

2014

IV JOPIC

Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica do UNIFESO 2014

Organizadores:

Eveline Andrade Guedes
Renato Santos de Almeida



Coleção FESO
Série Técnica

Ciência e Desenvolvimento Social

IV Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica do UNIFESO



**CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS
ÓRGÃOS DIRETORIA DE PÓS-
GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO**

IV JOPIC

**JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA,
PESQUISA E EXTENSÃO TRABALHOS
COMPLETOS E RESUMOS**

**EVELINE ANDRADE GUEDES
RENATO SANTOS DE ALMEIDA
ORGANIZADORES**

**ANAIS
TERESÓPOLIS
2014**

J71 Jornada de pesquisa e iniciação científica do UNIFESO (4.: 2014: Teresópolis, RJ).

Anais [da] IV Jornada de pesquisa e iniciação científica do UNIFESO: Ciência e desenvolvimento social, Teresópolis, RJ, outubro de 2014. – [Teresópolis]: [Centro Universitário Serra dos Órgãos], 2014. 263f.

Endereço eletrônico: <<http://blogdocchs.filoinfo.net/sites/blogdocchs.filoinfo.net/files/Anais%20Completos.pdf>>

1- Centro Universitário Serra dos Órgãos. 2. Ensino superior. 3. Pesquisa científica. 4. Iniciação à pesquisa. 5. Produção científica. I. Centro Universitário Serra dos Órgãos. II. Guedes, Eveline Andrade, Org. III. Almeida, Renato Santos de, Org. IV. Título.

CDD 378.007

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS - FESO

CONSELHO DIRETOR

Dr. Antonio Luiz da Silva Laginestra
Presidente

Jorge de Oliveira Spinelli
Vice-Presidente

Hermínio Gomes de Mello
Secretário

Jorge Farah
Kival Simão Arbex
Luiz Fernando da Silva
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro
Vogais

DIREÇÃO GERAL

Prof. Luis Eduardo Possidente Tostes
Diretor Geral

CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS - UNIFESO

Dr. Antonio Luiz da Silva Laginestra
Chanceler

Profª. Dra. Verônica Santos Albuquerque
Reitora

Prof. José Feres Abido de Miranda
Pró-Reitor Acadêmico

Profª. Edenise Antas da Silva
Diretora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

IV Simpósio de Pesquisa Científica, Tecnológica e Inovação

IV Encontro de Iniciação Científica

IV Encontro de Extensão Universitária

II Encontro de Iniciação Científica e Tecnológica Júnior

II Encontro de Pós-Graduação *Lato Sensu*

COMITÊ ACADÊMICO - UNIFESO

Prof. Dr. Alexandre José P. Cadilhe de A. Jacome

Prof.^a Dr^a Ana Maria Gomes de Almeida

Prof.^a Dr^a Elaine Paiva de Andrade

Prof.^a Dr^a Mariana Beatriz Arcuri

ORGANIZAÇÃO

COORDENAÇÃO GERAL: Prof. Dr. Alexandre José P. Cadilhe de A. Jacome

COMISSÃO ACADÊMICA

Prof. Dr. Álvaro Camilo Faria

Prof. Dr. Claudio Sergio Batista

Prof.^a Ms. Cristiane da Silva Gomes

Prof. Dr. Dartagnan Rache

Prof.^a Ms. Ednéia Martuchelli Moço

Prof.^a Dr^a Elaine de Paiva Andrade

Prof.^a Dr^a Flávia de Paoli

Prof. Ms. Flávio Antonio Sá Ribeiro

Prof. Dr. Gilberto Ferreira da Silva Junior

Prof.^a Dr^a Katiúscia Vargas Antunes
Prof. Dr. Luiz Antonio Souza Pereira
Prof. Ms. Manoel Pombo
Prof.^a Dr^a Maria Geralda de Miranda
Prof.^a Dr^a Maria Helena Silva
Prof.^a Ms. Monique Sandim Bartole
Prof. Dr. Renato dos Santos Almeida

COMISSÃO ORGANIZADORA

Prof. Dr. Alexandre Cadilhe
Prof.^a Dr^a Carmem Quintana
Prof.^a Ms. Edenise da Silva Antas
Prof.^a Ms. Ednéia Martuchelli Moço
Prof.^a Ms. Eveline Andrade Guedes
Prof. Ms. José Roberto Andrade
Prof. Dr. Renato dos Santos Almeida
Sra. Carla Avellar Cerqueira
Sra. Cristiane Miranda de Oliveira
Sra. Juanna D'arc dos Santos Silva
Sra. Andrea Bezerra da Silva
Sra. Elaine Cristina Pereira Thomé Mêdas

Representantes dos Diretórios Acadêmicos do UNIFESO



A publicação ora apresentada é fruto do desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão vinculados às linhas de pesquisa institucionais e apoiados pelo UNIFESO a partir do seu programa de incentivo e fomento à Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão - PICPE, bem como das pesquisas desenvolvidas com apoio da CAPES, CNPq, Faperj e Ministério da Saúde.

Como resultado da dedicação de seus docentes, funcionários técnico-administrativos e estudantes, estes trabalhos foram apresentados durante a IV JOPIC, em outubro de 2014, a qual se constituiu um espaço de debate científico e avaliação dos trabalhos por pesquisadores externos e internos, constituindo-se numa importante ação de aperfeiçoamento da pesquisa e extensão no UNIFESO.

Em sua quarta edição, a JOPIC teve como tema “Ciência e Desenvolvimento Social”, o qual permitiu refletir sobre a pesquisa como prática social e compromisso com o desenvolvimento da sociedade. Com temáticas sobre qualidade de vida e bem-estar, nas áreas interdisciplinares da saúde, da educação, das ciências sociais, da cultura e das tecnologias, tivemos um total 271 participantes, 103 comunicações orais e 101 pôsteres apresentados.

Dentre as inúmeras atividades desenvolvidas pelo UNIFESO, este evento científico, único na cidade de Teresópolis, vem ao encontro do descrito na missão institucional de “promover a educação, a ciência e a cultura, constituindo-se num pólo de desenvolvimento regional de modo a contribuir para a construção de uma sociedade, justa, solidária e ética”.

Edenise da Silva Antas
Diretora de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão

Índice

(EM)CINE À REFLEXÃO	9
APLICAÇÃO DE TÉCNICAS COMPENSATÓRIAS DE DRENAGEM NO 1º DISTRITO DE TERESÓPOLIS PARA MINIMIZAÇÃO DE INUNDAÇÕES	14
COMPORTAMENTO MECÂNICO E CAPACIDADE ADESIVA DE UMA PORCELANA FELDSPÁTICA SUBMETIDA A DIVERSOS TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE	19
A INTEGRAÇÃO DA TEORIA NA PRÁTICA NO MOVIMENTO DA SUPERVISÃO PEDAGÓGICA NA ENFERMAGEM	23
SALA VERDE – UM NOVO CENÁRIO DE CONHECIMENTOS E INTERAÇÃO SOCIAL PARA DISCUTIR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	28
TERAPIA DO ESPELHO (<i>MIRRORFEEDBACKTHERAPY</i>) EM INDIVÍDUOS COM SEQÜELAS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO	35
EFETIVIDADE DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A ALTERAÇÃO POSTURAL E FUNÇÃO PULMONAR DE INDIVÍDUOS ASMÁTICOS	40
BRINQUEDOTECAS ESCOLARES: UMA PARCERIA DE ESCOLAS PÚBLICAS E DO PIBID/UNIFESO	45
OITO ANOS DO TESTE DE PROGRESSO NO CURSO DE MEDICINA DO UNIFESO: UMA REFLEXÃO SOBRE SEU TRAJETO, FORTALEZAS E DESAFIOS	49
ANÁLISE DO TESTE DE PROGRESSO 2014 DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA/UNIFESO	54
MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EM DINHEIRO BRASILEIRO COLETADO NO COMÉRCIO DE TERESÓPOLIS	59
AS CONEXÕES ENTRE ÉTICA E DIREITO EM DECISÕES DO STF	63
REESTRUTURAÇÃO DA CLÍNICA ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA DO UNIFESO NO PERÍODO DE 2013 ATÉ JUNHO DE 2014	68
ELEGIBILIDADE DA TÉCNICA DO TIBIAL POSTERIOR NO TRATAMENTO DA BEXIGA HIPERATIVA IDIOPÁTICA FEMININA: ESTUDO	73
AVALIAÇÃO BACTERIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DE HAMBURGUERES DE TILÁPIA CONSERVADOS COM EXTRATO DE PRÓPOLIS	77
AVALIAÇÃO DA ANÁLISE SUBJETIVA PRÉ-OPERATÓRIA POR MEIO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO DA QUANTIDADE DE ENXERTO ÓSSEO PARA ELEVÇÃO DE SEIO MAXILAR	82

