *E. coli*, vacina, imunologia

A colibacilose é uma das mais importantes enfermidades na suinocultura, sendo responsável por expressivas perdas econômicas em decorrência do emagrecimento e atraso no crescimento dos animais. (BARCELLOS & STEPHAN, 1991; EWING & COLE, 1994). Dentre as formas de prevenção desta doença, a vacinação dos leitões tem sido uma das alternativas mais usadas a campo (BIANCHI et al.,1996). A vacina tem a função de promover uma resposta imune no organismo, sendo que esta pode ser avaliada a partir da quantificação de citocinas produzidas nas células epiteliais intestinais (DEVRIENDT et al.,2010; PIÉ et al., 2004).

Segundo Toka& Gold (2013), a resposta imune celular mediada por citocinas desempenha um papel crucial na determinação do nível de proteção dos animais frente a qualquer microorganismo. Logo, o objetivo deste trabalho foi quantificar a expressão gênica de citocinas IFN-γ, IFN-α, TNF-α, TGF- β em amostras de intestinos de leitões vacinados contra *Escherichia coli.*

Foram utilizadas amostras de íleo de 20 leitões que foram vacinados e revacinados com Colidex-C® aos 10 e 20 dias de vida (V10-20) e de 20 leitões contemporâneos não vacinados - grupo controle (C10-20). Todos os animais, tanto do grupo vacinado quanto do não vacinado, eram provenientes de porcas vacinadas com Colidex-C® aos 80 dias de gestação nas duas gestações anteriores.

Utilizou-se a técnica de PCR quantitativa para detecção citocinas IFN-γ, IFN-α, TNF-α, TGF-β e a expressão gênica foi calculada em relação a trêscontroles

"Revisado pelo orientador"

endógenos (β-actina, ciclofilina e GAPDH) segundo MESTDAGH et al (2009).

A quantificação demonstrou que os intestinos dos leitões vacinados produziram mais IFN-α, TNF-α e TGF-β. O IFN-α foi identificada 6,5 vezes nos animais imunizados, contra 2,88 vezes no grupo controle (p<0,001). Da mesma forma, o TNF-α foi expresso 5,64 vezes mais nos vacinados, frente a 1,67 vezes no outro grupo (p<0,005). Por sua vez, a TGF-β foi quantificada 6,81 vezes mais nos imunizados, enquanto 3,66 vezes no controle; p=0,001). Por outro lado, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas para a expressão gênica de IFN- γ(p=0,312) entre os animais vacinados e não vacinados.

Comparando os resultados do trabalho exposto com outros já realizados sobre a mesma temática (LEFEBVRE et. al., 2008; KOINIG, et al., 2016; GALLIHER- BECKLEY, et. al., 2015; NOGUEIRA et. al., 2013; JACOBSON et. al., 2011), o grau de expressão gênica de citocinas obedeceu um padrão bastante variável. Os artigos discutidos apresentaram resultados de expressão gênica de algumas interleucinas em concordância com o estudo atual enquanto outras diferiram do encontrado. Logo, isso suscita na necessidade de mais trabalhos sobre avaliação da expressão gênicas destas citocinas como parâmetro de resposta vacinal.

No entanto, considerando os resultados obtidos pelas análises, concluiu- se que a maior expressão gênica de citocinas no grupo vacinado indica uma melhor defesa da mucosa intestinal frente a *E. coli* e consequentemente um melhor desempenho do animal no campo.

REFERÊNCIAS

1. BARCELLOS, D. E. S. N.; STEPHAN, A. L. Estudo etiológico de diarréia em leitões recentemente desmamados. Anais. In: Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos, Águas de Lindoia/SP, p.60,1991.

2. BIANCHI, A. T.J.; SCHOLTEN, J. W.; VAN ZIJDERVELD, A. M.; VAN ZIJDERVELD, F. G.; BAKHOUT, B. A. Parenteral vaccination of mice and piglets with F4 + *Escherichia coli* suppresses the enteric anti-F4 response upon oral infection. **Vaccine**, Kidlinton, v. 93, v. 1, p. 39 – 51, 1996.

3. DEVRIENT, B.; STUYVEN, E.; VERDONCK, F.; GODDEERIS, B.M.; COX, E.; Enterotoxigenic*Escherichia coli* (K88) induce proinflammatory responses in porcine intestinal epithelial cells. **Developmental & Comparative Immunology,** New York, v. 34, n. 11, p. 1175 – 1182, 2010.

4. EWING, W. N.; COLE, D. J. A. **The Living Gut: AnIntroduction to Microorganisms in Nutrition**. N. Ireland: Context, 220p., 1194.

5. GALLIHER-BECKLEY, A.; LI, X.; BATES, J.T.; MADERA, R.; WATERS, A.; NIETFELD, J.; HENNINGSON, J.; HE, D.; FENG, W.; CHEN, R.; SHI, J. **Pigs immunized with Chinese highly pathogenic PRRS virus modified live vaccine are protected from challenge with North American PRRSV strain NADC-20.**Vaccine. 2015 Jul 9;33(30):3518-25. doi: 10.1016/j.vaccine.2015.05.058. Epub 2015 Jun 3.

6. JACOBSON, M.; ANDERSSON, M.; LINDBERG, R.; FOSSUM, C.; JENSEN-WAERN, M. Microarrayandcytokineanalysesoffield cases ofpigswithdiarrhoea. Vet. Microbiol. 2011. 153, 307–314.

7. KOINIG, H.C.; TALKER, S.C.; STADLER, M.; LADINIG, A.; GRAAGE, R.; RITZMANN, M.; HENNIG-PAUKA, I.; GERNER, W.; SAALMÜLLER, A. **PCV2 vaccinationinduces IFN-γ/TNF-α co-producing T cellswith a potential role in protection**. Vet Res. 2015 Mar 3;46:20. doi:10.1186/s13567-015-0157-4.

8. LEFEBVRE, D. J.; MEERTS P.; COSTERS S.; MISINZO. G.; BARBE F.; VAN REETH K.; NAUWYNCK H. J. Increasedporcinecircovirustipe 2 replicationonporcineleukocytes in vitro and in vivo byconcanavalim A stimulation. **VetMicrobiol**, v., p. 2008.

9. MESTDAGH, P.; VAN VLIERBERGHE, P.; DE WEER, A.; MUTH, D.; WESTERMANN, F.; SPELEMAN, F.; VANDESOMPELE, J. A novel and universal method for microRNA RT-qPCR data normalization. **GenomeBiology**, Londres, v. 10, n. 6, p. 1 – 10, 2009.

10. NOGUEIRA, M.G.; COLLINS, A.M.; DONAHOO, M.; EMERY, D. **Immunological responses tovaccinationfollowing experimental *Lawsoniaintracellularis* virulentchallenge in pigs**.Vet Microbiol. 2013 May 31;164(1-2):131-8. doi: 10.1016/j.vetmic.2013.02.004. Epub 2013 Feb 19.

11. PIÉ, S.; LALLÈS, J.P.; BLAZY, F.; LAFFITTE, J.; SÈVE, B.; OSWALD, I.P. Weaningisassociatedwithanupregulationofexpressionofinflammatorycytokines in the intestine ofpiglets. **The JournalofNutritionalBiochemistry**, Stoneham, v. 134, n. 3, p. 641 – 647, 2004.

12. TOKA, F. N.; GOLDE W.T. **Cellmediatedinnate responses ofcattleandswine are diverseduringfoot-and-mouthdiseasevirus (FMDV) infection: a uniquelandscapeofinnateimmunity.** Immunol. Lett., 152 (2) (2013), pp. 135– 143.

GESTÃO DA ÁGUA EM USINA DE CONCRETO: ANÁLISE DO RISCO DAS ATIVIDADES E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA RESIDUÁRIA PARA FINS DE REUSO

Thaynara de Almeida Corrêa e SILVA[1] e Heber Martins de PAULA[2]
Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão
e-mail: thaynara.acs@gmail.com, heberdepaula@hotmail.com

Palavras-chave: Água residuária, gestão ambiental, central dosadora de concreto, análise de risco.

JUSTIFICATIVA

Por meio da imposição do mercado consumidor, as questões ambientais, especialmente, a gestão da água, estão exigindo adaptabilidade das plantas de produção de concreto. Neste contexto, as empresas passaram a aglutinar a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, bem como o uso consciente dos recursos naturais, propiciando benefícios que abrange a produção, agregam valor econômico e consciência ambiental (XIAOCHANG, JIAQING e RONG, 2009). Desta maneira, tem-se na gestão ambiental a associação de prevenção de potenciais impactos ambientais com desenvolvimento de conscientização ambiental dos empregados e, ao mesmo tempo, atendimento de demandas dos consumidores (MORGADO, 2000).

Uma das alternativas para a produção mais limpa, de acordo com Lobo e Mullings (2003) é a "descarga zero", que trata da gestão de águas residuais, mediante a constatação da qualidade da água descartada visando reutiliza-las, com ou sem tratamento prévio. Paula e Ilha (2014) salientam a empregabilidade da água residuária de usinas de concreto, as quais, se tratadas, podem substituir a água potável em atividades como pulverização, lavagem dos caminhões betoneiras, contribuindo para redução do consumo do recurso hídrico e Chatveera, Lertwattanaruk e Makul (2006) e Tsimas e Zervaki (2011) destacam a viabilidade dessa substituição na produção do concreto.

[1]Orientanda [2]Orientador "Revisado pelo Orientador em 15 de setembro de 2016"

OBJETIVO

Frente às imposições do mercado consumidor, o presente estudo tem como objetivo, avaliar o impacto ambiental e os riscos inerentes a utilização de água potável; e analisar a qualidade da água residuária, após a passagem pelo sistema de tratamento, visando o reuso.

METODOLOGIA

A metodologia baseou-se no trabalho de Morgado (2000) e foi realizado o monitoramento *in loco* da central dosadora de concreto para estabelecer a logística referente, principalmente, ao consumo de água.

A análise da qualidade da água residuária foi monitorada na câmara de entrada, câmara de decantação e câmara de saída; mensurando alcalinidade total (Método SM 2320 B – Alfakit), cloreto (Método SM 4500 B – Alfakit), dureza total (Método SM

2340 C – Alfakit), pH (Modelo HI · 2221, HANNA®) e turbidez (Modelo DLT· WV, DEL Lab®). Tais resultados foram comparados com os parâmetros de referência USEPA (2012), NBR 15527 (ABNT 2007) e NBR 15900 (ABNT 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir de Morgado (2000), classificou-se as atividades quando a frequência e severidade de suas ocorrências, constatando-se duas atividades com risco "sério", duas "moderado" e as outras "menor".

Portanto, entendeu-se a necessidade de redução dos parâmetros (frequência e severidade) para diminuir a agressividade da produção ao meio ambiente e reduzir custos referentes ao consumo de água e descarte de efluente. A melhoria no parâmetro de risco pode ser obtida com a substituição do recurso hídrico potável por água residuária, desde que esta atenda os padrões requeridos por cadaatividade.

Os resultados do monitoramento da qualidade da água residuária elucidaram a necessidade de implantação de um sistema de tratamento mais eficiente, caso seja proposto sua aplicação na produção do concreto e nas atividades circundantes à essa. Sendo assim, o tratamento do efluente bruto deverá reduzir a alcalinidade e dureza, pH (índices elevados decorrentes da presença de resíduos sólidos - carbonatos e bicarbonatos) e turbidez (influenciado pela concentração de sólidos).

CONCLUSÕES

Após a análise da qualidade da água residuária, na câmara de saída do sistema de tratamento, estando o resíduo líquido em conformidade com as normas referidas, poderá ser empregado em todos os tipos de irrigação, lavagem de veículos, descarga de bacias sanitárias, sistemas de combate a incêndio, dentre outros, além da aplicabilidade na produção de concreto protendido, graute, concreto armado e concreto simples (sem armadura).

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15527: Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos. Rio de janeiro,p.8, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15900: Água para amassamento do concreto Parte 1: Requisitos. Rio de Janeiro, p.11,2009.

CHATVEERA, B; LERTWATTANARUK, P e MAKUL, N. *Effect or Sludge Water from Ready-mixed Concrete Plant on Properties and Durability of Concrete Cement and Concrete Composites.* Cement and Concrete Composites, v. 28, n. 5, p. 441- 450, 2006.

LOBO, C.; MULLINGS, G. M. *Recycled water in ready mixed concrete operations.* Concrete InFOCUS, v. 2, p. 1-10, 2003.

MORGADO, C.R.V. *Gerencia de riscos*. Rio de Janeiro: SEGRAC – Núcleo de Pesquisa em Engenharia de Segurança, Gerenciamento de Riscos e Acessibilidade na UFRJ, 2000.