COMPARAÇÃO DA MICROINFILTRAÇÃO MARGINAL EM RESTAURAÇÕES CLASSE II RESTAURADAS COM COMPÓSITOS DE BAIXA CONTRAÇÃO, SUBMETIDAS AO CARREGAMENTO OCLUSAL	87
APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE <i>FULL MOUTH DISINFECTION</i> MODIFICADA EM PACIENTES DIABÉTICOS PORTADORES DE PERIODONTITE CRÔNICA	92
A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES COMO MOTIVADOR PARA O (RE)PENSAR DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO – CONTRIBUIÇÕES DO PIBID-UNIFESO	96
DESENVOLVIMENTO DE SIMULADORES PARA O AVANÇO DA ÁGUA NA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO EM RESERVATÓRIOS POROSOS DE DOMÍNIOS BIDIMENSIONAIS.....	102
PLANEJAMENTO, DESENHO E VARREDURA VIRTUAL DE UMA NOVA CLASSE DE INIBIDORES SELETIVOS DA ENZIMA AMIDO HIDROLASE DE ÁCIDOS GRAXOS (FAAH) DERIVADOS DA GLICERINA.....	108
COMPARAÇÃO ENTRE ELETROESTIMULAÇÃO E TÉCNICAS DE MOBILIZAÇÃO NEURAL PARA O NERVO TIBIAL EM INDIVÍDUOS COM BEXIGA HIPERATIVA.....	113
EFEITO AGUDO DE DIFERENTES CARGAS DE TREINAMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO SOBRE O TRABALHO DO VENTRÍCULO ESQUERDO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	119
AVALIAÇÃO GENÉTICA E FENOTÍPICA DE CEPAS DE CÂNDIDA ALBICANS ISOLADAS DE LESÕES ENDOPERIODONTAIS DE PACIENTES DIABÉTICOS E NORMOGLICÊMICOS.....	125
ARTRITE SÉPTICA – REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO	130
EXTRAÇÃO E ESTUDO DE SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS COM PROPRIEDADES ANTIMICROBIANA DA CASCA DA TANGERIAN PONKAN	136
VIGDENGUE - SISTEMA DE APOIO AO ACOMPANHAMENTO E VIGILÂNCIA DE CASOS NOTIFICADOS DE DENGUE.....	142
A EDUCAÇÃO PERMANENTE NO COTIDIANO DAS EQUIPES DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA.....	147
INFLUÊNCIA DA HIPOCONVERGÊNCIA OCULAR NA POSTURA CRANIOCERVICAL E NO RECRUTAMENTO DOS FLEXORES PROFUNDOS CERVICAIS EM INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS	152
ESTUDO CONTROLADO DO EFEITO AGUDO DA PRESSÃO POSITIVA EXPIRATÓRIA (EPAP) NA TOLERÂNCIA AO EXERCÍCIO EM PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA	157

A EDUCAÇÃO PERMANENTE COMO DISPOSITIVO UTILIZADO PELO NÚCLEO DE APOIO A SAÚDE DA FAMÍLIA NO CONTEXTO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS-RJ	161
A FLUORETAÇÃO DA ÁGUA E SEU HETEROCONTROLE COMO UMA POLÍTICA DE SAÚDE BUCAL COLETIVA.....	171
VISITA DOMICILIAR COMO ESTRATÉGIA DE ATENÇÃO À SAÚDE BUCAL DE PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAS	180
A DISTÂNCIA PERCORRIDA EM SEIS MINUTOS PODE ESTAR ASSOCIADA COM O TAMANHO DO ÁTRIO ESQUERDO?.....	186
VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS DURANTE UMA SESSÃO DE ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR ATRAVÉS DA BIOIMPEDÂNCIA CARDIOTORÁCICA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.....	191
ESTUDO DE REMOÇÃO DE MICROORGANISMOS DE ÁGUAS EUTROFIZADAS UTILIZANDO SISTEMA DE ELETROFLOCULAÇÃO.....	194
AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS E DA QUALIDADE DE BIOFERTILIZANTE A PARTIR DE CAMA DE FRANGO UTILIZANDO BIODIGESTOR DE BATELADA DE BAIXO CUSTO	199
FATORES DE RISCO PARA PRÉ-ECLÂMPسيا NO MUNICÍPIO DE TERESOPOLIS: IDENTIFICAÇÃO PARA FUTURA INTERVENÇÃO NA PREVENÇÃO	204
OBSERVATÓRIO DE TERESÓPOLIS – PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO.....	209
RELATANDO A EXPERIÊNCIA DA EDUCAÇÃO PERMANENTE NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE.....	213
MAPEAMENTO E MODELAGEM GRÁFICA DE ÁREAS DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS.....	218
DIREITO E LITERATURA: A FICÇÃO DO DIREITO NA FICÇÃO CIENTÍFICA.....	223
PLANTIO DE ESSÊNCIAS NATIVAS EM ÁREA DESMATADA NO CAMPUS QUINTA DO PARAÍSO.....	228
PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO SOB O ATUAL REGIME DE ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL: O QUE O COOPERATIVISMO TEM A VER COM ISSO?.....	232
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE COBERTURA MAMOGRAFICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	237
LOGÍSTICA HUMANITÁRIA: UM ESTUDO DE CASO DO DESASTRE NATURAL DE 2011 EM TERESÓPOLIS	241
UTILIZAÇÃO DO CAPIM VETIVER NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	246

SÍFILIS CONGÊNITA: UMA ANÁLISE TEMPORAL da INCIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ.....	251
CONTRIBUIÇÃO DO LABORATÓRIO DE HABILIDADES (LH) NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM, A PARTIR DA VISÃO DOS ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DE ENFERMAGEM PARA O ENSINO DA SEGURANÇA DO PACIENTE.....	256
VISUALIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO ANATOMO-HISTOPATOLÓGICO DAS COCCIDIOSES AVIÁRIAS (GALLUS GALLUS DOMESTICUS) OBSERVADAS EM PLANTEL LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO, RJ	261

(EM)CINE À REFLEXÃO

Ana Paula Vieira dos Santos Esteves – Docente UNIFESO Medicina e Enfermagem
Dandara Costa – Discente Enfermagem UNIFESO e Bolsista do Projeto Pedro Paulo Souza Gomes – Discente Enfermagem UNIFESO
Gabriel Hobold – Discente Medicina UNIFESO
Mariana F. Pereira – Discente Medicina UNIFESO
Rodrigo Dias – Discente Medicina UNIFESO

Hiago Carneiro de Souza – Discente Enfermagem UNIFESO

INTRODUÇÃO

O cinema em sala de aula pode ser trabalhado através da articulação de três categorias: (1) conteúdo curricular; (2) habilidades e competências e (3) conceitos. Ademais, existe a possibilidade do cinema ajudar a desenvolver competências e habilidades diversas, tais como: leitura e elaboração de textos; aprimoramento da capacidade narrativa e descritiva; decodificação de signos e códigos não verbais e incremento da criatividade artística e intelectual (NAPOLITANO, 2006). Sobre isso, Duarte (2002) mostra que:

(...) a interpretação dos filmes, ou melhor, a forma como atribuímos significados a narrativas em imagem-som, é produto de um esquema (no sentido piagetiano) muito complexo, cuja estrutura de base é formada pela articulação entre informações e saberes constituídos em nossa experiência de vida e as informações e saberes adquiridos na experiência com artefatos audiovisuais. (DUARTE, 2002, p. 72)

Dentro desta perspectiva, a autora reconhece as relações que se estabelecem entre os espectadores – consigo mesmo, com os filmes e com os outros – como sendo profundamente educativas, no que é apoiada por Belloni (2001), investigador que inclui o cinema no bojo das Técnicas de Informação e Comunicação (TIC), constituindo uma moderna tecnologia de ensino aprendizagem.

O uso do cinema, enquanto prática pedagógica, além de permitir uma socialização de conhecimentos entre os espectadores, propicia ao aprendiz trabalhar a interdisciplinaridade – ou seja, encerra a possibilidade de mobilizar vários conhecimentos que farão parte de um todo, o qual, no caso do estudante será o paciente.

O cinema é capaz de “agir”, principalmente, pelo despertar da emoção do estudante, tornando-se, a partir de então, mais fácil para o professor chamar atenção para pontos relevantes, os quais, muitas vezes, em uma discussão formal, não seriam contemplados. 9

Daí a importância do professor que utiliza filmes procurar discutir a temática em pauta

para além de preconceitos, a fim de levar o estudante à reflexão. Dessa forma, o cinema permite a incorporação de diferentes saberes ao domínio cognitivo do indivíduo, o que contribui para a ressignificação do conhecimento, através da aquisição de novos conceitos, somando-os aos já existentes, levando à aprendizagem significativa (GOMES et al., 2008).

Trazendo esses pressupostos relativos ao uso de filmes para a educação na área da saúde, vê-se grande aplicabilidade do mesmo, na medida em que se deseja formar profissionais de saúde capazes de práticas humanizadas e engajados no bem-estar do outro.

Justifica-se a criação deste material, com vistas a chamar a atenção do docente para o uso do cinema em interações dialógicas, uma atividade de grande aceitação por parte dos discentes, principalmente para se discutir temas que em uma aula expositiva possam se tornar enfadonhos e cansativos.

Outro argumento seria o de captar a atenção do estudante para as questões que perpassam as ciências da saúde, do cotidiano social e coletivo objetivando o seu amadurecimento enquanto cidadão e futuro profissional. De fato, Setton (2004) parte da hipótese de que as mensagens, as linguagens midiáticas (som, imagens narrativas e gêneros ficcionais, dentre outras) estão carregadas de sentido, permitindo a reflexão sobre significados morais e juízos de valor, servindo, pois, como importantes agentes socializadores. A autora salienta a importância da mídia no cotidiano, ressaltando seu papel de instância difusora de categorias do pensamento que moldam, em grande parte, as representações que se tem da realidade.

Dentro desta perspectiva, o presente projeto de pesquisa tem por finalidade criar um catálogo com bricolagens temáticas dos filmes, que apontem a parte exata em que a peça mostra um contexto educacional, com vistas a permitir a discussão dentro das temáticas de: Bioética, Saúde da Mulher, Saúde do Adolescente, Tanatologia e Saúde Mental.