PAULA, H.M.; ILHA, M. S. O. *Quality of concrete plant wastewater for reuse*, Ibracon Structures and Materials Journal, v. 7, p. 349-366, 2014.

TSIMAS, S; ZERVAKI, M. *Reuse of waste water from ready-mixed concrete plants*. Management of Environmental Quality: An International Journal, v. 22, n. 1, p. 7– 17, 2011.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (USEPA). Guidelines for Water Reuse. EPA. EPA/600/R-12/618, September 2012. Environmental Protection Agency. Washington, D.C.

XIAOCHANG, C.W.; JIAQING, X.; RONG, C. *Application of life cycle assessment for an evaluation of wastewater treatment and reuse project - Case study of Xi'an, China.* Bioresource Technology,v.101,p.1421–1425,2009.

USO DA GLICOSE NO ALÍVIO DA DOR NEONATAL NA PRÁTICA CLÍNICA

Thaynara Gonçalves FERNADES[1]; Lorrany Jasmire Neres Araújo da HORA[2]; Julyana Carvalho CALATAYUD[3], Mariana BUENO[4]; Thaíla Corrêa CASTRAL[5] [1]Acadêmica de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (FEN-UFG), Goiânia-GO, email: thaynara_gf100@hotmail.com; [2]Acadêmica de Enfermagem da FEN-UFG, Goiânia-GO, email: lorranyjasmire@gmail.com; [3]Mestranda do Programa de Pós-Graduação da FEN- UFG, Goiânia-GO, email: julyanacalatayud@hotmail.com; [4]Professora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP; [5]Professora Adjunta da FEN-UFG, Goiânia-GO, email: thaccastral@gmail.com

Palavras-chaves: dor aguda, unidade de terapia intensiva neonatal, glicose

1. Justificativa

A maioria dos profissionais de saúde que atua em unidade neonatal refere conhecer intervenções para aliviar a dor em recém-nascidos (RN) (CARVALHO et al., 2015). As soluções adocicadas (sacarose e glicose) são intervenções não farmacológicas com comprovada efetividade para o alívio da dor aguda neonatal (STEVENS et al., 2016). Porém, a maioria dos procedimentos dolorosos é realizada sem tratamento (RODRIGUES et al., 2015). Propõe-se neste estudo o uso de uma estratégia de transferência de conhecimento e melhoria da qualidade, a auditoria e feedback, para aumentar a utilização da glicose pelos profissionais de saúde em procedimentos dolorosos. A auditoria e feedback é um resumo do desempenho clínico de profissionais em um período de tempo. A informação é adquirida de prontuários, observação, base de dados etc; e deve ser realizada por um supervisor ou colega respeitado, e ofertada mais de uma vez (IVERS et al., 2014).

Esperamos que o estudo contribua para o aumento no uso da glicose pelos profissionais de saúde para o alívio da dor neonatal na prática clínica.

2. Objetivo

Implementar a auditoria e feedback do uso da glicose oral em procedimentos dolorosos em RN hospitalizados em uma unidade neonatal.

3. Metodologia

Estudo descritivo observacional realizado entre 15 de fevereiro a 25 de março de 2016,

em uma unidade neonatal com 20 leitos de uma maternidade pública de Goiânia-GO. Todos os RN hospitalizados na unidade neonatal que foram expostos a, no mínimo, um procedimento doloroso durante o período da coleta, foram considerados elegíveis para participar do estudo, após consentimento da mãe ou responsável.

A auditoria do número de procedimentos dolorosos realizados com glicose pelos profissionais de saúde da unidade neonatal foi feita pelo pesquisador e quatro auxiliares de pesquisa por meio de observação passiva e coleta de dados em prontuário médico do RN durante o período de trinta dias, de segunda à sexta, das 8:00hs às 20:00hs.

Para registrar os tipos e frequência dos procedimentos dolorosos observados foi utilizado um instrumento adaptado de Carbajal et al. (2008). Foram considerados procedimentos dolorosos aqueles que interrompem a integridade da pele do RN, causando ferimento ou lesão em mucosa por introdução ou remoção de materiais em vias aéreas, trato digestivo ou trato urinário (CARBAJAL et al., 2008). Também foram coletados dados referentes ao nascimento e à condição clínica do RN por meio do levantamento de prontuários.

Os dados coletados na auditoria foram digitados em planilha do IBM® SPSS® Statistics, e após avaliação da consistência dos dados, foi feita análise com estatística descritiva (média, desvio padrão e frequência).

Foi realizado o feedback para os profissionais de saúde da unidade em formato escrito (pôster fixado na unidade e link na intranet) e oral (relato por profissional da própria unidade na passagem de plantão).

O projeto integra a pesquisa “A transferência e utilização da evidência no manejo da dor aguda em recém-nascidos”, com financiamento da FAPEG (protocolo n. 48719520132) e CNPq (protocolo n. 48719520132).

4. Resultado e discussão

Participaram do estudo 48 RN, sendo 54,2% do sexo feminino, idade gestacional média de 253,83 (±30,7) dias, peso ao nascer igual a 1.950,0g (±833,4), Apgar de 6,7 (±1,8) e 8,2 (±1,4) no 1º e 5º minutos de vida, respectivamente.

Durante o período da auditoria foram realizados 793 procedimentos dolorosos. A média de procedimentos/paciente/dia foi igual a 1,5(±1,6), com mínimo de 0,0 e o máximo de 8,0. A glicose 20% foi administrada em 93 (12,0%) dos procedimentos dolorosos. Observou-se que a glicose foi administrada com maior frequência nos procedimentos de inserção de cateter, punção venosa e arterial, remoção de adesivo, punção lombar e dreno.

Outro estudo realizado na mesma unidade neonatal com 30 RN observou que a glicose

foi utilizada em 1,4% dentre os 938 procedimentos dolorosos realizados (RODRIGUES et al., 2015). Se compararmos esses resultados com o nosso estudo, verifica-se que houve um aumento no uso da glicose pelos profissionais de saúde.

O pouco uso da glicose para o alívio da dor do RN na prática clínica também foi reportado em outro realizado em uma unidade neonatal de São Paulo. Do total de 1.549 procedimentos realizados nos 52 RN participantes, a glicose não foi utilizada pelos profissionais de saúde (NOBREGA; SAKAI; KREBS, 2007).

5. CONCLUSÃO

A glicose ainda é pouco utilizada pelos profissionais de saúde durante os procedimentos dolorosos na unidade neonatal. Portanto, são necessárias ações que aumentem a utilização de intervenções já comprovadas para o alívio da dor neonatal, tal como a glicose, na prática clínica pelos profissionais de saúde contribuindo também para uma assistência neonatal mais humanizada e qualificada.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARBAJAL, R. et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. **JAMA**, v.300, n.1, p.60-70, 2008.

CARVALHO, J.C. et al. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre a dor neonatal. In: 3º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM NEONATAL- COBENEO. **Anais...**, Goiânia:ABENFO, 2015, p. 75.

IVERS, N.M., et al. Growing literature, stagnant science? Systematic review, meta-regression and cumulative analysis of audit and feedback interventions in health care. **J Gen Intern Med**., v.29, n.11, p.1534-41, 2014.

NÓBREGA, F.S.; SAKAI, L.; KREBS, V.L.J. Procedimentos dolorosos e medidas de alívio em UTI Neonatal. **Rev Med.,** v. 86, n. 4, p.201-6, 2007.

RODRIGUES, L.D. et al. Exposição dos recém-nascidos à dor em unidade neonatal. In: 3º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM NEONATAL- COBENEO, **Anais...**Goiânia:ABENFO, 2015, p. 76-77.

STEVENS, B. et al. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. **Cochrane Database Syst Rev**., 2016.

INCIDENTES OCORRIDOS EM UMA UNIDADE DE HEMODINÂMICA

Thaynara Pereira RODRIGUES[1]. Thatianny Tanferri de Brito PARANAGUÁ[2]. Ana Lúcia Queiroz BEZERRA[3]

[1]Orientanda. Acadêmica em enfermagem FEN/UFG. rodriguesthaynr@gmail.com.

[2]Doutora em enfermagem. Professor adjunto da Faculdade de Enfermagem da Universidade Nacional de Brasília. thatywish@yahoo.com.br

[3]Orientadora. Doutora em enfermagem. Professor Associado da FEN/UFG. analuciaqueiroz@uol.com.br.

RESUMO

Introdução/Justificativa: Nas unidades de hemodinâmica são desenvolvidos procedimentos para diagnóstico e tratamentos de patologias diversas, de alta complexidade com influência direta na segurança do paciente[1]. Nesse contexto, a segurança no cuidado torna-se essencial na prevenção de incidentes e demanda uma equipe de profissionais capacitada, eficiente e ágil. Incidentes são eventos ou circunstâncias advindas da assistência à saúde, não associados à doença de base, que poderiam resultar ou resultaram em dano ao paciente (OMS, 2009). Contudo, a escassez de estudos sobre incidentes nesse contexto de prática que envolve um grande arsenal tecnológico, nos motivou a desenvolver essa investigação que poderá despertar os profissionais para a complexidade dos processos de trabalho neste setor da saúde e a importância da vigilância contínua para prevenir incidentes.

Objetivo: Identificar os incidentes ocorridos com pacientes durante procedimentos para diagnóstico e tratamento de especialidades diversas, atendidas no serviço.

Método: Descritivo, transversal, retrospectivo, realizado no Serviço de Hemodinâmica, de um hospital de ensino da região centro oeste. Os dados coletados foram referentes ao período de janeiro/2014 a outubro/2015 por meio da análise dos registros de enfermagem, norteado por um formulário validado. Os incidentes foram classificados conforme a taxonomia de classificação de incidentes e realizada análise estatística descritiva.

Resultados e discussão: Foram identificados 84 incidentes sendo 45,2% relacionados a dispositivos/equipamentos médicos; 31% a procedimento/processo clínico; 8% a

recursos/gestão organizacional; 6% a administração clínica; 4% documentação; 2,4% medicamentos/fluidos intravenoso e 2,4% a infraestrutura. As principais causas foram: 35,7% falta de recursos materiais; 14,3% falta de estrutura e 13,1% fatores endógenos do paciente. Dos profissionais envolvidos, 42,9% eram médicos; 32,1% equipe de enfermagem e médica; 10,7% enfermeiro; 4,8% técnico de enfermagem e 3,6% médico e setor de manutenção. As consequências para os pacientes foram: 47,6% atraso no diagnóstico/tratamento; 15,5% agravamento da situação clínica; 8,3% necessidade de procedimento adicional; 4,8% hemorragia/sangramento/hematoma 4,8% óbito e 21,4% sem identificação.

A ocorrência dos incidentes é multifatorial e apontam para importância na melhoria da gestão quanto à estrutura física e de materiais. Verifica-se a necessidade de desenvolver ações educativas continuadas, avaliação sistemática dos recursos necessários aos procedimentos de saúde e da assistência da equipe de saúde para manutenção da qualidade e segurança no cuidado aos pacientes. Os incidentes são um importante indicador da qualidade da assistência, devendo ser investigados para permitir o diagnóstico de suas características no contexto organizacional e permitir uma abordagem sistêmica e apropriada no contexto da prática.

Conclusões: Nesse estudo não foram encontradas evidências sobre a notificação dos incidentes ao setor de vigilância sanitária ou núcleo de segurança do paciente, mas, deve ser incentivado, por permitir o diagnóstico organizacional que poderá levar à mudanças na estrutura do serviço e nos processos de trabalho e o alcance de uma cultura de segurança institucional.

Palavras-chave: Segurança do paciente; Erro médico; Estudo Intervencionista; Equipe de Enfermagem.

Referências

Cunha, A.I.G. (Org.). A enfermagem na cardiologia invasiva. São Paulo: Atheneu; 2007.

Organização Mundial da Saúde: Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, Taxonomia: A Estrutura Conceitual para a Classificação Internacional para a Segurança do Paciente: relatório técnico final. Genebra; 2009.160 p.

DETECÇÃO DE BOCAVÍRUS HUMANO (HBOV) EM CRIANÇAS COM QUADRO DE GASTROENTERITE

Thaynara Rodrigues NOGUEIRA[1], Tâmera Nunes Vieira ALMEIDA[1], Thais Santana de OLIVEIRA[1], Divina das Dôres de Paula CARDOSO[1], Menira Borges de Lima Dias e SOUZA[1], Fabíola Souza FIACCADORI[1]

[1]Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, UFG, Brasil. e-mail: thaynara.trn@gmail.com, fabiolasf@gmail.com.

Palavras-chaves: Bocavírus Humano, crianças, detecção molecular, gastroenterite.

A gastroenterite aguda (GEA) permanece como uma das infecções mais frequentes em todo o mundo, constituindo importante causa de morbidade e mortalidade, sendo considerada a segunda causa de morte (WGO, 2012). Dentre os agentes associados aos quadros de GEA o Bocavírus Humano (HBoV), membro da família *Parvoviridae*, classificado em quatro espécies diferentes HBoV 1-4 (ICTVdB, 2015), tem recebido destaque. Desde a descoberta em 2005 (ALLANDER et al., 2005), as investigações sugeriram associação do HBoV a diferentes manifestações clínicas, em especial infecções do trato respiratório e GEA (ALLANDER, 2008). As espécies HBoV 2-4 acometem principalmente o trato gastrointestinal (CHOW; ESPER, 2009).

Na região Centro-Oeste, dados a respeito da ocorrência de HBoV são escassos (SOUSA et al., 2012), tornando-se importante a realização de investigações que identifiquem a circulação deste agente em população pediátrica, bem como avaliem a sua ocorrência em relação aos quadros de GEA.

Diante disto, o presente estudo tem a proposta de investigar a ocorrência de HBoV em crianças apresentando quadro clínico característico de infecção do trato gastrointestinal, atendidas em um hospital pediátrico de referência do município de Goiânia (Hospital Materno Infantil), no período de maio/2014 a setembro/2015.

Foram coletadas 333 amostras de fezes de crianças menores de seis anos de idade, de ambos os sexos, com quadro clínico de gastroenterite aguda (GEA) (grupo sintomático) ou sem sintomas para GEA (grupo assintomático). O produto de extração das amostras (QIAamp® Viral Mini Kit, Alemanha) foi submetido à pesquisa do DNA-HBoV através da Reação em

Cadeia Pela Polimerase (PCR) utilizando iniciadores específicos para a região VP1/VP2 (proteínas estruturais do capsídeo viral), capazes de amplificar as quatro espécies de Bocavírus Humano (HBoV 1-4) (KAPOOR et al., 2010). O estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás e também pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HMI.

Do total de amostras avaliadas, identificou-se índice de positividade global para o HBoV de 8,4% não sendo observada diferença significativa considerando a faixa etária (crianças menores que seis anos de idade). A presença do HBoV em crianças apresentando quadro de infecção do trato gastrointestinal tem sido descrita na literatura, com índices de positividade variando entre 9,1% - 25% (VICENTE et al., 2007; JARTTI et al., 2012). No Brasil, apesar de escassos, estudos relatam positividade variando de 2-42% para o HBoV em população pediátrica com gastroenterite (ALBUQUERQUE et al., 2007; CAMPOS et al., 2016). O índice de 8,4% de positividade observada no presente estudo está de acordo com a literatura mundial. Ainda, na região centro-oeste foi desenvolvido um único estudo, o qual identificou um índice de 5,8% (SOUSA et al., 2012), entretanto, é importante considerar que este não analisou gastroenterite apenas em crianças de Goiânia e a detecção englobou HBoV-1 e HBoV-3.

A ocorrência do HBoV foi observada em quase todos os meses de coleta. Levando-se em consideração a umidade relativa do ar, houve predominância no período seco (maio a setembro), com predominância nos meses de julho/2014, junho/2015 e setembro/2015. Essa ocorrência para o HBoV tem sido descrita durante todo o ano, sendo a espécie HBoV-1 mais detectável durante o inverno e a primavera (SCHILDGEN et al., 2008).

Em relação aos dois grupos avaliados, não houve diferença nos índices, corroborando dados da literatura que relatam também a detecção do HBoV em indivíduos assintomáticos (KIM, 2014). Entretanto, esses dados reforçam a necessidade de investigações adicionais, considerando avaliação de fatores como variantes virais, período de excreção e carga viral.

A presente investigação demonstrou a ocorrência do HBoV em população pediátrica em Goiânia, Goiás na presença ou não de sintomas gastroentéricos. Os dados obtidos agregam conhecimento e contribuem para uma melhor compreensão do papel dos HBoV nas infecções, informações relevantes no auxílio à elaboração de medidas de prevenção e controle.

Referências

ALBUQUERQUE, M. C. M. et al. Human bocavirus infection in children with gastroenteritis, Brazil. Emerg Inf Dis, v. 13, n. 11, p. 1756-1758, Nov. 2007.

ALLANDER, T. et al. Cloning of a human parvovirus by molecular screening of respiratory tract samples. Proc Natl Acad Sci, USA, v. 102, n. 36, p. 12891-12896, Sep. 2005.

ALLANDER T. Human bocavirus. J Clin Virol, v. 41, n. 1, p. 29-33, Jan. 2008

CAMPOS, G. S. et al. Human bocavirus in acute gastroenteritis in children in Brasil. J Med Virol, v. 88, n. 1, p. 166-170, Jun. 2016.

CHOW, B. D; ESPER, F. P. The human bocaviruses: a review and discussion of their role in infection. Clin Lab Med, v. 29, n. 4, p. 695-713, Dec. 2009.

ICTVdB. Parvoviridae. International Committee on Taxonomy of viruses 2015. In: ICTVdB - The Universal VirusDatabase. Disponível em: <www.ncbi.nlm.nib.gov/ictvdb/ictv/index.htm>. Acesso em: 04 julho 2016.

JARTII, T. et al. Human bocavirus: the first 5 years. Rev Med Virol, v. 22, n. 1, p. 46- 64, Jan. 2012.

KAPOOR, A. et al. Human bocavirus are highly diverse, dispersed, recombination prone, and prevalent in enteric infections. J Infect Dis, v. 201, n. 11, p. 1633-1643, Jun. 2010.

KIM S. Prevalence of human bocavirus 1 among people without gastroenteritis symptoms in South Korea between 2008 and 2010. Arch Virol, v. 159, n. 10, p. 2741-2744, Oct. 2014.

SOUSA, T. T. et al. Human bocavirus 1 and 3 infection in children with acute gastroenteritis in Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz, v. 107, n.6, Sept. 2012.

SCHILDGEN, O. et al. Human bocavirus: passenger or pathogen in Acute respiratory tract infections. Clin Microbiol Rev, v. 21, n. 2, p. 291-304, Apr. 2008.

VICENTE, D. et al. Human bocavirus, a respiratory and enteric virus. Emerg Infect Dis, v. 13, n. 4, p. 636-637, April. 2007.

World Gastroenterology Organization. Practice Guidelines Acute Diarrhea, 2008.

PESQUISA DE OPINIÃO EM VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL: JORNAL UFG.

Thays Lanusse G. Lopes[1].

Daiana Stasiak[2].

Rhayssa Fernandes[3].

Michele Ferreira Martins[4].

Introdução.

O trabalho apresenta uma pesquisa de opinião realizada na Universidade Federal de Goiás com o objetivo de compreender a opinião dos públicos sobre o Jornal UFG, um veículo de comunicação produzido pela Assessoria de Comunicação, que completa 10 anos em 2016. O Jornal UFG é uma publicação mensal e, atualmente, sua tiragem é de 7 mil exemplares. O veículo é destinado aos públicos internos da Universidade (docentes, discentes, técnico•administrativos, terceirizados), instituições do setor governamental, imprensa e terceiro setor.

Palavras Chave: pesquisa de opinião, veículo de comunicação, Jornal UFG.

Metodologia.

A pesquisa de opinião permite a "identificação, coleta, análise e disseminação de informações de forma sistemática e objetiva e o uso de informações para melhorar a tomada de decisões relacionadas com a identificação e solução de problemas e oportunidades" (MALHOTRA, 2001, p. 36). Neste contexto, a prática serve como parâmetro para sustentar o planejamento de futuras ações institucionais. O questionário foi composto por 19 perguntas dentre fechadas e abertas. As questões abordaram temas voltados para o conhecimento dos leitores, a avaliação dos

[1] Estudante de Graduação 6º. semestre do Curso de Relações Públicas da FIC•UFG, email: thayslanusse@hotmail.com. Bolsista de Iniciação Cientifíca pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
[2] Orientadora do trabalho. Professora do Curso de Relações Públicas da FIC•UFG, email:daiastasiak@gmail.com. Revisado pela orientadora.
[3] Ms. Bolsista do Projeto de Pesquisa e Diagnóstico da Comunicação Institucional • UFG, email: rhayssafernandesrp@gmail.com.
[4] Coordenadora de Jornalismo da Assessoria de Comunicação • UFG, email: michelemartins.ufg@gmail.com

conteúdos do jornal, os tipos de matérias, as formas de acesso à publicação (impressa e online), e também conteúdos técnicos (diagramação, tamanho, volume de reportagens). A técnica da Escala de Likert (MATTAR, 2012) foi utilizada e parte dos dados foram compilados por meio do software PSPP Statistics.

Resultados e Discussão.

A pesquisa foi realizada no período de agosto a outubro de 2015, com cerca de 1320 pessoas da comunidade universitária e sociedade, ela foi aplicada presencialmente em Goiânia e por meio da internet, teve respondentes de outras três cidades goianas: Catalão, Jataí e Cidade de Goiás, nas quais a Universidade possui campus. Dentre os respondentes 55% dos entrevistados foram discentes de graduação, 16% discentes de pós•graduação, 12% docentes, 9% técnicos•administrativo, 5% sociedade e 3% terceirizados. Nos resultados iniciais destaca•se o fato de que 54% dos entrevistados declararam que não leem o jornal, enquanto 46% o leem.

Dentre os motivos da não leitura 44% afirmou não possuir acesso ao veículo, 44% não o conhece e 12% não gostam do seu conteúdo. Os discentes de pós•graduação se sobressaem dentre os que leem o Jornal UFG. Dentre todos os leitores, a maioria apontou que o conteúdo do jornal é bom (64%), em seguida a opinião foi regular (19%) e ótimo (14%). Na análise por públicos específicos foi possível observar que a maioria dos discentes de graduação avaliaram o conteúdo como bom e ótimo, sendo o maior percentual entre os entrevistados.

A pesquisa também revelou que 39% não acessam a plataforma online do jornal UFG (www.jornalufgonline.ufg.br), o motivo apontado foi o não conhecimento do site. Outro dado relevante observado foi a preferência por assuntos relacionados a projetos de pesquisa e extensão (24%), serviços (22%) e agenda de eventos (21%), pois geram maior proximidade com suas rotinas na Universidade. Seguindo o padrão da Escala de Likert foram feitas afirmações relativas a diversos assuntos, nestas os entrevistados escolheram entre as opções: 1 (discordo totalmente), 2 (discordo); 3 (neutro); 4 (concordo) e 5 (concordo totalmente).

As afirmações sobre “Matérias com assuntos da Universidade” e “Matérias de interesse social” obtiveram médias superiores a 4, demostrando uma tendência de concordância, logo os entrevistados gostam desse tipo de conteúdo. As frases relativas a matérias bem ilustradas,

diagramação atrativa e o tamanho do jornal apresentaram média acima de 3,5, que também indicam bons níveis de concordância.Apesar disso, a maioria das afirmações tiveram índices medianos que revelam nem concordância, nem discordância. De acordo com os teóricos da Escala de Likert isso aponta que a maioria dos entrevistados não formulou uma opinião sobre os temas de referência. Esta constatação reforça os altos índices de desconhecimento do veículo e a falta de acesso ao jornal UFG nos formatos impresso e online.

Conclusões.

Os resultados permitiram a construção do primeiro diagnóstico deste veículo de comunicação em seus 10 anos de existência. O relatório contribui para a formulação de novas estratégias de aprimoramento do veículo. Essas serão voltadas para a resolução dos problemas de desconhecimento e falta de acesso ao Jornal UFG por seus públicos. Dentre as propostas da Assessoria de Comunicação estão: melhorias nos pontos de distribuição, reformulação da plataforma online, divulgação nos sites das unidades acadêmicas e órgãos da UFG e criação de redes sociais específicas para notícias. Estes passos são importantes para adaptação às necessidades dos públicos na contemporaneidade e, principalmente a aproximação da Universidade com os leitores do Jornal UFG.

Referências

MALHOTRA, N. K. Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. p. 720.

MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing. Edição Compacta. 3.ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE SUBPRODUTOS ORIUNDOS DA INDÚSTRIA DE ATOMATADOS

Vanessa de Almeida PEREIRA, Yasmini Portes Abraham SILVA, Marcela Garcia REIS, Marinete Rocha FERNANDES, Barbara da Costa BORBA, Tânia Aparecida Pinto de Castro FERREIRA

Palavras-chave: Capacidade antioxidante, compostos fenólicos, licopeno.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar subprodutos oriundos do processamento industrial de tomate (SPIT) quanto ao potencial antioxidante, teor de compostos fenólicos, e teor de licopeno.