Tal recorte temático propiciará no encontro discente e docente a construção de conhecimento e momentos voltados para reflexão e sensibilização com relação a pluralidade de se considerar o ser humano nos seus distintos aspectos sociais, culturais, econômicos, políticos e ecológicos, que fazem parte do seu ambiente.

OBJETIVOS

Assim, os objetivos do trabalho foram:

- Estimular a utilização de filmes no contexto educacional, com vistas a permitir a discussão dentro das temáticas de: Bioética, Saúde da Mulher, Saúde do Adolescente, Tanatologia e Saúde Mental, pautado nas metodologias ativas de ensino-aprendizagem.
- Realizar um levantamento das peças cinematográficas que propiciem a discussão das seguintes temáticas: Bioética, Saúde da Mulher, Saúde do Adolescente, Tanatologia e Saúde Mental.
- Identificar nas peças cinematográficas as cenas temáticas para executar a bricolagem com contexto educacional.
- Criar um catálogo com bricolagens temáticas dos filmes, que apontem a parte exata em que a peça cinematográfica mostra um contexto educacional com vistas a permitir a discussão dentro das temáticas de: Bioética, Saúde da Mulher, Saúde do Adolescente, Tanatologia e Saúde Mental.

METODOLOGIA

Trata-se de uma abordagem quantitativa em uma pesquisa documental, onde para Oliveira (2007), a pesquisa documental:

[...] caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação (p. 69)

Estratégias de Coleta de Dados

Está sendo realizado um levantamento nas obras cinematográficas que fazem alusão a temáticas propostas de Bioética, Saúde da Mulher, Saúde do Adolescente, Tanatologia e Saúde Mental, desde o ano de 1990 até 2012, peças nacionais e internacionais e longa metragens. E estamos identificando nas peças cinematográficas as cenas temáticas para executar a bricolagem com contexto educacional. Estamos neste exato momento, demarcando temporizadamente cada filme, cartografando a duração a fim de se calcular o tempo de exibição, aspecto bastante útil para o uso pedagógico na interação dialógica.

Estratégias de tratamento e análise

Construir um catálogo com bricolagens temáticas dos filmes, que sirva como guia na discussão com descritores que apontem a parte exata em que a peça cinematográfica mostra um contexto educacional com vistas a permitir a discussão dentro das temáticas de: Bioética, Saúde da Mulher, Saúde do Adolescente, Tanatologia e Saúde Mental.

Escrever sinopses com elaboração de sínteses contendo roteiros para discussão e comentários – nos quais são ressaltados os aspectos mais importantes dos filmes e possibilidades de utilização dos mesmos pelo docente – e, ao término, indicar bibliografias para maior aprofundamento das temáticas discutidas.

RESULTADOS

Já demarcamos, assistimos e categorizamos as seguintes peças:

Bioética – O Escafandro e a Borboleta, O sétimo selo, Os intocáveis, Mar adentro, Garota de Ouro, O segredo de Vera Drake, O jardineiro fiel, o planeta dos macacos e Gataga.

Nestas peças cinematográficas identificamos temas para debates em Bioética relacionados com início e fim da vida – eutanásia e aborto, autonomia, cuidados paliativos, pesquisas clínicas e ética em pesquisa.

Saúde da Mulher: O sorriso de Monalisa, Meninas, Fale com ela, Encaixotando Helena. 8 de março, dia Internacional da Mulher?

Nestas peças cinematográficas identificamos temas para debates sobre gênero e sexualidade, violência contra a mulher sexual e psicológica, emancipação feminina, direitos sexuais e reprodutivos.

Saúde do Adolescente: Kinsey, vamos falar de sexo e Juno.

Nestas peças cinematográficas identificamos temas para debates sobre gravidez inesperada e não planejada na adolescência, início da atividade sexual e métodos contraceptivos.

Saúde Mental: Terapia de Risco, Garota Interrompida, Melhor impossível, Cisne Negro, Réquiem para um sonho, O lado bom da vida.

Nestas peças cinematográficas identificamos temas para debates relacionados a desinstitucionalização, ao apoio da família, ao tratamento medicamentosa e terapia complementares, aos delírios e alucinações.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A formação do profissional de saúde atual tem nas DCN que o estudante deve, desde cedo, ser levado a desenvolver uma postura ética e humanista, a fim de no futuro estar apto a exercer um processo de trabalho voltado para um cuidado pautado no respeito ao outro.

Para isto, são incentivadas metodologias de ensino voltadas não apenas para a aquisição de conhecimentos técnicos, mas que também proporcionem a interação ensino-cuidado, tornando o estudante consciente da realidade que enfrentará no futuro. Dentre essas metodologias, destaca-se o uso do cinema para fomentar debates em diferentes áreas do saber, incluindo várias temáticas que o levem a reflexão de forma ativa. Nesta perspectiva, trata-se de uma atividade extremamente interessante porque permite a discussão e análise de situações próximas da realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLONI, M. L. O que é mídia – educação. São Paulo: Autores Associados, 2001.

DUARTE, R. Cinema e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2006

NAPOLITANO M. Como usar o cinema na sala de aula. SP: Contexto, 2006.

OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis, Vozes, 2007

SETTON, M. G. J. A cultura da mídia na escola. São Paulo: Annablume, 2004.

SIQUEIRA-BATISTA, R.; GOMES, A P; RÔÇAS, G.; LEITE, S Q M. Uso do cinema na formação bioética de professores de ciências. In: Encontro nacional de ensino de ciências da saúde e do ambiente, 2008, Niterói. Anais do encontro nacional de ensino de ciências da saúde e do ambiente. Niterói: MPE/ UNIPLI, p. 309-317, 2008.

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS COMPENSATÓRIAS DE DRENAGEM NO 1º DISTRITO DE TERESÓPOLIS PARA MINIMIZAÇÃO DE INUNDAÇÕES

¹ Lindoso, T.C.M. Docente Engenharia Ambiental, Fundação Educacional Serra dos Órgãos/ CCT

² Bucher, R. S.A. Graduando Engenharia Ambiental, Fundação Educacional Serra dos Órgãos/ CCT

Os efeitos da urbanização intensa sobre o meio físico, especialmente sobre os processos hidrológicos, têm produzido impactos negativos significativos na dinâmica social e nos corpos hídricos, principalmente no que tange ao aumento da intensidade das inundações.

A partir dos anos de 1970, uma abordagem alternativa para tratar tais questões vem sendo desenvolvida, notando-se um maior acúmulo de experiências em alguns países da Europa, na América do Norte, na Austrália e no Japão. Trata-se do conceito de tecnologias compensatórias de drenagem pluvial e faz referência ao propósito central de compensar ou minimizar os impactos da urbanização sobre o ciclo hidrológico.

No Brasil, estes mecanismos ainda são poucos utilizados embora algumas instituições financiadoras de projetos já façam referência da aplicação destas técnicas nos projetos apresentados, exigindo desta forma, uma mudança no paradigma para a incorporação destes elementos inovadores de caráter menos intervencionista no ciclo hidrológico.

Nesse sentido, o desenvolvimento de um programa sustentável de águas pluviais considera que o escoamento superficial durante os eventos chuvosos não pode ser aumentado pela ocupação urbana da bacia, tanto num simples loteamento, como nas obras de macrodrenagem existentes no ambiente urbano.

Este projeto busca identificar, através de pesquisa na literatura especializada e consulta às instituições responsáveis pelo manejo de águas pluviais, as técnicas compensatórias de drenagem com potencial de utilização no 1º distrito do município de Teresópolis e avaliar se estas técnicas podem ser utilizadas como um eficaz instrumento de controle do escoamento superficial, visando o crescimento ordenado das cidades.

Palavras-chaves: inundação, drenagem, técnicas compensatórias

OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo geral identificar as principais técnicas compensatórias utilizadas para o manejo de águas pluviais, a partir das experiências internacionais e nacionais e verificar a aplicação destas no município de Teresópolis. Visa também identificar as práticas de gerenciamento de drenagem urbana e cheias nas principais cidades da Europa, Estados Unidos e Austrália, no que diz respeito à aplicação de técnicas compensatórias de águas pluviais. Desta forma, busca identificar as técnicas que possam ser aplicadas no município de Teresópolis, região serrana do Estado do Rio de Janeiro, considerando as condições geoambientais, climatológica e socioeconômica da região, visando desta forma contribuir para a elaboração do plano de Manejo de Águas Pluviais do município.

JUSTIFICATIVA

Em 2009, o IBGE publicou a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico e apontou que 40,9 % dos municípios brasileiros sofreram com inundações e/ou alagamentos na área urbana, nos cinco anos anteriores a pesquisa. Acima da média nacional se encontra a região Sudeste, com 51,0% de seus municípios afetados. Agrava-se a situação dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro que apresentaram números alarmantes, mais de 80% de seus municípios sofreram com inundações e/ou alagamentos.

Nos EUA, no início da década de 1980, foram desenvolvidos pela Environmental Protection Agency (EPA), os conceitos das Best Management Practices (BMPs), técnicas com foco na não transferência dos problemas para jusante pelo controle do escoamento na bacia, isto é, mais próximo de sua fonte e não no curso d'água. Este conceito é constituído pelo planejamento de controle de águas pluviais em escala de bacia e uso de estruturas físicas para armazenamento e infiltração do escoamento (reservatórios, trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis) na tentativa de compensar os efeitos da urbanização. Estas práticas, quando avaliadas em larga escala, harmonizam as respostas ecológicas de uma bacia hidrográfica, uma vez que são mantidos importantes parâmetros hidrológicos do período anterior à urbanização, tais como o tempo de concentração da bacia e *runoff* (escoamento superficial). Com conceitos semelhantes, na Austrália, a WSUD (Water Sensitive Urban

Design) apresenta uma abordagem de planejamento urbano que proporciona uma maior harmonia entre a água, o ambiente e as comunidades. Desta forma, se vislumbra a oportunidade de criar ambientes menos vulneráveis e integrados à estética paisagística que, além de proporcionar segurança, oferece bem-estar à população.