Foram utilizados seis lotes de amostras, que eram constituídos por subprodutos de tomate industrial (SPIT), oriundos de uma mesma indústria processadora de tomate localizada na região de Goiânia, Goiás. Os SPIT foram liofilizados e moídos. Todas as análises foram realizadas no Laboratório de Análise de alimentos (LANAL) Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás.

Para determinação da capacidade antioxidante e compostos fenólicos, as amostras foram submetidas á uma mesma metodologia para obtenção de extrato, conforme Rufino et al., (2010) com modificações, onde utiliza-se solução de solventes (metanol-acetona-água). Utilizada três diferentes metodologias para analisar capacidade antioxidante, que envolvem mecanismos de transferência de elétron, na metodologia DPPH a reação química obtida, mostra a capacidade de sequestrar radicais livres do meio existente. Em FRAP, é determinada a partir do potencial de redução do ferro, através da habilidade de reduzir o íon férrico a ferroso. Método de determinação ABTS, ocorre por meio da reação de descoloração do radical ABTS. Na analise de teor fenólico, ocorre mudança da cor amarela para azul, através da redução do reagente Folin-Ciocalteu. Teor de licopeno se dá através da extração, utilizando a agitação entre amostras e reagentes

[1] Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia - email: nessanutri94@gmail.com
[2] Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia - email: yasminiportes@gmail.com
[3] Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia - email: marcela-nutricao@hotmail.com
[4] Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia - email: marinetefernandes10@gmail.com
[5] Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia - email: bborba13@gmail.com
[6] Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia - email: taniaferreira@ufg.br

(acetona:hexano). Dentre as metodologias utilizadas não houve diferença significativa entre as amostras (Tukey, $p<0,05$).

Para avaliação da capacidade antioxidante das amostras de SPIT, foram empregadas variáveis dependentes, foram: determinação da capacidade de redução do radical DPPH, capacidade antioxidante total pelo método de FRAP, atividade antioxidante pelo método ABTS, teor de licopeno e teor de compostos fenólicos.

A atividade antioxidante medida através do radical estável DPPH mostram a alta capacidade antioxidante entre os seis lotes de amostra, que apresentaram baixas concentrações do extrato capazes de reduzir 50% do radical DPPH (EC50), com uma média entre os lotes de 36,02% (± 4,13) de sequestro de radical livre. Os lotes 2 (31,18%) e 5 (31,99%), se destacam por apresentam menor porcentagem de inibição.

A atividade antioxidante pelo método de redução FRAP, dentre os lotes utilizados o lote que conseguiu reduzir mais Fe^{3+} em Fe^{2+} foi o Lote 3, com 1287.02µmolFe^{2+}/100g, o lote 5 se diferencia dos demais, o que sugere menor capacidade redutora do ion férrico, por apresentar resultado distinto, o valor encontrado foi 940.96µmolFe^{2+}/100g. Os lotes não se diferenciaram entre si, e a média encontrada para os seis lotes, foi de 1123,41µmolFe^{2+}/100g, o que caracteriza todos os lotes de amostras com alta capacidade antioxidante. O método de determinação ABTS, ocorre em função da sua redução por um antioxidante, que possui boa solubilidade. A média encontrada entre os seis lotes de amostras, 1308.41µmol Trolox/100g (± 54.26), e o resultado encontrado, aponta o lote 5 com
maior atividade antioxidante, com valor de 1459.27 41µmol Trolox/100g. Estudos revelam correlações lineares entre os resultados de testes baseados em transferência de elétron tais como FRAP, DPPH e ABTS (HUANG, D.; OU; PRIOR, 2005), porém não há um consenso na literatura, pois os testes podem ser bastante diferentes, por apresentarem variáveis diferentes, tais como potenciais redox, pH, o por resultar em diferentes valores de compostos antioxidantes em alimentos (APAK et al., 2007), e também ter variáveis como o grau de amadurecimento dos frutos, o local de plantio, o tempo de colheita, a temperatura a qual a matéria prima estava sujeita, são uma das hipóteses para variações entre os lotes. Apesar das diferenças, todos os valores encontrados para capacidade antioxidantes foram satisfatórios.

O teor de fenólicos é importante devido sua forte relação com a atividade antioxidante. Para os lotes 2 e 3, 22,75 mg/100g e 18,96 mg/100g respectivamente, teve o maior rendimento na extração de compostos fenólicos, quando comparado aos demais lotes. Cabe ressaltar que o lote 5, com 10,08 mg/100g, apresentou o pior resultado para teor de

FT. Compostos fenólicos apresentam sensibilidade à oxidação, principalmente quanto em solução aquosa, e também variável pelo tempo, e para o preparo do extrato, foi completado o valor de 25 mL com água destilada, o que pode ter influenciado aos resultados obtidos, porém, os estudos sugerem que SPIT, apresenta quantidades significativas compostos fenólicos.

A análise do teor de licopeno é importante para verificar a capacidade antioxidante da matéria. No lote 2, foram encontrados teores de 232,50 µg/g de RIT, se diferenciou dos demais, devido seu alto teor, comparado aos outros lotes. Os lotes 3 e 5, apresentaram semelhanças, relacionadas ao menor valor encontrado, 110,18 µg/g e 105,28 µg/g respectivamente. A média encontrada entre os lotes foi 151,78 µg/g de SPIT, e os valores encontrados, eram superiores a alimentos *in natura*, que pode ser explicado pelo processo inicial que as amostras passaram, em que há redução da umidade e aumento da concentração proporcional do licopeno livre (PERIAGO, 2005), sendo os resíduos uma excelente alternativa para obtenção de licopeno puro.

O SPIT, que geralmente é descartado em grande quantidade, poderia ser incluído também na alimentação humana, por fornecer compostos bioativos importantes, o SPIT se caracteriza como excelente produto devido sua atividade antioxidante.

1. APAK, R.; GÜÇLÜ, K.; DEMIRATA, B.; ÖZYÜREK, M.; ÇELIK, S. E.; BEKTAŞOĞLU, B.; BERKER, K. I.; ÖZYURT, D. Comparative evaluation of various total antioxidant capacity assays applied to phenolic compounds with the CUPRAC assay. **Molecules**, v. 12, n. 7, p. 1496-1547, 2007.
2. HUANG, D.; OU, B.; PRIOR, R. L. The chemistry behind antioxidant capacity assays. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 53, n. 6, p. 1841- 1856, 2005.
3. PERIAGO, M. J; RINCON, F.; JACOB, B. K; GARCIA-ALONSO, J.; ROS, G. Detection of key factors in the extraction and quantification of lycopene from tomato and tomato products. **Journal of *Agricultural* and *Food Chemistry***, Kansas, v. 55, n.22, p. 8825-8829, 2005.
4. RUFINO, M. S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S.; PÉRZ-JIMÉNEZ, J.; SAURACALIXTO, F.; MANCINI-FILHO, J. Bioactive compounds and antioxidant capacities of 8 non-traditional tropical fruits from Brasil. **Food Chemistry**, v. 121, p. 996-1002, 2010.

EDIÇÃO SEMIDIPLOMÁTICA E CONFIGURAÇÕES DA LIBERDADE EM CARTAS DE LIBERDADE NA CIDADE DE CATALÃO-GO (1861-1862)*

Victor Antonio Sanches da Silva VAZ e Maria Helena DE PAULA

Unidade Acadêmica Especial de Letras e Linguística – Regional Catalão
Laboratório de Estudos do Léxico, Filologia e Sociolinguística –LALEFIL

Contatos: yumehideki8@gmail.com; mhp.ufgcatalao@gmail.com

Palavras-chave: Filologia; Escravidão; Alforria; Liberdade

Justificativa

A motivação para a realização desse artigo foi a de proporcionar um acréscimo quantitativo e qualitativo aos estudos filológicos, em especial, os de viés linguístico- histórico sobre a escravidão em Goiás, tendo em vista a noção de que a língua carrega em si uma quantidade infindável de memórias e histórias, e que seu estudo pode apresentar fatos e saberes que, com o tempo, só se fazem possíveis através de registros antigos.

Objetivos

O propósito de nosso estudo foi compreender os ideais de liberdade dos senhores e seus escravos, enfatizando a notória diferença existente entre eles. Para alcançar nosso objetivo, foram feitas edições semidiplomáticas de cinco cartas de alforria, todas exaradas na região à época denominada Catalão, no período que compreende a segunda metade do século XIX (1861-1862). Estas cartas foram subsequentemente analisadas. Através de tais análises, procuramos trazer à baila a memória do lugar, com perspectiva científica, e a documentação da sociedade escravocrata que caracterizou a economia e a realidade brasileira por séculos – no nosso caso, com enfoque em Goiás dos anos oitocentistas – e, sobretudo, levar à luz este assunto que, embora tão relevante, foi muitas vezes ignorado por todos nós, na época das aulas de Literatura, Geografia e História na Educação Básica.

*O texto foi revisado pela orientadora, Professora Doutora Maria Helena de Paula.

Metodologia

Segundo os conceitos de Megale e Toledo Neto (2005), em uma transcrição, não podemos nos desviar daquilo que está no texto original, tudo devendo ser transposto com inabalável fidelidade. Tendo isso em vista, a forma escolhida para as transcrições das cartas de alforria, foi a edição semidiplomática justificada, pelo fato de que nos oferece uma chance mais tangível de reproduzir a escrita circunstancial da forma mais genuína possível, podendo ser utilizada sem receio em estudos linguísticos, filológicos, históricos e socioculturais, além de preservar a língua no estado em que foi concebida há séculos.

Após a conclusão das transcrições, foi feita uma compreensão plena dos textos manuscritos. Por se tratarem de fólios do século XIX, nos foi necessário certo empenho para nos colocarmos na posição dos indivíduos que integraram este dado período e foram personagens-chaves para a documentação que por nós foi editada, considerando assim, a teoria de Segismundo Spina (1977) sobre a *função transcendente* da Filologia. Assim, tivemos que depreender o contexto histórico-social em que os documentos se fizeram registrar, a partir de estudos específicos como Moura (2004), Pedro (2009), Mattoso (1982), entre outros.

Resultados e discussão

A edição das cinco cartas de liberdade foi concluída com sucesso. Suas formas foram descritas em relação a seu conteúdo e de acordo com o estilo de linguagem presente nas práticas escravagistas em geral. Encontramos nuances e levantamos hipóteses sobre os sentimentos e as ideologias dos sujeitos desses manuscritos; desta forma, nos foi possível tecer uma discussão sobre a liberdade e como a diferença nos ideais particulares para essa palavra, nessa situação, resultou em um embate psicológico entre exploradores e explorados (senhores e senhoras, de um lado; seus escravos e suas escravas, de outro).

Conclusões

As conclusões depreendidas por nós, por meio desses estudos, foi de que o ideal de liberdade dos senhores no contexto da realização de uma alforria, quase sempre, não se tratava do interesse de providenciar o direito de ir e vir a seus subalternos, mas o de utilizar a concessão deste para seu lucro pessoal ou para a formação de uma imagem que é

inautêntica e hipócrita; enquanto o ideal dos escravos não se distanciava muito do desejo inato de um sujeito considerado normal – o de se ver livre para voar com as próprias asas, sem se submeter às vontades e ao espaço limitado que alguém lhe imponha.

Referências bibliográficas

MATTOSO, Kátia de Queirós. **Ser escravo no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1982. MEGALE,

Heitor; NETO, Sílvio de Almeida Toledo (org.). **Por minha letra e sinal** – documentos do ouro no século XVII. Cotia, Ateliê Editorial, 2005.

MOURA, Clóvis. **Dicionário da escravidão negra no Brasi**l. São Paulo: EDUSP, 2004

PEDRO, Alessandra. **Liberdade sob Condição**: Alforrias e política de domínio senhorial em Campinas, 1855-1871. 2009. 208 f. Dissertação (Mestrado em História) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2009.

SPINA, Segismundo. **Introdução à Edótica**: crítica textual. São Paulo: Cultrix; Editora da Universidade de São Paulo, 1977.

AVALIAÇÃO DA AÇÃO MODULADORA DE NANOPARTÍCULA MAGNÉTICA EM MACRÓFAGO DERIVADO DE MEDULA ÓSSEA

Victor Procópio de OLIVEIRA[1], Lazaro Moreira MARQUES[2], Andris Figueiroa BAKUZIS[3]
Ana Paula JUNQUEIRA-KIPNIS[4].

[1]Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFGvictor_oprocopio@outlook.com
[2]Instituto de Química – UFG abacuzis@gmail.com
[3]Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFGlazaromoreiraneto@hotmail.com
[4]Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – UFG apkipnis@gmail.com

Palavras-chave: Nanopartículas magnéticas, macrófagos, modulação.

Resumo

Justificativa: As nanopartículas podem ser definidas como um grupo de materiais, que possuem diâmetro entre 100 nm a 1 nm (NUNES et al., 2014). Uma das principais características das NPs é a relação superfície-massa, que permite que essas partículas sejam capazes de servirem como veículo para uma grande gama de moléculas, esse fato agrega grandes possibilidades de uso em várias áreas, como na composição de vacinas (DUNCAN 2003; KIPP 2004). Nanopartículas magnéticas são uma classe de nanopartículas que, quando estimuladas produzem um campo magnético. Devido ao grande potencial dessas nanopartículas em diversas aplicações, existe a necessidade da avaliação dos efeitos de sua interação com sistemas biológicos.

Objetivo: Avaliar a capacidade moduladora de nanopartículas derivadas de ferrita de manganês em macrófagos derivados de células de medula óssea (BMM do inglês - Bone Marrow Macrophage).

Materiais e métodos: Os macrófagos foram cultivados sob lamínula de vidro e tratados com diferentes concentrações de nanopartículas (10 µg/mL, 25 µg/mL e 50 µg/mL). O sobrenadante das culturas foi utilizado para dosagem da atividade da arginase e da concentração de nitrito. Após coloração da lamínula, com hematoxilina e eosina (HE), a internalização das nanopartículas e a morfologia dos macrófagos foi avaliada. A fagocitose das nanopartículas foi confirmada por citometria de fluxo. Os dados foram digitalizados no programa GraphPad Prism 6 onde foram analisados.

Resultados e Discussão: A nanopartícula derivada de ferrita de manganês foi internalizada pelos macrófagos nas três concentrações testadas (10 µg/mL, 25

µg/mL e 50 µg/mL). O aumento da população de células com maior granulosidade quando comparados aos macrófagos não tratados observados na citometria de fluxo confirmam a endocitose/fagocitose das nanopartículas. No entanto, a endocitose/fagocitose das nanopartículas não induziram a produção de oxido nítrico (nitrito) ou de atividade da arginase quando comparados macrófagos controles classicamente ativados (M1), ou macrófagos alternativamente ativados (M2), independentemente do tempo ser de 24 horas, 48 horas ou 72 horas. Observou-se também o aumento de células picnóticas o que pode indicar que as nanopartículas poderiam estar induzindo apoptose e por esta razão não haver ativação dos macrófagos. **Conclusão:** Os resultados permitem mostrar que a nanopartícula baseada em ferrita de manganês recoberta por citrato apesar de ser internalizada pelos macrófagos não foi capaz de induzir oxido nítrico ou a atividade da arginase.

Resumo revidado pela orientadora Ana Paula Junqueira-Kipnis.

Referências

DUNCAN, R. The dawnig era of polymer therapeutic. Nat Ver Drug Disc, v. 2, p. 347- 60, 2003.

KIPP, J. E. The role of solid nanoparticle technology in the parenteral delivery of poorly water-soluble drugs. International Journal of Pharmaceutics. v. 284, n. 1-2, p.109-22. Oct 13, 2004

NUNES, A. D. et al. Manganese ferrite-based nanoparticles induce ex vivo, but not in vivo, cardiovascular effects. Int J Nanomedicine, v. 9, p. 3299-312, Jul. 8, 2014.

IMPASSES DA MODERNIZAÇÃO BRASILEIRA EM TRÊS OBRAS DE MACHADO DE ASSIS

Vinícius Victor BARROS
Orientando - Faculdade de Letras – victorbarros.adm@gmail.com
Wilson José FLORES
Orientador – Faculdade de Letras - wfloresjr@uol.com.br

Palavras-chave: Machado de Assis. Poesia. Conto. Forma literária. Processo social.

Justificativa

As sutilezas características da escrita de Machado de Assis podem levar, muitas vezes, a conclusões equivocadas sobre o engajamento ou não da obra do autor em questões sociais, em especial a escravidão. Porém, a escravidão nas obras de Machado assume o papel de elemento catalisador, em que a brutalidade imanente dos 358 anos de opressão não aparece diretamente como assunto evidente, mas com o intuito de chamar para si o papel principal na composição artística, realçando os comportamentos humanos (ou seriam inumanos?) das classes mais privilegiadas em todo seu cinismo e desfaçatez. O presente estudo se justifica por tratar de uma importante linha de pesquisa da crítica brasileira, que tenta elucidar um pouco dos caminhos e descaminhos de nossa história a partir do estudo das relações dialéticas entre forma literária e processo social.

Objetivos

Este trabalho estuda três obras de Machado de Assis: o poema "Sabina" (*Americanas*, 1875) e os contos "O caso da vara" (*Páginas recolhidas*, 1899) e "Pai contra mãe" (*Relíquias de casa velha*, 1906). O objetivo principal é analisar a formalização estética das relações abusivas de cordialidade (à luz das concepções do historiador Sérgio Buarque de Holanda) e de favor (tal como discutidas pelo crítico Roberto Schwarz). Com isso, pretende-se que este estudo contribua para a análise dos processos de modernização brasileira e para a discussão da incompatibilidade entre avanços econômicos e avanços sociais que os tem caracterizado. Também será observado como as ideias liberais sofreram um significativo deslocamento em

face da escravidão, estabelecendo relações sociais fortemente desiguais que ainda hoje podem ser reconhecidas em nossa sociedade.

Metodologia

O princípio metodológico básico desta pesquisa é o da intersecção de forma literária e processo social, que implica a análise dialética de estrutura literária e influxos externos ao texto. Esta forte linha de pesquisa brasileira conta com análises de Antonio Candido e também de Roberto Schwarz, que são duas das mais importantes referências deste projeto.

Resultado e discussão

Após a análise dos contos "Pai contra mãe" e "O caso da vara", além do poema "Sabina", podemos perceber como Machado de Assis constrói sua crítica às relações sociais brasileiras do século XIX. De maneira sutil, porém com extrema acidez, o autor soube enxergar as relações de favor entre os senhores e os homens livres e pobres e as representar em suas obras. O autor não perde de vista as relações humanas e como elas se davam de maneira desigual e, muitas vezes, desumanas, principalmente para os que estão situados nas classes sociais mais desfavorecidas.

Após a análise do poema "Sabina" e dos contos "O caso da vara" e "Pai contra mãe", podemos perceber como Machado de Assis constrói sua crítica às relações sociais brasileiras do século XIX. De maneira sutil, porém com extrema elegância e acidez ,o autor soube incorporar esteticamente as relações de favor entre os senhores de posses e os homens livres e pobres, representando-as, em sentido forte, em suas obras. Seja na potente descrição sádica de um "grotesco" objeto de tortura aplicado aos escravos, mas que, afinal, "mantinha a ordem social e humana" em "Pai contra mãe", ou mesmo no jogo de favores e interesses em "O caso da vara", Machado de Assis não perde de vista as relações humanas e como elas se davam de maneira desigual e, muitas vezes, desumanas, principalmente para os que estavam situados nas classes sociais mais desfavorecidas.

Conclusões

Ao mostrar o "pão nosso de cada dia" de uma prática de liberalismo impraticável com tanta naturalidade, os contos e o poema analisados colocam o leitor em uma situação de

suspensão moral. Desse modo, não raro, o leitor, ao ser guiado pelo narrador, não vê motivos para julgamentos e para apontar culpados, uma vez que o contexto histórico-social, próprio de nosso país, usa de conceitos esclarecidos europeus para justificar o injustificável e para criar uma sensação de que as coisas são como são e não há muito que fazer.

Faz-se importante também notar como Machado de Assis evoluiu em sua produção. Em "Sabina" (1875), encontramos um Machado ainda explorando as conjunturas sociais brasileiras com certo desejo de "civilizar" as relações sociais e a prática do favor. Já em "O caso da Vara" (1899), podemos observar o auge do estilo, da crítica e da ironia machadianas. E por fim, em "Pai contra mãe" (1906), observamos uma escrita madura, concisa e assertiva, com elaborações críticas à sociedade extremamente perspicazes.

Referências bibliográficas

ASSIS, Machado de. *Obra Completa, de Machado de Assis*, vol. II, Nova Aguilar, Rio de Janeiro, 1994.

CANDIDO, A. *O discurso e a cidade*. 3.ed. São Paulo: Duas Cidades; Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2004.

_____. *Formação da literatura brasileira*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993. (2 vols.)

_____. *Literatura e sociedade*. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1965.

_____. *Vários escritos*. 3.ed. São Paulo: Duas Cidades, 1995.

CHALHOUB, Sidney. *Machado de Assis historiador.* São Paulo: Cia. das Letras, 2003.

FREYRE, Gilberto. *Casa Grande & Senzala*. 45.ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

HOLANDA, Sérgio B. *Raízes do Brasil*. 17.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.

PRADO JR., Caio. *Evolução política do Brasil e outros estudos*. São Paulo: Brasiliense, 1953.

SCHWARZ, Roberto. *Duas meninas*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

_____. *Ao vencedor as batatas:* forma literária e processo social nos inícios do romance brasileiro. São Paulo: Duas Cidades; Editora 34, 2000.

_____. *Um mestre na periferia do capitalismo:* Machado de Assis. São Paulo: Duas Cidades; Editora 34, 2000b.

_____. *Que horas são?.* São Paulo: Companhia das Letras, 1997b.

_____. *Sequências brasileiras*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

_____. (org.) *Os pobres na literatura brasileira*. São Paulo, Brasiliense, 1983.

TRIPOLI, M. Machado de Assis e a escravidão. *Jornal da Unicamp*. 8 dez. 2008.

_____. *Imagens, Máscaras e Mitos; o negro na obra de Machado de Assis. São Paulo: Unicamp,1997.*

PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADE E MÚSICA: APROXIMAÇÕES COM RAUL SEIXAS

Vitória Mércia Gonçalves dos SANTOS, orientanda PIBIC;
Tânia Maia BARCELOS, orientadora.

Psicologia/IBiotec - UFG/Regional Catalão.
E-mail: vitoria_mercia@hotmail.com; taniamaia.barcelos@gmail.com

RESUMO

Palavras-chaves: Produção de subjetividade, Música, Raul Seixas**.**

INTRODUÇÃO, JUSTIFICATIVA E METODOLOGIA

Nessa pesquisa buscamos problematizar a produção de subjetividade a partir das canções do compositor e cantor Raul Seixas (1945-1989). Partimos da hipótese de que em suas composições há linhas de resistência que fortalecem a recusa dos processos predominantes de produção de subjetividade, históricos e culturais. Foram discutidas duas canções: *Metamorfose Ambulante* (1973) e *Maluco Beleza* (1977), ambas bastante conhecidas em nosso país.

A respeito da produção de subjetividade, utilizamos dois autores (GUATTARI; ROLNIK, 1996), os quais argumentam que a subjetividade é fabricada, modelada e consumida; está em circulação e é "essencialmente social, assumida e vivida por indivíduos em suas existências particulares" (p. 33). Sua produção é maquínica e encontra-se em todos os níveis do consumo, ligada diretamente ao campo social: material e imaterial. Para fazer oposição a essa máquina de produção de subjetividade há processos de singularização que resistem aos modos encodificados e preestabelecidos, possibilitando novas formas de existência. Rolnik (2002) afirma que a produção de subjetividade é um laboratório vivo de criação e dissolução das formas de existência e esse processo ocorre no plano visível (das formas e representações) e no plano invisível (das forças e fluxos intensivos dos encontros). O paradoxo entre esses planos forçam o redesenho das formas da vida subjetiva, mobilizando a força de criação e a emergência de novas configurações existenciais, de si e do mundo.

É nessa perspectiva que buscamos compreender as canções de Raul Seixas: como dispositivo espaço-temporal que ativa a potência de invenção e resistência, explicitando tensões entre os modelos hegemônicos de subjetivação e as possibilidades de singularização que atravessam a produção da subjetividade e a leva a experimentar diferentes metamorfoses. A perspectiva metodológica utilizada é a cartográfica, baseada nas

formulações de Deleuze e Guattari, que, em linhas gerais, busca investigar o processo da produção do conhecimento, afastando-se de regras abstratas a serem aplicadas e caminhos lineares para se atingir um fim (KASTRUP, 2009). Essa metodologia exige a aproximação e o envolvimento do pesquisador com o campo problemático a ser investigado, uma vez que o conhecimento é visto como algo que se dá nesse confronto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise da canção *Metamorfose Ambulante* não priorizamos *os* autores que abordam o termo metamorfose no sentido identitário. Optamos pela perspectiva de Deleuze e Guattari (2003), na qual metamorfose não significa imitação, reprodução ou adaptação. Metamorfose é devir; entrar em zonas de vizinhança que nos povoam. Isso implica, segundo Pelbart (2000), liberação das individualidades e identidades estanques previamente construídas. É na liberação das formas dominantes de subjetivação que os devires atuam.