No Brasil, o Ministério das Cidades gerencia o programa de drenagem urbana sustentável, viabilizando ações necessárias à implantação ou à melhoria de sistemas para recuperação, prevenção, controle ou minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas. Por outro lado, observa-se que, dos setenta e oito municípios fluminenses que sofreram com inundações nos últimos cinco anos, somente cinco municípios foram contemplados com verbas para apoio ao sistema de drenagem. Ou seja, faltam projetos adequados encaminhados pelos municípios aos órgãos financiadores e este baixo índice de projetos aprovados pode estar relacionado a falta de técnicos capacitados para elaborar projetos considerando as técnicas compensatórias, uma vez que são propostas relativamente novas no Brasil e exigem uma mudança de concepção do que é drenagem urbana.

Ainda, a escolha dos tipos de técnicas a serem adotadas depende de fatores urbanísticos, sociais, econômicos e ambientais. Os critérios de análise são fundados essencialmente no confronto entre a tipologia da técnica e seus princípios de funcionamento e manutenção. Cada uma das diferentes técnicas deve ser confrontada com os vários requisitos e implicações pertinentes que podem ou não limitar seu emprego, possibilitando a identificação das técnicas efetivamente viáveis para uma dada situação (RIGHETTO, 2009).

Nesse sentido este trabalho justifica-se pela necessidade da mudança de paradigma no manejo e interferências nos cursos hídricos, uma vez que as atividades antrópicas geram impactos negativos com reflexos na qualidade de vida de toda a sociedade. Para tanto, é importante conhecer o andamento e aplicação destas técnicas em outras cidades, no Brasil e no exterior, bem como analisar os seus resultados. Desta forma, é possível verificar a aplicabilidade destas técnicas em Teresópolis, um dos municípios fluminense que sofrem com inundações recorrentes, conforme atestado pelo IBGE.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho está sendo realizado o levantamento, a partir de referências bibliográficas e consulta as instituições envolvidas, das principais

técnicas compensatórias utilizadas para o manejo de águas pluviais, além do levantamento das práticas de técnicas compensatórias de drenagem usadas em outros municípios do Brasil, com enfoque nas técnicas preconizadas pelo LID e WSUD;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de urbanização, seu impacto sobre os recursos naturais e a qualidade dos assentamentos humanos evidenciam as dificuldades de articulação entre a temática ambiental e urbana. Por outro lado, a necessidade da convergência destes temas torna-se cada vez mais evidente. Para Santos (2004), uma melhor qualidade do ambiente só será obtida quando o processo de ocupação e de interferências dos usos humanos for considerado harmônico com os arranjos e funções imprescindíveis das dinâmicas naturais.

Entretanto, o que se observa é que os municípios ainda não estabeleceram prioridade no manejo adequado das águas pluviais em seu território. Esta inadequação provoca alterações no sistema hidrológico repercutindo tanto na quantidade quanto na qualidade dos recursos hídricos. Em áreas urbanas, a prática de engenharia de drenagem que prioriza a simples transferência de escoamento e a falta de controle da ocupação em áreas naturalmente alagáveis têm produzido impactos significativos nas áreas ocupadas e nos corpos hídricos, entre eles vale ressaltar o aumento da frequência e intensidade das enchentes.

Para tentar reverter esse quadro de desajuste, é importante avaliar e adaptar novas estratégias no controle das enchentes, práticas já em andamento em outros países. Nessas novas concepções os interesses locais de proteger a própria área devem ser harmonizados aos interesses de toda bacia, incluindo a proteção de toda população, considerando os aspectos sociais e econômicos, o ecossistema e as necessidades do próprio rio (SEMADS, 2001).

Em lugar de direcionar e acelerar as águas das enchentes rio abaixo se deve privilegiar o quanto possível a retenção natural já nas cabeceiras, nas matas, nas áreas ribeirinhas e conservar as áreas de inundação ainda existentes (SEMADS, 2001).

Desta forma, conforme abordado por Porto et al. (2009), o conceito do que se entende por drenagem urbana extravasou o campo restrito da engenharia, para se tornar um problema gerencial, com componentes políticos e sociológicos, aliados harmonicamente com o ambiente natural.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF. Disponível em.<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em 30 de nov de 2012, 18:30.

DIETZ, M.E. **Low Impact Development Practices: A Review of Current Research and Recommendations for Future Directions**. Water Air Soil Pollut 186:351–363.2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008**. Rio de Janeiro, 2009.

MORGAN, C. **Water Sensitive Urban Design in the UK- Ideas for built environment practitioners**. CIRIA. London, 2013.

PORTO, R. et al. Drenagem Urbana. In: TUCCI, C.E.M.(Org.) **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2009.

RIGHETTO, A.M. **Manejo de Águas Pluviais Urbanas**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES, 2009.

ROY, A.H. Impediments and Solutions to Sustainable, Watershed-Scale Urban Stormwater Management: lessons from Australia and United States. **Environmental Management**,v. 42,p. 344-359, 2008.

SANTOS, R.F. 2004. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 184p.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (SEMADS). **Enchentes no Estado do Rio de Janeiro- Uma Abordagem Geral**. COSTA, H. (Org.). Cooperação Técnica Brasil- Alemanha. Rio de Janeiro Projeto PLANÁGUA/SEMADS. 2001.

SILVEIRA, A.L.L. Hidrologia Urbana no Brasil. In: **Drenagem Urbana: gerenciamento, simulação, controle**. BRAGA, B.; TUCCI, C.E.M.; TOZZI, M. (Org). ABRH Publicações. Editora da UFRGS, Porto Alegre. 1998

COMPORTAMENTO MECÂNICO E CAPACIDADE ADESIVA DE UMA PORCELANA FELDSPÁTICA SUBMETIDA A DIVERSOS TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Letícia Souza Lopes -Aluna do MestradoemOdontologia da UFF-NF.

Alexandre Vicente Garcia Suarez-Professor Fac. Odonto. UNIFESO.

Marcos de Oliveira Barceiro -Coordenador de pós-graduação da UFF-NF.

Helio Rodrigues SampaioFilho -Professor adjunto FO UERJ.

Palavras-chave: Porcelana dentária; Resistência ao cisalhamento; Força compressiva.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a busca por restaurações mais estéticas proporcionou uma constante evolução dos materiais odontológicos, principalmente das cerâmicas, motivando estudos sobre este material. Questiona-se, qual o melhor material para cimentação das cerâmicas à estrutura dentária. Dentre os materiais para fixação, o cimento resinoso tem proporcionado maior resistência às restaurações indiretas em cerâmica, o que é conseguido por meio de uma união químico-mecânica que aumenta consideravelmente a retenção e estabilidade da restauração ao preparo cavitário. Por isto, é fundamental que a cerâmica esteja consistentemente aderida ao esmalte e à dentina, prevenindo fraturas, descoloração marginal e cárie secundária. Dentro do protocolo de utilização destes cimentos resinosos, existem um momento em que a cerâmica é condicionada com um ácido forte, que precisa ser removido. Tradicionalmente, a remoção deste ácido se dá por meio de lavagem com água, e esta água precisa ser corretamente removida da cerâmica, pois a mesma poderia promover alterações na composição da cerâmica, ou ainda, prejudicar a adesão aos tecidos dentários.

OBJETIVOS

Assim, o objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento mecânico e capacidade adesiva de uma porcelana feldspática submetida a diversos tratamentos de superfície, sendo um tradicional, e dois alternativos que teoricamente promoveriam uma remoção mais efetiva desta água.

METODOLOGIA:

Para isto 36 discos cerâmicos com diâmetro de 16 mm e espessura de 1,9 mm foram divididos em três grupos com 12 discos cada, os quais foram tratados da seguinte forma: Grupo 1 – (HF 20 + SPH): condicionamento com ácido fluorídrico 20s, lavados em água corrente por 1min, secos com jato de ar, seguido de aplicação de duas camadas de silano pré-hidrolisado. A primeira foi seca brevemente com jato de ar, e a segunda deixada secar à temperatura ambiente ($\pm 27^{\circ}\text{C}$) por 2 min; Grupo 2 – (HF 20 + SPH + ar): similar ao grupo 1, até a secagem da primeira camada do silano. A segunda camada foi seca com ar quente ($\pm 50^{\circ}\text{C}$) por 2min; Grupo 3 -(HF 20 + SPH + álcool absoluto): condicionamento com ácido fluorídrico 20s, lavados em água corrente por 1 min, e em seguida colocados em álcool a 25%, 50%, 75% e 100% por 15min em cada concentração e então levados ao dessecador por 24 horas. Após este tempo aplicou-se duas camadas de silano pré-hidrolisado. A primeira foi seca brevemente com jato de ar, e a segunda deixada secar à temperatura ambiente ($\pm 27^{\circ}\text{C}$) por 2 min. Em cada grupo, em 6 discos, foi aderido um corpo de cimento resinoso de 2mm de diâmetro por 2mm de altura para os testes de cisalhamento. Os outros seis discos de cada grupo foram separados para os testes de flexão biaxial. Todos os testes foram realizados após o armazenamento dos corpos de prova por sete dias, em temperatura ambiente.

RESULTADOS:

Os resultados obtidos para o teste de flexão biaxial obedeceram às seguintes médias, descritas na tabela 1:

Tabela 1: Média e desvio padrão dos resultados de resistência flexural nos grupos, em MPa

	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
GRUPO 1	65,6	20,8
GRUPO 2	71,41	16,31
GRUPO 3	74,24	13,16

Os resultados obtidos para o teste de resistência adesiva ao cisalhamento obedeceram às seguintes médias, descritas na tabela 2:

Tabela 2: Média e desvio padrão dos resultados de resistência ao cisalhamento nos grupos, em MPa

	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
GRUPO 1	35,45	16,54
GRUPO 2	43,42	10,04
GRUPO 3	23,92	13,04

Após análise estatística por Análise de Variância (ANOVA) e SNK não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos analisados para o teste de resistência à flexão (p 0,05). Para o teste de cisalhamento, encontrou-se diferença entre o G3 e G1, G3 e G2, porém sem diferença entre G1 e G2.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Após a análise dos resultados, foi possível concluir que o tratamento de eliminação de água proposto no Grupo experimental 3 não aumentou a resistência do material e nem a capacidade adesiva. Concluiu-se também que o tratamento com silano aquecido demonstrou ser uma forma eficiente e prática para uma boa cimentação, e pode ser utilizado podendo ser usado como um possível protocolo de cimentações adesivas para porcelanas feldspáticas.

REFERÊNCIAS:

- 1 - Brentel AS, Ozcan M, Valandro LF, Alarça LG, Amaral R, Bottino MA. Microtensile bond strength of a resin cement to feldspathic ceramic after different etching and silanization regimens in dry and aged conditions. Dent Mater. 2007 23:1323-1331.
- 2 - Bottino MA. et al. Cimentação de Próteses Livres de Metal. In: Estética em Reabilitação Metal Free. São Paulo: Artes Médicas; 2001, p. 211-331/ 382-396.

- 3 - Soares CJ, Soares PV, Pereira JC, Fonseca RB. Surface treatment protocols in the cementation process of ceramic and laboratory-processed composite restorations: a literature review. *J Esthet Restor Dent*. 2005 17:224-235.
- 4 - Burke FJ. Fracture resistance of teeth restored with dentin-bonded crowns constructed in a leucite-reinforced ceramic. *Dent Mater*. 1999 15:359-362.
- 5 - Blatz MB, Sadan A, Kern M. Resin-ceramic bonding: a review of the literature. *J Prosthet Dent*. 2003 89:268-274.
- 6 - Cavalcanti AN, Foxton RM, Watson TF, Oliveira MT, Giannini M, Marchi GM. Bond strength of resin cements to a zirconia ceramic with different surface treatments. *Oper Dent*. 2009 34:280-287.
- 7 - Della Bona A, Borba M, Benetti P, Cecchetti D. Effect of surface treatments on the bond strength of a zirconia-reinforced ceramic to composite resin. *Braz Oral Res*. 2007 21:10-15.
- 8 - Anusavice KJ. *Phillips materiais dentários*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
- 9 - Castro HL, Corazza PH, Paes-Júnior TA, Della Bona A. Influence of Y-TZP ceramic treatment and different resin cements on bond strength to dentin. *Dent Mater*. 2012 28:1191–1197.
- 10 - Chen L, Suh BI. Bonding of Resin Materials to All-Ceramics: A Review. *Current Research in Dentistry*. 2012 3:7-17.
- 11 - Nagayassu MP, Shintome LK, Uemura ES, Araújo JEJ. Effect of Surface Treatment on the Shear Bond Strength of a Resin-Based Cement to Porcelain. *Braz Dent J*. 2006 17:290-295.
- 12 – ISO 6872 – 2008 International Standart 3.ed. 01-09-2008.
- 13 – Darvell, B.W. *Ciência dos Materiais para odontologia restauradora*. São Paulo: Santos; 2012.

A INTEGRAÇÃO DA TEORIA NA PRÁTICA NO MOVIMENTO DA SUPERVISÃO PEDAGÓGICA NA ENFERMAGEM

Carmen Maria dos Santos Lopes Monteiro Dantas da Silva¹
 Viviane da Costa Freitas Silva²
Vanessa Braz Santos³
 Tais Jinkings Araujo⁴
 Paulo Roberto Conceição Silva⁵
 Jefferson Almeida Gama Gonçalves⁶

A presente pesquisa integra o Programa de Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão-PICPE (2014), em fase de análise dos dados coletados. Na atualidade há a necessidade de espaços abertos permutados com a Universidade e o Hospital, de maneira que as pessoas que os compõem possam refletir usufruindo por sua vez, de autonomia, motivação, liberdade de expressão em termos formativos, visando a sua qualidade. Isto se torna relevante para modelar uma consciência crítica, o que vai repercutir certamente no processo de formação do profissional a nível superior, focado para uma enfermagem inovadora e emancipatória sustentada numa pedagogia dialógica na visão de Macedo (2012). **Objeto:** o processo de formação no curso de graduação em enfermagem no contexto profissional. **Objetivos:** descrever representações e vivências da supervisão pedagógica na atividade da prática curricular dos estudantes no contexto da formação em enfermagem; analisar a articulação do curso de graduação em enfermagem e o hospital escola no processo de formação em enfermagem em contexto profissional; discutir o papel da supervisão pedagógica e de enfermagem como integrador organizacional do curso de graduação em enfermagem e o hospital escola.

Justificativa: as representações, significados e vivências relativas ao conhecimento profissional, aos desafios dos contextos da prática, à relação do curso de graduação em

¹ Enfermeira e Advogada. Doutora pela Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN/UFRJ). Professora-Tutora dos Cursos de Graduação em Enfermagem e Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO -Terésopolis/RJ. Professora Responsável do Projeto de Pesquisa

² Enfermeira. Mestre pela UNIRIO/RJ. Coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos-UNIFESO-Terésopolis/RJ. Professora Colaboradora do Projeto de Pesquisa.

³ Estudante Bolsista do 7º Período do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos –UNIFESO / (**Relatora**).

⁴ Estudante Colaboradora do 7º Período do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos-UNIFESO.

⁵ Estudante Colaborador do 7º Período do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos-UNIFESO.

⁶ Estudante Colaborador do 7º Período do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos-UNIFESO.

enfermagem – hospital escola, ao papel/natureza das aprendizagens construídas no decurso da formação. **Metodologia:** o estudo se insere no campo da pesquisa social na área da Enfermagem, numa abordagem metodológica qualitativa. Dentro deste teor, a pesquisa em tela no entendimento de Minayo (2004), incorpora a questão do significado, e da representação, pois, estes são inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais que em transformação se compõem em construções humanas significativas. O estudo está sendo desenvolvido em uma instituição de ensino privado localizada num Município do Estado do Rio de Janeiro, no campo de atividades práticas e de estágio curricular supervisionado e cuja divulgação do seu nome será oficialmente solicitada. Os participantes desta pesquisa são os estudantes do 6º, 7º e 8º períodos do curso de graduação em enfermagem (diurno) em estágio curricular no hospital-escola, e que se encontram em atividades da teoria e da prática de estágio supervisionado. Originários da instituição de formação e inseridos em campo da prática no hospital-escola e que aceitaram participar do estudo. Preliminarmente em relação aos estudantes do 8º período cabe mencionar que os dezesseis (16) estudantes do grupo do 8º período não se mostraram solícitos a prestar os depoimentos (apenas uma estudante que foi contatada em campo de estágio), o que se tornou uma limitação considerável e um imprevisto para todos nós. Os sujeitos catorze estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem, de uma totalidade de trinta e um coletados como também, seis professores/supervisores já entrevistados e aqui já representados por dois, todos eles identificados com nomes de anjos. Para realização do estudo, obteve-se um total de 06 depoentes que atuam em supervisão pedagógica junto aos estudantes inseridos no cenário hospitalar para desenvolvimento das atividades práticas de Integração Ensino Trabalho Cidadania (IETC) e para realização do estágio curricular de final de curso. Identificou-se que a média de idade dos professores supervisores é de 42 anos, sendo adultos jovens. A maioria são casados e prevalece dos 06 entrevistados, 04 do sexo feminino, o que justifica a prevalência dos trabalhadores da Enfermagem serem deste gênero. O tempo médio de formação dos participantes é em torno de 15 anos. Tal fato pode ser favorável se os mesmos vincularam-se durante este tempo ao mundo do trabalho, seja na prática profissional, seja na docência o que possibilita vivência e experiência para refletir na formação dos estudantes. Destaca-se que apenas 01 professor possui formação *lato senso* em nível de mestrado, o que se faz pensar na imersão do trabalho e atentar para o processo contínuo de formação. Outros 04