Nesse sentido, argumentamos que Raul Seixas faz essa aposta nas suas canções: viver o movimento, o devir, sem velhas opiniões formadas sobretudo; desdizendo o que disse antes e questionando "sobre que eu nem sei quem sou". Raul defende em sua arte a dimensão invisível da produção de subjetividade, recusando os modelos de existência vigentes e apostando na invenção de novas maneiras de viver. A metamorfose ambulante é complexa e implica mais que novas formas identitárias ou perfis de subjetividade; ela sugere processos de singularização, de resistência e invenção da vida e do mundo. Sua arte é vivida como possibilidade de exercício intensivo da sensibilidade do artista a serviço da construção de alianças que reanimam a potência de singularização (ROLNIK, 2002).

A canção *Maluco beleza* aponta aspectos importantes da produção de subjetividade: que o sujeito normal faz tudo igual e o aprendizado da loucura implica misturar maluquez e lucidez. Tais aspectos auxiliam a pensar alguns elementos da subjetividade moderna e ocidental (ainda viva, na atualidade) que busca o idênticoa si mesmo, prioriza a racionalidade e desqualifica a desrazão. Essa subjetividade, segundo Rolnik (1997), tenta ignorar as forças que a constituem e a desestabilizam para organizar-se em torno de uma representação de si dada *a priori*. É essa subjetividade que Raul Seixas questiona em *Maluco Beleza*, recusando o sujeito normal (que faz tudo igual) e colocando-se como aprendiz do jogo entre loucura e lucidez, que difere da apologia à loucura como doença mental. Nesta, o sujeito fica exposto à violência do Fora, sem proteção e condições de estabelecer com ela um vaivém; ao contrário do jogo entre lucidez e maluquez, no qual não há adesão surda ao Fora ou apologia à loucura, mas mistura dessas duas experiências, sem oposições. Raul Seixas cria um campo de vizinhança *entre* elas e possibilita a captura dos devires da loucura: o não saber, a desrazão, a

resistência à mesmice, ao idêntico a si mesmo, à padronização da vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No encontro com as canções de Raul Seixas percebemos linhas de resistência aos modos de vida predominantes em nossa sociedade. Nas duas canções discutidas, nesse trabalho, há a defesa de uma subjetividade ambulante, criadora, aberta aos devires; uma subjetividade que ousa aproximar-se da loucura e criar um campo de vizinhança entre lucidez e desrazão, contrapondo-se aos modos como lidamos, geralmente, com essas duas experiências, vividas como opostas. Raul Seixas sugere o *maluco beleza* como uma possibilidade de fuga ou saída dos modelos estabelecidos; um apelo ao direito à desrazão não como doença, mas como outros modos de pensar, sentir e viver. Suas canções continuam atuais e vivas para serem cantadas e contadas, sobretudo, pelos que se arriscam a construir e sonhar com novas formas de existência, coletivas e individuais. Esse trabalho, portanto, cumpriu os objetivos propostos e contribuiu para a formação em Psicologia, ampliando a compreensão de seu objeto de estudo (a subjetividade) e possibilitando interfaces com outras áreas do conhecimento como a filosofia e a música brasileira.

REFERÊNCIAS

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. *Kafka: por uma literatura menor*. Lisboa: Assírio & Alvim, 2003.
KASTRUP, Virgínia. “Cartografar é acompanhar processos”. Em: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. da (Org.). *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2009, pp. 52-75.
PELBART, Peter Pál. *A Vertigem por um fio: políticas da subjetividade contemporânea*. São Paulo: Iluminuras, 2000.
GUATTARI, Felix; ROLNIK, Suely. *Cartografias do desejo: micropolíticas do desejo*. Petrópolis: Vozes, 1996.
ROLNIK, Suely. “Toxicômanos de identidade: subjetividade em tempo de globalização”. Em: LINS, D. (org.). *Cultura e subjetividade: saberes nômades*. Campinas: Papirus, 1997, pp. 19-24.
_____. *A Vida na Berlinda*. Texto publicado em 2002. Disponível em: http://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/Textos/SUELY/Berlinda.pdf. Acesso em 12 abril de 2016. SEIXAS, RAUL. Metamorfose Ambulante. Em: *Kring-Há Bandolo!*. Intérprete: Raul Seixas: Rio de Janeiro: Philips Records, 1973.
SEIXAS, RAUL. Maluco Beleza. Em: *O dia em que a Terra parou.* Intérprete: Raul Seixas: Rio de Janeiro: WEA, 1977.

PERCEPÇÃO DAS MULHERES SOBRE O ACESSO E A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO TERCIÁRIA À SAÚDE COM ÊNFASE NO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Vitória Ribeiro de JESUS[1]; Juliana Cristina MAGALHÃES[2]; Rita Goreti AMARAL[3].
Aluna PIBIC do curso de Farmácia da Universidade Federal de Goiás[1]; Doutoranda do Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás[2]; Docente do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Goiás[3].
vitooria_ribeiro@hotmail.com[1]; julianamagalhaesfarma@gmail.com[2]; ritagoreti26@gmail.com[3].

Palavras chaves: acesso aos serviços de saúde, atenção terciária à saúde, neoplasias do colo do útero, qualidade da assistência à saúde.

1. JUSTIFICATIVA

A abordagem da percepção das mulheres sobre o acesso e a qualidade dos serviços na atenção terciária relacionados ao câncer do colo do útero é de grande importância pois contribui na identificação das dificuldades de implantação de um rastreamento organizado.

2. OBJETIVO

Descrever a percepção das mulheres sobre o acesso e a qualidade dos serviços de atenção terciária à saúde com ênfase no câncer do colo do útero (CCU).

3. METODOLOGIA

Este estudo é parte de uma pesquisa intitulada "Avaliação da rede integrada de serviços de atenção à saúde com ênfase no câncer do colo do útero, segundo os parâmetros de estrutura, processo e resultado", desenvolvida pela Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia-GO e com a Associação de Combate ao Câncer em Goiás/ Hospital Araújo Jorge, que é referência em atenção terciária para o tratamento de câncer no município de Goiânia-GO.

Este estudo foi do tipo transversal e teve como base a percepção das mulheres atendidas na atenção terciária, sobre o acesso e a qualidade dos serviços de saúde com ênfase no CCU. Foram aplicados 159 questionários, entre agosto de 2015 a março de 2016. As variáveis

estudadas foram perfil sócio demográfico, saúde da mulher, vínculo, responsabilização e coordenação do cuidado, acesso e acolhimento no serviço de saúde e integralidade da atenção à saúde. O estudo contou com o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás através do Edital 12/2013 - PPSUS/GO-FAPEG/MS/CNPq. As variáveis foram analisadas através de distribuição de frequências utilizando o programa EpiInfo versão 3.5.4.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo das 159 mulheres entrevistadas, 107 (67,3%) tinham de 25 a 64 anos, faixa etária recomendada para o rastreamento do CCU. Isso pode ser justificado devido aos comportamentos de risco para a aquisição da infecção, já que, a fase de maior atividade sexual das mulheres é durante a idade reprodutiva, bem como pela presença de lesões de variada etiologia que comprometem a integridade da pele e mucosa genital, propiciando o risco de contrair a infecção (BEZERRA *et al.*, 2005).

No que se refere a saúde da mulher, 134 (84,3%) relataram saber o que é o exame citopatológico, 101 (63,5%) consideram o exame muito necessário, 89 (55,9%) disseram já terem sido orientadas ao menos uma vez sobre a importância do exame preventivo. Segundo Silva e colaboradores (2010), o modo como o profissional atua diante do exame citopatológico é um importante fator na percepção das mulheres sobre o exame, fortificando as relações de confiança, fazendo com que as mesmas adotem a prática da prevenção do CCU.

Em relação ao vínculo, responsabilização e coordenação do cuidado, 69 (43,4%) relataram que a consulta foi marcada pela unidade básica e informada a elas depois, e 113 (71%) disseram ter passado até um mês do encaminhamento para a consulta. Na consulta, 130 (81,8%) relataram ter realizado algum exame para avaliação do colo do útero. Para um correto direcionamento das pacientes, o SUS possui um modo de organização baseado em níveis de atenção à saúde, sendo a terciária responsável por casos de alta complexidade oncológica (BRASIL, 2011).

Em relação ao acesso e acolhimento no serviço de saúde, 138 (86,48%) consideraram o hospital bem sinalizado, 149 (93,7%) consideraram muito bom ou bom o acolhimento, 158 (99,4%) se sentem respeitadas pelos profissionais em relação à hábitos culturais, costumes e religião, 104 (65,4%) consideraram que as instalações do hospital estão em boas condições de uso. A relação médico-paciente, em oncologia, apresenta importância devido à gravidade da doença e ao estigma que muitas vezes acompanha traumas, portanto, necessita-se estabelecer um vínculo com o profissional, devendo haver acolhimento nos serviços de saúde, os quais são guiados pela política de humanização (SILVA *et al*,

2011).

Sobre a integralidade da atenção à saúde, 97 (61%) relataram que nunca ou quase nunca são questionadas pelos profissionais sobre outras necessidades de saúde além daquelas relacionadas à consulta. Sobre a consulta, 69 (43,4%) disseram que dura de 11 a 20 minutos, e 147 (92,5%) consideraram satisfatório o atendimento. Do total de mulheres entrevistadas, 131 (82,4%) obtiveram esclarecimento acerca dos exames realizados. Assim, reforça-se a importância da integralidade da assistência à saúde, pois a adesão ao tratamento por parte das mulheres está relacionada às questões psicossociais da sua vivência (SILVA *et al.*, 2011).

5. CONCLUSÕES

Os resultados demonstraram satisfação pela maioria das mulheres, em relação ao acesso e acolhimento no serviço de saúde da atenção terciária, atendendo à expectativa de avaliar a integralidade na dimensão do acesso na atenção ao CCU.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, S.J.S., CONÇALVEZ, P.C., FRANCO, E.S., PINHEIRO, A.K.B. Perfil de mulheres portadoras de lesões cervicais por hpv quanto aos fatores de risco para câncer de colo uterino. **DST – J bras Doenças Sex Transm**, 17(2): 143-148, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Nacional de Câncer; 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/rastreamento_cancer_colo_utero.pdf

SILVA, S.E.D., VASCONCELOS, E.V., SANTANA, M.E., RODRIGUES, I.L.A., MAR, D.F., CARVALHO, F.L. Esse tal Nicolau: representações sociais de mulheres sobre o exame preventivo do câncer cérvico-uterino. **Rev Esc Enferm**, 44(3): 554-560, 2010.

SILVA, C. M. G. C. H., RODRIGUES, C.H.S., LIMA, J.C., JUCA, N.B.H., AUGUSTO, K.L., LINO, C.A., CARVALO, A.G., ANDRADE, F.C., RODRIGUES, J.V., CAPRARA, A. Relação médico-paciente em oncologia: medos, angústias e habilidades comunicacionais de médicos na cidade de Fortaleza (CE). Suplemento 1. **Cienc. Saúde Coletiva**, 16:1457-1465, 2011.

SILVA, K.B.S., BEZERRA, A.F.B., CHAVES, D.P.C., TANAKA, O.Y. Integralidade no cuidado ao câncer do colo do útero: avaliação do acesso. **Rev Saúde Pública**, 48(2):240-248, 2014 a.

EFEITO DE PRODUTOS BIOLÓGICOS NO CONTROLE DE *Pratylenchus brachyurus*

Waldillene Gomes dos SANTOS[1]*, Marice Andrade DOURADO[1], Renato Andrade TEIXEIRA[2], Mara Rúbia da ROCHA[3]

[1] Bacharelanda em Agronomia, Bolsista PIBIC, Escola de Agronomia, UFG. *waldillenegsantos@gmail.com.
[2] Pós-doutorando em Fitossanidade, Escola de Agronomia, UFG.
[3] Professora Titular, Setor de Fitossanidade, Laboratório de Nematologia, Escola de Agronomia, UFG.

Palavras-chave: Nematoide das lesões radiculares, controle biológico, *Glycine max*.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja, atrás apenas dos Estados Unidos. Segundo a EMBRAPA (2015), a safra 2014/2015 da soja no Brasil atingiu uma produção de 95,07 milhões de toneladas e a produtividade média foi de 3,01 t por hectare. Contudo, de acordo com técnicos da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais, a produtividade da soja tem sido considerada um grande desafio nos próximos anos uma vez que as projeções para produtividade do grão revelam certa estagnação (GARIB et al, 2015).

Neste contexto, um dos fitopatógenos relacionados de forma expressiva às perdas na sojicultura brasileira é o fitonematoide *Pratylenchus brachyurus*, podendo causar perdas de até 50% (FERRAZ, 2011), representando um desafio para a pesquisa, técnicos e produtores. Esse nematoide, endoparasita migrador, causa danos no sistema radicular ao penetrar e migrar no córtex radicular, liberando enzimas tóxicas, necrosando os tecidos e dificultando a absorção de água e nutrientes, além de tornar a planta suscetível a infecções secundárias causadas por outros patógenos presentes no solo (SCHMITT, 2015).

Atualmente poucos nematicidas têm se mostrado eficientes no controle de fitonematoides, especialmente para *Pratylenchus spp.* Assim, seu controle torna-se difícil, já que existem também poucas opções adequadas para a rotação e/ou sucessão de culturas, tornando necessária a busca por outras formas de controle e manejo. O objetivo desse trabalho foi então avaliar o efeito de diferentes produtos biológicos no controle de *Pratylenchus brachyurus* em soja.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, adotando-se o delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e dez repetições. A cultivar de soja utilizada foi a BRSGO Luziânia, considerada suscetível para *P. brachyurus*. A implantação se deu em copos plásticos de 400 mL, preenchidos com substrato composto por uma mistura de solo e areia na proporção de 1:1

previamente autoclavado.

Aos quinze dias após semeadura procedeu-se a inoculação artificial com 500 ovos/J2 de *Pratylenchus brachyurus*, por parcela. Dois dias após a inoculação (DAI) procedeu-se a aplicação dos produtos sobre o solo, próximo ao colo das plântulas. Os tratamentos foram compostos por testemunha (inoculada), *Paecilomyces lilacinus, Trichoderma harzianum, Arthrobotrys oligospora e A. botryospora, A. oligospora e A. botryospora* + condicionador de solo, *P. lilacinus* + *T. harzianum.*

A análise da densidade populacional do *P. brachyurus* nas raízes foi realizada aos 60 DAI. Para isto, procedeu-se a extração dos nematoides das raízes segundo o método de Coolen & D´Herde (1972). Com o auxílio de uma câmara de Peters, levada ao microscópio óptico sob aumento de 40x, a densidade populacional foi obtida pela proporção de ovos e juvenis encontrados em 10 g de raiz. Obteu-se Fator de Reprodução de cada amostra pelo quociente entre a população final e a população inicial (FR=Pf/Pi). Tais informações, a massa fresca de raiz e a densidade populacional foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan, com dados transformados em √X, ao nível de significância de 5%.

Foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos na avaliação da densidade populacional de *Pratylenchus brachyurus*. Os tratamentos 2 (*P. lilacinus*) e 3 (*T. harzianum*) apresentaram os menores valores diferindo significativamente do tratamento 6 (*P. lilacinus* + *T. harzianum*) que apresentou a maior densidade populacional do nematoide. No entanto estes tratamentos se igualaram à testemunha. Resultados semelhantes foram observados para o fator de reprodução, onde os tratamentos 2 e 3 apresentaram os menores valores diferindo significativamente dos tratamentos 4 *(Arthrobotrys oligospora* e *A. botryospora*) e 6. Apenas o tratamento 3 apresentou FR menor que 1,0 indicando redução da população do nematoide.

De acordo com a análise estatística não houve diferença significativa entre os dados de Massa Fresca de Raiz dos tratamentos testados. Contudo, esperava-se maior desenvolvimento, ainda que pequeno, do tratamento 5 (*A. oligospora* e *A. botryospora* + condicionador de solo) uma vez que um de seus componentes possui indicação de uso como fertilizante e condicionante de solo para o melhor desenvolvimento das plantas.

Com relação à densidade populacional de *P. brachyurus*, os tratamentos 2 e 3 apresentaram os menores valores para a multiplicação do fitonematoide nas parcelas, indicando certo nível de controle sobre a população inicialmente inoculada. O tratamento 6 foi o que proporcionou maior multiplicação dos fitonematoides, atingindo a média de 89,73 ovos e J2/10 g de raiz. Resultado semelhante foi observado com relação ao fator de reprodução.

Os resultados obtidos no presente estudo indicam que os produtos à base de

P. lilacinus e *T. harzianum* separadamente são eficientes na redução populacional de *P. brachyurus*. Assim, em áreas infestadas com o *P. brachyurus*, é possível que a utilização de produtos à base desses reduzam a população do fitonematoide. No entanto, a mistura dos dois produtos se mostrou prejudicial, resultando em aumento populacional, indicando possível antagonismo entre os organismos, prejudicando o seu efeito esperado sobre a população do nematoide. No entanto, isto não pode ser comprovado, sugerindo-se a repetição destes estudos visando resultados mais consistentes.

Os produtos utilizados não afetam a massa fresca de raízes. *P. lilacinus* e *T. harzianum* utilizados separadamente reduzem a população de *P. brachyurus* em soja.

COOLEN, W. A.; D'HERDE, C. J. *A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue*. Ghent, State Nematology and Entomology Research Station, 1972. 77 p.

_____. *Soja em números (safra 2014/2015)*. EMBRAPA SOJA. Londrina – PR, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/web/portal/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 16 jul 2016.

FERRAZ, L. C. C. B. *Soja: Pratylenchus brachyurus causa perdas de até 50%*. Sociedade Brasileira de Nematologia. Rural BR-Agricultura. Nov. 2011. Disponível em: <http://nematologia.com.br/2011/11/soja-pratylenchus-brachyurus-causa-perdas-de-ate-50/>. Acesso em: 23 jul 2016.

GARIB, T. M. *et al*. *Projeções do Agronegócio - Brasil 2014/15 a 2024/2025*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). 6ª ed. Brasília – DF, 2015. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/PROJECOES_DO_AGRONEGOCIO_2025_WEB.pdf >. Acesso em: 29 jul 2016.

SCHMITT, J. *Fertilizantes orgânicos na ação de Pratylenchus brachyurus em soja.* Dissertação (Mestrado). 43 f. UFSM. Santa Maria – RS, 2015. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ppgcs/images/Dissertacoes/JULIANE-SCHMITT.pdf>. Acesso em: 30 jul 2016.

SUPERFÍCIES DE PLASTIFICAÇÃO DE MATERIAIS HETEROGÊNEOS DENTRO DE UMA ABORDAGEM MULTI-ESCALA CONSIDERANDO PLASTICIDADE E O DESCOLAMENTO NA INTERFACE MATRIZ/INCLUSÃO

Wanderson Ferreira dos SANTOS[1], José Julio de Cerqueira PITUBA[2]

[1]Laboratório de Mecânica Computacional / Faculdade de Engenharia
Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão
e-mail: wanderson.ufgengcivil@gmail.com

[2]Laboratório de Mecânica Computacional / Faculdade de Engenharia
Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão
e-mail: julio.pituba@pq.cnpq.br

Palavras-chave: Multi-escala, Plasticidade, Fratura, Materiais Heterogêneos

Justificativa

A proposta e o estudo de critérios de início e evolução do processo de plastificação em meios heterogêneos com comportamento dúctil é uma área que ainda requer estudos para a obtenção de respostas mais consistentes. Nesse contexto, estão inseridas as superfícies de plastificação e, inclusive, algumas publicações recentes, como Giusti et al. (2009) e Somer et al. (2015), mostram o despertar da comunidade científica para essa questão. No âmbito da modelagem computacional, o foco deste trabalho, cabe destacar que a necessidade de respostas mais precisas sobre os materiais impulsionou os estudos voltados para as escalas inferiores e, então, surgiram as teorias multi-escala, que promovem uma definição mais detalhada da microestrutura do material. Logo, a utilização de uma abordagem multi-escala para a análise do comportamento de meios heterogêneos é justificada, pois permite capturar mecanismos de dissipação e/ou ganho de energia através da consideração de aspectos relacionados ao seu nível microestrutural.

Objetivos

Este trabalho visa utilizar modelos constitutivos simples, dentro de uma abordagem multi-escala, para análise ao nível da microestrutura de materiais heterogêneos por meio da simulação de diferentes EVRs. As simulações têm como objetivo principal a obtenção de

superfícies de plastificação de Compósitos de Matriz Metálica (CMMs) considerando a perfeita coesão entre matriz-inclusão, bem como o processo de descolamento na interface. Para simular a decoesão entre a matriz e a inclusão, processo característico em compósitos com interface fraca, é empregado um modelo de Contato e Fratura Coesiva. As analises contemplam ainda o estudo de superfícies de plastificação considerando diferentes proporções de vazios e a influência da forma de sua distribuição no comportamento de microestruturas materiais metálicos.

Metodologia

As superfícies de plastificação foram obtidas considerando duas componentes: a pressão ***p***, relacionada à parte hidrostática do tensor de tensões; e a tensão equivalente de von Mises ***q***. Na análise da microestrutura de metais dúcteis porosos, foram utilizados conceitos da Teoria da Plasticidade a fim de descrever como ocorre o processo de deformações no material. Já na análise da microestrutura de CMMs, além da Teoria da Plasticidade, também foram empregadas considerações da Mecânica da Fratura e do Contato para caracterizar o comportamento da interface matriz-inclusão. Cabe destacar ainda que o procedimento utilizado na modelagem dos EVRs consiste numa discretização baseada no Método dos Elementos Finitos. Além disso, em todo o processo foram utilizados códigos computacionais para a obtenção das superfícies de plastificação, sendo as análises realizadas através do modelo multi-escala de Flutuação Periódica no contorno EVR.

Para as análises de CMMs, foram utilizados EVRs nas seguintes configurações: um vazio centrado (10 % do volume); uma inclusão totalmente aderia a matriz (10% do volume); uma inclusão com descolamento na interface e $\beta=0$ (10% do volume); e uma inclusão com descolamento na interface e $\beta=0.707$ (10% do volume). Em relação ao estudo de materiais metálicos porosos, foi simulado o comportamento de EVRs considerando as seguintes configurações: EVR com um vazio centrado correspondente a 10% de seu volume; EVR com 10% de vazios distribuídos em seu volume de forma aleatória; EVR com um vazio centrado correspondente a 20% de seu volume; EVR com 20 % de vazios distribuídos em seu volume de forma aleatória.

Resultados e Discussão

Em relação ao comportamento de CMMs, é possível observar que, para carregamentos compressivos, o EVR com descolamento na interface matriz-inclusão possui o comportamento próximo ao EVR com a inclusão totalmente aderida. Por outro lado, nos casos de carregamentos expansivos a resposta do EVR modelado com processo de descolamento na

interface matriz-inclusão se aproxima da resposta do EVR com vazios. Estas conclusões estão de acordo com Somer et al. (2015), que analisaram o comportamento de CMMs considerando o descolamento da interface matriz inclusão através de uma Lei de Atrito tipo Coulomb. Já no estudo específico sobre a presença de vazios na microestrutura de materiais metálicos, de modo geral, os resultados mostram que o aumento da proporção de vazios promove superfícies com valores menores, conforme apresentam Giusti et al. (2009). Por sua vez, a forma de distribuição dos vazios influencia de forma sensível na tensão efetiva de von Mises. Neste caso, mantendo a proporção de vazios, os EVRs com distribuição aleatória de vazios apresentam valores maiores da tensão efetiva de von Mises em comparação aos casos com vazio centrado. Deste modo, a concentração de vazios implica em uma maior plastificação do material.

Conclusões

Com base nestes resultados, em linhas gerais conclui-se que a modelagem multi-escala configura como uma ferramenta atraente para o estudo do comportamento de materiais caracterizados por uma estrutura heterogênea. Como principal vantagem, pode-se destacar a utilização de modelos constitutivos simples para a obtenção de respostas complexas sobre o comportamento do material. Por fim, as conclusões aqui apresentadas fornecem informações relevantes para uma futura análise multi-escala acoplada considerando a microestrutura e a macroestrutura, isto é, a modelagem multi-escala propriamente dita.

Referências Bibliográficas

GIUSTI S.M.; BLANCO P.J.; SOUZA NETO E.A. e FEIJÓO R.A. An assessment of the Gurson yield criterion by a computational multi-scale approach. **Engineering Computations**, Vol. 26, n. 3, pp. 281-301, 2009.

SOMER, D. D.; PERIC, D.; SOUZA NETO, E. A. e DETTMER, W. G. Yieldsurfaces of heterogeneous media with debonded inclusions. **Engineering Computations**, Vol. 32, n. 6, pp. 1802-1813, 2015.