que o docente formado há mais tempo, ainda não concluiu sua especialização. Observou-se que os 06 depoentes atuam em cenários de ensino-aprendizagem que perpassam atividades práticas e teóricas do processo de formação dos estudantes. Tal fato pode ser considerado positivo ao se pensar na integração e articulação da produção de conhecimentos. A média de tempo de atuação em supervisão pedagógica é em torno de 09 anos. Dentre eles constatou-se que a maioria atua junto ao sexto período do curso (04), 02 junto ao sétimo período e 01 junto ao 8º período. Em relação a outras atividades para além da docência (supervisão pedagógica), a maioria (04 depoentes) atua em outros hospitais em atividades assistenciais. Essa experiência contribui na troca de conhecimentos e implementação das práticas na docência, sendo que 05 dos sujeitos declaram não terem recebido formação específica para exercício da supervisão pedagógica. Vale ressaltar que 01 deles realizou licenciatura e especialização em docência do ensino superior, reconhecendo como importantes para sua prática profissional. Para tanto, a coleta de dados iniciou-se em abril e teve o seu término no decurso do mês de setembro/2014. Para esta etapa optamos inicialmente por um questionário (caracterização dos sujeitos) a todos os estudantes e professores supervisores. A estes se seguiu o instrumento de coleta de dados que foi a entrevista não diretiva. Esta permite que o participante utilize livremente seu discurso pessoal de modo aberto e ilimitado, fazendo com que contribua com sua experiência, padrões sociais, cultura e características da personalidade, entre tantos outros aspectos Chizzotti (2010). As entrevistas foram realizadas em grupo numa média de três depoentes por cada e de acordo com a disponibilidade e a preferência dos depoentes com a determinação de local, dia e horário pré-estabelecidos com os mesmos. Cabe informar que o Projeto da Pesquisa foi aprovado pela Plataforma Brasil /CAAE n.º 29043414.9.0000.5247, e foi submetido em: 13/03/2014. Na análise dos dados está sendo utilizada a análise temática que se desenvolve em três etapas: 1º - Pré-Análise – leitura flutuante e recorrente das entrevistas; 2º - Exploração do Material – trata de se operar a codificação, ao agrupar os dados por semelhança e conseqüentemente o surgir das unidades temáticas; 3º- Tratamento dos resultados obtidos e interpretação – os depoimentos são analisados e estabelecidas articulações com autores que tratam da temática do estudo como também do referencial teórico – conceito de ideologia e cultura de John Thompson (2011). **Análise Preliminar dos Dados Coletados:** o trabalho tem como foco a segunda unidade que se intitula: A Inserção da Teoria na Prática Hospitalar em Enfermagem Orquestrada pela Supervisão Pedagógica que

compõe dos seguintes tópicos: 1- o cotidiano da formação com o uso da metodologia ativa; 2- o papel da supervisão pedagógica em enfermagem na visão dos estudantes e professores/supervisores. A unidade aqui apresentada revelou uma grande anuência por parte dos entrevistados no que coube à concordância de que sem o devido conhecimento científico os estudantes, mesmo fragilmente acompanhados por quem os possa orientar como seja o professor/supervisor, a prática hospitalar torna-se quase inexistente no que possa representar em termos de aprendizagem. É neste contexto, em ambiente hospitalar que a interseção entre o mundo do ensino e do trabalho, segundo Macedo *et. al.*, (2005), acontece, perpassados pela demanda social da saúde, sob a égide ética, político e pedagógica. Acrescenta que as práticas de cuidado deverão possuir elementos estruturantes da profissionalização e com a atenção desenvolvida nos serviços. Os depoimentos dos estudantes e dos professores/supervisores remetem ao tópico: o cotidiano da formação com o uso da metodologia ativa, de que esta além de inovadora ao longo da formação cria alguns impasses na adaptação dos atores que nela intervém. Aqui mesmo o dilema se põe no que cabe à necessária teoria *versus* prática para a sua eficiente aplicabilidade em campo de estágio. É a percepção de que a supervisão em enfermagem deverá estar diretamente relacionada à prática profissional, considerando as habilidades e atitudes, articulando o conhecimento teórico-prático, gerencial para o cuidado. Articula-se aqui o segundo tópico, ou seja: o papel da supervisão pedagógica em enfermagem na visão dos estudantes e professores/supervisores. Ao se analisar o conhecimento em relação à supervisão pedagógica, revelou-se que ela está relacionada aos processos de construção do conhecimento e das habilidades desenvolvidas. Outra concepção ampliada é declarada a partir de ferramentas pedagógicas peculiares ao trabalho docente. **As Considerações Preliminares:** De forma analógica os estudantes inseridos em campo de estágio supervisionado se deparam com escassos conteúdos teórico práticos, ou mesmo ausentes para desempenharem determinados procedimentos no serviço do hospital onde se encontram. Por outro lado, lhes restará reproduzirem as formas simbólicas que foram transmitidas anteriormente, diante da prática de estágio em enfermagem que vivenciam para conseguirem tornar produtiva a aprendizagem. Tomando como contexto de referência a supervisão pedagógica em enfermagem, as relações inter-organizacionais e o desenvolvimento profissional/formação de enfermeiros. **Palavras– chave:** Formação em Enfermagem, Supervisão Pedagógica e na Enfermagem, Contexto Profissional, Ideologia, Cultura.

REFERÊNCIAS

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 11º ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MACÊDO MCS, ROMANO RAT, HENRIQUES RLM, PINHEIRO R. Cenários de aprendizagem: interseção entre os mundos do trabalho e da formação. In: PINHEIRO R, CECCIM RB, MATTOS RA (Orgs.). **Ensinar saúde: a integralidade e o SUS nos cursos de graduação na área da saúde**. Rio de Janeiro: IMS/UERJ, CEPESQ, ABRASCO, 2005.

MACEDO, A.P. A supervisão de estágio como analisador da articulação interorganizacional Escola de Enfermagem e Hospital. *Revista Portuguesa de Educação*. Universidade do Minho (UM), Portugal, 24 (2), p.81-110, 2011.

_____, A.P. **A supervisão em enfermagem-construir as interfaces entre a Escola e o Hospital**. Portugal: De facto, 2012.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8 ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. 5 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

VIEIRA, F. Em contracorrente: o valor da indagação da pedagogia na universidade. *Educação, Sociedade & Culturas*. Braga (PT), (28), p. 107-126, 2009.

VIEIRA, F; MOREIRA, M.A.; BARBOSA, I; PAIVA, M; FERNANDES, I.S. **No caleidoscópio da supervisão: imagens da formação e da pedagogia**. 2 ed. Mangualde: Pedago, 2010.

SALA VERDE – UM NOVO CENÁRIO DE CONHECIMENTOS E INTERAÇÃO SOCIAL PARA DISCUTIR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Gicele Faissal de Carvalho

Professora do curso de Pedagogia, UNIFESO
gicelefaissal@yahoo.com.br

Mariana Masiero de Oliveira

Discente do curso de Pedagogia, UNIFESO

INTRODUÇÃO

Objetivou-se, com este projeto de extensão, conhecer como está o conhecimento dos alunos das escolas da educação básica sobre a educação ambiental, levando a discussão e posicionamento ético e político nas questões pertinentes ao contexto ambiental onde vivem. Adotaram-se métodos práticos/reflexivos de análises com 30 (trinta) alunos numa faixa etária entre 08 e 09 anos através de atividades interativas para melhor análise e interpretação dos dados. Verificou-se que a temática educação ambiental está distanciada das práticas cotidianas na escola e quando trabalhada de maneira lúdica e significativa, os alunos adquirem o conhecimento sobre o assunto, e apresentam grande interesse, mostrando que é possível amenizar os problemas ambientais com parcerias entre escola x família x sociedade. Concluiu-se que apesar de difícil, é possível inserir a educação ambiental como interdisciplinaridade com objetivo de se trabalhar essa temática de maneira contextualizada como meio de incluir a sociedade num mundo sustentável.

Palavras-chave: consciência ambiental; educação ambiental; reflexão; formação de professores.

Introdução

Este projeto de extensão está de acordo em atender às demandas do município de Teresópolis em relação às questões ambientais, visto que passamos por uma grande tragédia ambiental no ano de 2011 que evidenciou a necessidade de informar, orientar e conscientizar a sociedade teresopolitana sobre as várias faces da Educação Ambiental de modo a mudar os hábitos, conceitos e atitudes em relação ao meio ambiente.

Sabemos que em muitas escolas as crianças têm a possibilidade de desenvolver o pensamento crítico sobre os mais variados temas, porém as questões que envolvem o Meio Ambiente vêm merecendo mais atenção e mais oportunidades de reflexão.

Reigota (2007) aponta que as relações dinâmicas e interativas, indicam a constante mutação, como resultado da dialética das relações entre os grupos sociais e o meio natural

e construído, implicando um processo de criação permanente, que estabelece e caracteriza culturas em tempo e espaços específicos.

Para tanto, as propostas desenvolvidas com estudantes das escolas da educação básica da cidade possibilitaram uma formação de consciência ambiental, a fim de melhorar a qualidade de vida da população em relação às questões ambientais. Os recursos utilizados nas atividades, como dinâmicas, vídeos, jogos, brincadeiras, literatura infantil e oficinas, proporcionaram momentos de reflexão, debate, possibilitando a relação teoria/prática, oportunizando a formação em educação ambiental da aluna pesquisadora.

Desta forma, é imprescindível que as instituições de ensino superior, principalmente os cursos de licenciatura, devam (re) orientar, atividades acadêmicas, de pesquisa e extensão, os valores ambientais de futuros professores para que os mesmos possam incorporar na sua práxis profissional um olhar que vise ao desenvolvimento de um saber socioambiental consciente por parte dos estudantes da educação básica.

Para Tozoni-Reis (2004) no que diz respeito à formação dos educadores ambientais nas universidades, apesar da necessidade de integração entre as disciplinas, é a convivência cotidiana com um currículo constituído por compartimentos estanques e incomunicáveis, que produzem uma formação humana e profissional insuficiente para alunos e professores no enfrentamento das práticas sociais que exigem formação crítica e competente.

Sendo assim, a questão problematizadora deste projeto, como melhorar a qualidade de vida da população teresopolitana promovendo a consciência ambiental, o respeito pela natureza, e o conhecimento sobre sustentabilidade, vem de encontro com a necessidade de ampliar o olhar e o cuidado sobre o nosso meio ambiente, tão devastado e mal cuidado, que tem ocasionado situações de risco à vida humana.