ANÁLISE DA CONFIABILIDADE DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA PRESENÇA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Wellington Misael VILELA[1], Ricardo Henrique Fonseca ALVES[2], Victor Hugo de Castro MELO [3], Lina Paola Garces NEGRETE[4]

[1, 2, 4] Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação E-mail: wmisaelvilela@gmail.com
ricardohenriquefa@gmail.comlinitagarces@gmail.com

[3] CELG Distribuição
E-mail: victor.hcm@celg.com.br

Palavras-chave: Confiabilidade, Geração distribuída, Simulação de Monte Carlo, Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica.

Justificativa: O crescimento da inserção de novas fontes de produção de energia através da Geração Distribuída (GD) exige que sejam propostas novas metodologias e ferramentas de análise que auxiliem a tomada de decisões tanto na operação como no planejamento das redes de distribuição de energia elétrica, e que mostrem novos cenários para definir mudanças na regulamentação atual do setor que permitam o despacho ótimo dessas unidades de GD visando melhoras na confiabilidade do sistema.

Objetivos: Propor uma metodologia para análise quantitativa da confiabilidade de sistemas de distribuição de energia elétrica na presença de Geração Distribuída, através da Simulação de Monte Carlo, com o intuito de avaliar os impactos que essa geração traz na operação da rede.

Metodologia: Utilizou-se uma Simulação de Monte Carlo sequencial por meio de um algoritmo em linguagem Matlab®. Simula-se, durante o período de um ano, a operação de um sistema de distribuição de energia elétrica considerando a presença de GD e, contabilizam-se índices de confiabilidade anuais para cada ponto

[1] Orientando [2] Colaborador [3] Colaborador [4] Orientador "Revisado pelo Orientador"

de carga. No início do processo, modelos probabilísticos para cada componente são obtidos através de registros de operação e de métodos de bondade de ajuste. Logo, são consideradas dois tipos de unidades de GD do tipo intermitentes, eólica e fotovoltaica, sendo que a disponibilidade de potência de cada uma foi modelada probabilisticamente, através das distribuições de probabilidade apropriadas e considerando-se sazonalidade. Também se admitiu a inserção de unidades de GD de fontes de combustível fóssil. Na simulação da operação do sistema, utilizou-se o conceito de secionamento, onde em função da localização da falta pode-se dividir o sistema em seções para analisar a operação. Seções do sistema que apresentam injeção de potência através de GD, são analisadas considerando a operação em modo isolado. Para essa análise, determina-se se a potência total de geração satisfaz a carga dessa seção mais as perdas de potência. Dessa forma, aquelas faltas que, mesmo permitindo operação isolada do sistema, originam corte no fornecimento de energia aos pontos de carga são contabilizadas na obtenção dos índices de confiabilidade. Para comparação, analisa-se o sistema sem GD, obtendo- se assim resultados para o chamado caso base.

Resultados e Discussão:

O sistema de teste utilizado foi o IEEE Roy Billinton Test System – bus 2 (RBTS). Esse sistema foi dividido em quatro segmentos e considerou-se que as unidades de GD se concentram em apenas um único segmento de cada vez. Também foi utilizado um dos ramos de um sistema de distribuição real da CELG D, o sistema de Caiapônia/GO. Observou-se das simulações que a confiabilidade do sistema na presença de GD melhora significativamente. Observou-se também que o posicionamento geográfico das GD é de extrema importância, uma vez que os pontos de carga mais beneficiados são os mais próximos dessa geração. Apesar disso, na prática, existem alguns empecilhos na implementação de GD na rede. O principal fator é econômico, uma vez que alguns tipos de usinas apresentam ainda custo elevado. Outro fator é que a operação isolada sofre grande risco de perda de sincronia com o resto da rede.

Conclusão: Vencidas todas as dificuldades técnicas e de legislação, verificou-se que a introdução de GD é um elemento fundamental no aumento do grau de liberdade na operação do sistema de distribuição e consequente melhoria na confiabilidade. Em um cenário futuro, introduzir geração distribuída em sistemas de energia aliado ao conceito de secionamento da rede será uma técnica valiosa, pois possibilitará que seções operem em modo isolado se

condições específicas forem atendidas. Dessa forma, criando-se sistemas flexíveis e robustos, por meio da descentralização das centrais geradoras de forma a permitir a operação em blocos independentes entre si e, portanto, menos sujeitos à interrupção doserviço.

Referências Bibliográficas:

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Resolução Normativa nº 687 de 24 de novembro de 2015.

ALLAN, R. N e BILLINTON, R. *A Reliability Test System for Educational Purposes- basic distribution system data and results.* IEEE Transactions on Power Systems, 1991.

ALLAN, R.N e BILLINTON, R. *Reliability Evaluations on Power Systems*, second edition, Plenum Press, 1996.

ATWA, Y.M., EL SAADANY, E.F. e GUISE, A.C. *Supply Adequacy Assessment of Distribution Systems including wind based GD during different modes of operation.* IEEE Transactions on Power Systems, 2011.

BARBOSA, F.R. Análise de fluxo de carga com incertezas na geração e demanda – um estudo de caso. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Goiás, 2013. DIAS, M. V.X. , BOROTNI, E.C. e HADDAD, J. Geração Distribuída no Brasil: oportunidades e barreiras, Revista Brasileira de Energia, volume 11, número 2.

MAHAT, P., CHEN, Z e BAK-JENSEN, B. Review on islanding operation of distribution system with distributed generation, Proceedings of the Danish PhD Seminar on detailed Modeling and Validation of Electrical Components and Systems, pp.23 – 26, 2010.

RUNCOS, F e CARLSON, R. Geração de energia eólica – tecnologias atuais e futuras. WEG Máquinas, Santa Catarina, Brasil.[Online]. Disponível: http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG-geracao-de-energia-eolica-tecnologias-atuais- e-futuras-artigo-tecnico-portugues-br.pdf

ZAPATA, C. J. Análisis probabilístico y simulación, Colômbia: Universidade Tecnológica de Pereira, 2011.

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE CÁLCULO DE PULMÃO UTILIZANDO A LÓGICA *FUZZY* E MÉTODO DOS CINQUENTA POR CENTO

Zhou Guan CHEN - Escola de Engenharia Civil e Ambiental - UFG - email: zhouzgc@gmail.com
Vitor Hugo Martins e RESENDE - Engenharia de Controle e Automação e de Produção - PUC GO - email: vhmr@hotmail.com
Marcos Antônio de SOUSA - Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e da Computação - UFG - email: mas@pucgoias.edu.br
Tatiana Gondim do AMARAL - Escola de Engenharia Civil e Ambiental - UFG - email: tatiana_amaral@hotmail.com
Palavras Chave: *Corrente crítica; Pulmão; Método dos Cinquenta por Cento; Método número Fuzzy Trapezoidal.*

1. JUSTIFICATIVA

O método de cinquenta por cento proposto por Goldratt (1997) para o cálculo do pulmão de projeto, apesar de suas vantagens, é criticado por tornar o planejamento mais vulnerável às incertezas (Quelhas e Barcaui, 2005). Em 2007, Long e Ohsato trouxeram ideias da lógica *Fuzzy* para o cálculo de pulmão, quantificando as incertezas inerentes à execução do projeto, sugerindo uma alternativa ao método de 1997. Surge assim uma necessidade comparativa entre os métodos de cálculo de pulmão propostos em 1997 e 2007.

2. OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é aplicar e avaliar a corrente crítica como método de planejamento e controle físico de obras, comparando dois métodos de cálculo de pulmão, número Fuzzy trapezoidal (TrFN) e pelo método de cinquenta porcento.

3. METODOLOGIA

Serão entrevistados engenheiro, mestre de obras, encarregados de um empreendimento *mixed used.* Os dados obtidos são durações de atividades do caminho crítico. Assim, os dados serão tratados pelos métodos dos Cinquenta por Cento e Número Fuzzy Trapezoidal.

Zhou Guan CHEN, Vitor Hugo Martins e RESENDE, Marcos Antônio de SOUSA, Tatiana Gondim do AMARAL. Revisado pela orientadora.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O método do cinquenta por cento gerou um pulmão de 2,8 dias, resultando numa duração total de projeto de 8,3 dias. Já o método do número Fuzzy trapezoidal gerou um pulmão de 0,5 dia uma duração total do projeto de 9,9 dias. A Tabela 1 resume os dados através de um comparativo.

TABELA 1: Comparativo entre os métodos TrFN e 50% em dias.

Item	Planejada	Executada	TrFN	Diferença percentual	Cinquenta por cento	Diferença percentual
Pilares	2	2,5	2,4	5%	1	60%
Forma laje e vigas	4	3,5	3,4	3%	2	43%
Armação laje e vigas	4	2,5	2,3	7%	2	20%
Concretagem laje e vigas	1	1	1,3	-35%	0,5	50%
Duração total	**11**	**9,5**	**9,9**	**-4%**	**8,3**	**13%**

5. CONCLUSÃO

Observando a Tabela 1 se nota que as durações calculadas de cada atividade e total pelo Método TrFN são mais próximas ao real e do planejado. O Método dos Cinquenta por Cento define a duração de cada atividade como a metade da duração planejada, havendo nesse estudo de caso uma discrepância do real executado, enquanto que o Método TrFN utiliza dados de quatro especialistas da área, resultando em semelhanças com o real executado. Assim, para esse estudo de caso, o Método TrFN calcula prazos de cada atividade mais próximos ao real.

Pode-se concluir que o método dos cinquenta por cento, por se tratar de uma redução brusca no tempo das atividades torna o planejamento mais vulnerável, neste estudo, uma diferença de 13% entre o executado e o Método Cinquenta por cento para 4% entre executado e o Método TrFN. Este método considera as incertezas inerentes à construção civil, adaptando o cálculo do pulmão do projeto, enquanto o Método dos Cinquenta por Cento aplica sua redução constante independente das características do projeto.

REFERÊNCIAS

CABRITA, A. F. N. **Atrasos na Construção: causas, efeitos e medidas de mitigação.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal, 2008, 161 p.

Zhou Guan CHEN, Vitor Hugo Martins e RESENDE, Marcos Antônio de SOUSA, Tatiana Gondim do AMARAL. Revisado pela orientadora.

DE FILIPPI, G. A.; MELHADO, S. B. **Um estudo sobre as causas de atrasos de obras de empreendimentos imobiliários na região Metropolitana de São Paulo**. Ambiente Construído, Vol. 15 - nº 3 - jul./set. 2015 - Porto Alegre, 161-173 p.

GOLDRATT, E. M**. Critical Chain.** The North River Press. 1997.

HEINECK, L. F. M. **Efeito Aprendizagem, Efeito Continuidade e Efeito Concentração no Aumento de Produtividade das Alvenarias.** III Simpósio de Desempenho de Materiais de Construção Civil, 1991, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Centro tecnológico, 1991 67- 76 p.

LONG L. D. & OHSATO A. **FUZZY CRITICAL CHAIN METHOD FOR PROJECT SCHEDULING UNDER RESOURCE CONSTRAINTS AND UNCERTAINTY** Nagaoka University of Technology, International Journal of Project Management 26 (2008) Nagaoka, Japan, 2007, 688-698 p.

PEREIRA, E. S. S. **Fatores Associados ao Atraso na Entrega de Edifícios Residenciais.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012, 204 p.

QUELHAS, O; BARCAUI, A.B. **A teoria das restrições aplicada à gerência de projetos: uma introdução à corrente crítica.** 2005. Disponível em: http://www.pmtech.com.br/newsletter/Marco_2005/TOC_e_CCPM_em_GP.pdf. Acesso em: 04/06/2016 às 13:22h.

RESENDE, V. H. M. **PLANEJAMENTO E CONTROLE DE CRONOGRAMA FÍSICO DE OBRAS POR MEIO DA CORRENTE CRÍTICA NO MS PROJECT.** Universidade Federal de Goiás - Programa de Pós-Graduação em Geotecnia, Estruturas e Construção Civil, Goiânia, 2015, 246p.

SILVA, O.; BRASILEIRO, A.; DUARTE, C. **Entrega de apartamentos comprado "na planta": a satisfação do cliente e a reputação da empresa. In**: Conferência Internacional da LARES, 11., 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: LARES, 2011. Disponível em: < http://lares.org.br/Anais2011/images/571-761-1-RV.pdf>. Acesso em: 19/5/2016 às 00:52h

Zhou Guan CHEN, Vitor Hugo Martins e RESENDE, Marcos Antônio de SOUSA, Tatiana Gondim do AMARAL. Revisado pela orientadora.