Segundo Reigota (2009) o componente reflexivo da e na educação ambiental é tão importante quanto os elementos participativos (estimular a participação comunitária e ou coletiva para a busca de solução e alternativas aos problemas cotidianos) ou comportamentais (mudança de comportamentos individuais e coletivos viciados e nocivos ao bem comum).

Galvão (2005) nos lembra que se a atividade for do interesse da criança, ou seja, aquela voltada para sua realidade próxima e diretamente relacionada à constituição de sua subjetividade, as chances de motivar a participação infantil serão maiores.

Objetivos:

Geral

- O objetivo geral desta pesquisa é promover a discussão sobre os problemas ambientais do município de Teresópolis.

Como objetivos específicos podemos elencar:

- Divulgar a Sala Verde, o novo cenário de discussão e conhecimentos do UNIFESO;
- Incentivar a participação dos estudantes da educação básica das escolas da cidadenas atividades oferecidas na Sala Verde;
- Proporcionar atividades lúdicas pedagógicas que incentivem mudanças de hábitos, atitudes e conceitos em relação à Educação Ambiental;
- Contribuir na formação de educadores ambientais.

Metodologia

A metodologia aplicada a este projeto foia pesquisa ação que de acordo com Gori (2006) se insere no campo da pesquisa qualitativa, a fim de conhecer e trabalhar na modificação da realidade dos hábitos do cotidiano.

Foram utilizadas técnicas variadas para a análise da questão problematizadora, como: a inserção da aluna pesquisadora na escola parceira com a realização de atividades pedagógicas através de histórias da literatura infantil, vídeos seguidos de debate e reflexão sobre os temas apresentados, passeios no entorno da escola para que as crianças pudessem levantar os problemas ambientais observados, músicas e desenhos, para alcançar os objetivos propostos.

Resultados e discussão

Nossas atividades foram iniciadas no mês Março com a inauguração da Sala Verde tendo a participação da escritora Ana Maria Andrade contando a história Água Viva, apresentação da professora responsável, da estudante pesquisadora do curso de Pedagogia e do projeto de extensão.

Um grupo de alunas do curso de Pedagogia colaborou na apresentação da história montando um rio de pano e a cada passo da história, elas iam montando o cenário do rio com a participação dos alunos do CESO que foram visitar a Sala Verde. Ao final da história, a autora do livro conversou com os alunos e cada um deu o seu depoimento sobre os cuidados que devemos ter com os rios para a preservação das águas.

Em Abril foram apresentadas as propostas educativas sobre a Sala Verde à direção da escola campo de pesquisa, Escola Municipal Albino Teixeira da Rocha, localizada na Estrada Rio Bahia Km 61 – Providência, a fim de firmar o nosso compromisso com o desenvolvimento das atividades planejadas, ampliando as possibilidades de reflexão sobre o tema com os alunos do 2º ano.

No mês de Maio iniciamos as oficinas pedagógicas com a atividade planejada para dois dias, sendo que no primeiro dia, a professora e aluna pesquisadora, Mariana, fez a sensibilização sobre o tema desmatamento, visto que a região tem sido muito devastada para construções e desde a época das chuvas de 2011, sofre as consequências daquele desastre ambiental.

A primeira oficina iniciou com uma conversa sobre o local onde moram, como era antes das chuvas de 2011 e como está agora, com novas construções. Em seguida, foram dar um passeio no entorno da escola e registraram em desenhos como está a região. As crianças falaram muito das perdas e que precisam plantar mais árvores na localidade. Foi exibido o desenho *Desmatamento* – desenho animado ambiental

No segundo dia, a professora preparou a turma para um passeio e levou mudas de árvores nativas cedidas pela Secretaria do Meio Ambiente de Teresópolis. As mudas foram plantadas nos arredores da escola.

Após o plantio, a professora conversou com as crianças sobre a importância do cuidado com o ambiente, não só para as pessoas, mas para os animais, as plantações, visto que a região é agrícola, a água (tem nascentes próximas).

A segunda oficina foi a dinâmica - Chapéu das Boas Ideias

Objetivos específicos da atividade:

Estimular a integração dos participantes;

Descontrair o ambiente para um melhor trabalho posterior; Conhecer melhor a realidade da comunidade;

Falar em público;

Tomar conhecimento das expectativas das crianças frente ao trabalho de educação ambiental;

Ouvir a apresentação das ideias dos colegas.

Material necessário: um chapéu de palha.

Espaço necessário: suficiente para que os participantes formem um grande círculo a fim de facilitar a visualização e interação entre todos os presentes.

Desenvolvimento: após formarem um círculo, a introdução foi feita pela professora a fim de estimular as crianças sobre o desenvolvimento de ideias e posicionamentos sobre o ambiente em que vivem. O uso do chapéu das boas ideias foi quando cada participante iniciou sua fala. Foi dito que esse chapéu é bastante especial, pois atrai boas ideias e também diminui a timidez de quem o coloca.

Após a professora introduzir a atividade e apresentar suas ideias, utilizando o chapéu de palha, o objeto foi passado a uma outra pessoa e assim ocorreu com todas as crianças para que cada uma apresentasse as suas ideias, seguindo dos comentários do grupo, apoiando ou sugerindo mudanças nas ideias dos colegas.

Finalização: a dinâmica terminou quando todas as crianças se apresentaram aos colegas.

Foi um momento muito rico de trocas de ideias a respeito do que as crianças entendem sobre os problemas ambientais.

Seguem algumas ideias apresentadas pelo grupo diante dos temas apresentados: destruição das matas e sujeira nos rios e nas ruas; agrotóxico nas plantações; lixo na escola; queimada;

___”_Podemos fazer cartazes e desfilar com eles nas ruas do bairro.” (L. 8 anos)

___” Vamos trazer nossos pais para falar como eles cuidam das plantações!“ (M. 8 anos)

___ “Tia, pode dar prêmio para as turmas que não sujam o pátio na hora do recreio? “(S. 9 anos)

___ “ Vou tirar retrato da mata queimando e fazer um mural na escola para os alunos verem e escreverem o que eles sentem quando a natureza está sendo maltratada.” (F. 9 anos)

Na terceira oficina foi exibido o vídeo *Tá limpo*, sobre os cuidados com o meio em que vivemos, o lixo lançado no ambiente provocando doenças, a coleta seletiva como recurso de diminuir o volume do lixo, a conscientização do cuidado com o meio ambiente

O vídeo provocou as crianças a pensarem nos cuidados com o lixo jogado no ambiente, as doenças causadas, a importância da reciclagem para os moradores, com a diminuição do lixo recolhido, a limpeza do ambiente e o retorno financeiro para comunidades carentes.

Esta atividade trouxe um bom momento de reflexão, pois na localidade onde a escola se encontra, não há possibilidade de coleta seletiva, nem de comercialização de material para reciclagem, acumulando grande quantidade de lixo para a coleta no caminhão da prefeitura.

Na escola, ainda se aproveitam alguns materiais para reciclar na confecção de brinquedos, potes para guardar lápis e outras finalidades educativas. As crianças gostam muito das atividades de transformação do lixo.

A quarta oficina foi a contação de história sobre o consumo desenfreado e a degradação ambiental e social provocadas pelo homem, questionando a sua capacidade de pensar sobre a destruição do ambiente. Foram confeccionadas caixas coloridas com as indicações da coleta seletiva.

As discussões sobre os cuidados com o meio em que vivemos, o lixo lançado no ambiente provocando doenças, a coleta seletiva como recurso de diminuir o volume do lixo, a conscientização do cuidado com o meio ambiente, foram seguindo como um curso de um rio, serpenteando os caminhos animados com atividades bem significativas para enriquecer o conhecimento das crianças.

Culminando as propostas, os alunos apresentaram suas ideias sobre os cuidados com o ambiente utilizando a dinâmica - *Cine-cartaz* 3

Objetivos: Apresentar um conteúdo de forma divertida, criativa e atraente.

Material necessário: uma caixa de papelão de tamanho grande, tinta guache, papel pardo, canetas hidrocor coloridas, lápis de cor, giz de cera, cola, tesoura e cabos de vassoura para confecção do cine-cartaz

Espaço necessário: suficiente para que os participantes possam se reunir em grupo e assistir ao Cine-cartaz.

Desenvolvimento: qualquer assunto pode ser apresentado no cine-cartaz. Basta que se desenhe as “telas da TV” em papel pardo e se apresente o conteúdo ali. Na caixa de papelão deve-se fazer um conte do tamanho da “tela” e furos para colocar os cabos de vassoura (um acima e um abaixo da “tela”). O papel pardo deve ser enrolado no cabo de vassoura e colocado de modo que possa ser enrolado de um lado e de outro, passando as diferentes telas.

Finalização: a dinâmica termina quando todo o conteúdo do Cine-cartaz tiver sido apresentado.

Os alunos gostaram muito dessa atividade, pois a interação através dos desenhos e em seguida com a apresentação da TV feita por eles foi fundamental para que eles mostrassem os conhecimentos adquiridos.

Considerações

Foi com muita satisfação e entusiasmo que o nosso projeto foi recebido na escola parceira: Escola Municipal Albino Teixeira da Rocha, com a orientação da professora e aluna pesquisadora do PICPE, Mariana Masiero de Oliveira.

As atividades que foram realizadas atenderam às necessidades de educação e conscientização ambiental que os alunos precisavam, pois desde a catástrofe de 2011, muitos problemas ainda estavam sem solução, como o desmatamento no entorno da escola, a coleta seletiva do lixo escolar, as condições inadequadas do trabalho na agricultura, o forte da região.

Com a intervenção da professora trabalhando as questões ambientais com as crianças, foi possível iniciar a conscientização ecológica, pontuando a valorização do ambiente em que vivem, ensinando a todas a terem um olhar diferenciado sobre o espaço que cerca a escola, a respeitar a natureza e como cuidar dela, assim como torná-las multiplicadoras dos conhecimentos adquiridos na família e no local onde moram..

Estamos no meio do caminho e as sementes plantadas neste pequeno percurso, já germinam com a cor da esperança de que este projeto venha a modificar pensamentos e atitudes na perspectiva de que a transformação que se quer ver pela educação, seja feita com o verde da educação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, Sandra. **Meio Ambiente e Educação Ambiental na Educação Infantil e no Ensino Fundamental**. São Paulo: Cortez, 2007. (Coleção Oficinas Aprender Fazendo)

DIAS, Genebaldo Freire. **Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental**. 1.ed. São Paulo: Gaia, 2010.

DOHME, Vania; DOHME, Walter. **Ensinando a criança a amar a Natureza**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

GORI, Renata Machado de Assis. **Observação participativa e pesquisa-ação: aplicações na pesquisa e no contexto educacional**. Revista Eletrônica de Educação do Curso de Pedagogia do Campus Avançado de Jataí da Universidade Federal de Goiás. V. I - n.2. jan/jul, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. 4.ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

KLOETZEL, Kurt. **O que é meio ambiente**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

_____ **Meio Ambiente e representação social**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

TÁ LIMPO. Direção: Aida Queiroz, Cesar Coelho, Marcos Magalhães. Produção: Epoca Dez Comunicações. Fotografia: Marcelo Marsillac . Montagem: Valéria Mauro. Música: Maurício Gaetani. País: Brasil. Ano: 1991, 1 filme 10min .

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

TERAPIA DO ESPELHO (*MIRRORFEEDBACKTHERAPY*) EM INDIVÍDUOS COM SEQÜELAS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Luciano Henrique Cruz Masiero
Docente UNIFESO
Matheus Martins de Sousa
Discente UNIFESO

INTRODUÇÃO

Na tentativa de atenuar os déficits sensório-motores e acelerar o processo de recuperação funcional, atualmente a técnica de Terapia do Espelho (*feedback* visual espelhado), introduzida por Ramachandran e Rogers em 1921 para o tratamento de pacientes com dor fantasma após amputação, está sendo utilizada para o tratamento da hemiparesia pós Acidente Vascular Encefálico (AVE). (RAMACHANDRAN, 1996)

O AVE é uma síndrome neurológica complexa gerada por anormalidades usualmente súbitas das funções cerebrais que decorrem de uma interrupção do fluxo sanguíneo cerebral ou de hemorragia (CHAVES et. al., 2000). A recuperação funcional do membro superior acometido (MSA) é quase sempre limitada quando comparada a do membro inferior. Cerca de 60% a 75% dos pacientes permanecem com déficits funcionais que limitam a independência nas atividades da vida diária (SOUZA et al.; 2012). Por conta das seqüelas de AVE há comprometimento nas atividades de vida diária (AVDS) destes indivíduos. Desta forma, fazem-se necessárias intervenções eficientes para o processo de reabilitação, sendo primordiais investigações sistematizadas e estudos experimentais sobre a temática em questão para que se tenham terapêuticas alicerçadas por evidências sólidas e possibilitando a redução dos custos sociais, emocionais, familiares e financeiros relativos aos indivíduos com seqüelas de um AVE.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar a aplicabilidade e a eficácia da terapia do espelho em indivíduos pós-AVE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar e adaptar os materiais que serão utilizados no processo de intervenção terapêutica da Clínica Escola de Fisioterapia do UNIFESO;

Estimular os indivíduos acometidos no complexo processo de reabilitação pós-AVE;

Buscar o mais alto nível de desempenho funcional dos indivíduos envolvidos na pesquisa;

METODOLOGIA

Amostra

O presente estudo foi desenvolvido no ambulatório de Fisioterapia Neurofuncional da Clínica-Escola do UNIFESO. Participaram do estudo 07 indivíduos do sexo masculino com idade média de 62,2 anos e pertencentes ao quadro de atendimento do setor, com diferentes capacidades motoras, todos com diagnóstico clínico de Acidente Vascular Cerebral. Os critérios de inclusão são indivíduos de ambos os sexos, que sofreram ao menos um evento de AVE isquêmico ou hemorrágico, num período igual ou superior a sete meses, tendo como principal seqüela a hemiplegia. Foram excluídos da pesquisa, indivíduos com incapacidade cognitiva mensurada pelo Mini Exame de Estado Mental o que impossibilitaria a compreensão/realização das avaliações e, presença de outras doenças neurológicas (ALMEIDA, 1988).

Os indivíduos envolvidos na pesquisa foram orientados quanto às peculiaridades do método, para que fossem esclarecidos detalhes sobre a Terapia do Espelho, pois a participação e compreensão dos indivíduos participantes tornam-se primordiais para o sucesso da técnica e o modelo proposto nesta pesquisa. Todos os integrantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e de Pesquisa do UNIFESO (UNIFEO/RJ 642.277).

Os 07 participantes do estudo foram avaliados individualmente no mesmo dia da aplicação da técnica através da avaliação padrão do setor de Fisioterapia Neurofuncional da Clínica Escola do UNIFESO. Durante duas semanas os participantes freqüentaram a Clínica Escola realizando 04 (quatro) sessões no ambulatório com duração de quarenta minutos por intervenção, sendo que os cinco primeiros minutos foram empregados para acolhimento, aferição dos sinais vitais dos participantes, fornecimento de informações preliminares e coleta

de relato dos mesmos, os próximos trinta minutos foram empregados na execução das tarefas propostas (movimentos de abrir e fechar as mãos, movimentos dos dedos de forma fragmentada, extensão e flexão de punho, prono-supinação de antebraço, empurrar e puxar cones, cubos de madeira e jogos que enfatizem a coordenação motora fina) e para finalizar os demais cinco minutos foram de relaxamento e reflexão a respeito das percepções dos participantes a respeito da terapia.

Todas as atividades realizadas, também foram realizadas nos domicílios (diariamente inclusive aos fins de semana), uma vez que e os participantes levavam consigo os espelhos portáteis e materiais em madeira já citados (Fig. 01 e 02).



Fig. 1 Dispositivo de Espelho



Fig. 2 Momento de Intervenção

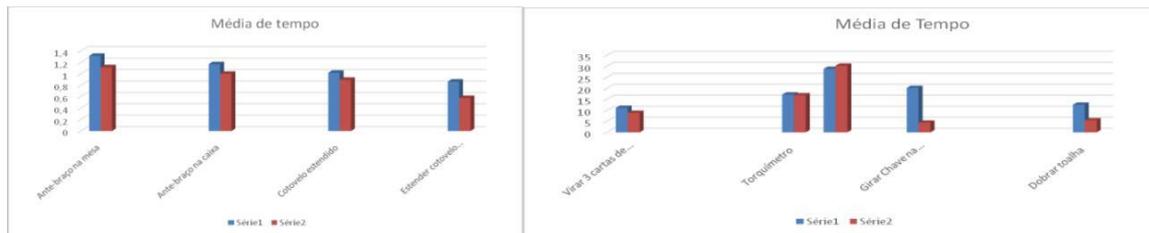
Além da coleta de informações semiológicas básicas e da descrição de alterações sensório-motoras, tais como, atividades reflexas profundas e superficiais, ainda, foram aplicadas as escalas *Wolf Muscular Functional Test (WMFT)*, que avalia a velocidade e a qualidade do movimento e mede a força de preensão, aferida com um Dinamômetro Manual Eletrônico, e, também foi aplicada a escala de Medida de Independência Funcional (MIF). HSUEH *et al*, 2002, WOLF, 2001).

As escalas e a dinamometria foram reaplicadas depois de terminado o período de duas semanas, todas as avaliações foram registradas de forma escrita e através de vídeos e fotos. Vale ressaltar, que durante o estudo os participantes não participaram de nenhuma outra atividade terapêutica.

RESULTADOS

Em nosso estudo, priorizamos com a utilização da WMFT a aferição do tempo de execução das tarefas propostas nesta escala, feito assim obtivemos relevância estatística (Sigma) somente no item levar a boca e beber ($p < 0,05$), porém uma vez analisados os percentuais das médias de tempo de realização das tarefas observa-se diminuição nos tempos

de execução destas tarefas como evidenciam os gráficos abaixo:



No que tange a Medida de Independência Funcional não obtivemos relevância estatística ($p > 0,05$).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos recentes apontam os benefícios e a importância da Terapia de Espelho no processo de recuperação do indivíduo com sequelas de AVE, mas que não necessariamente a recuperação da função motora se reflita na melhoria da atividade de vida diária. (SOUZA, 2012; THIEME, 2013).

Neste estudo torna-se aparente que ocorreu melhoria de alguns movimentos do membro superior afetado, mas este é apenas o início do processo de recuperação destes indivíduos. Evidenciando-se que a Terapia de Espelho possa ser um recurso terapêutico útil para a melhora da função motora em indivíduos acometidos pelo AVE.

Entende-se, que exista a necessidade de ampliar as pesquisas a respeito da Terapia de Espelho, realizando-as de forma randomizada e controlada e até em associação com outras técnicas, que possam aumentar as possibilidades de recuperação da função motora do membro superior de indivíduos com seqüela de AVE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA OP. Mini exame mental e diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuro Psiquiatr* 1988; 56(3B): 605-12
- CHAVES MLF. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. *Rev. Brasileira de Hipertensão*. vol 7: outubro/dezembro de 2000.
- HSUEH IP, LIN JH, JENG JS, HSIEH CL. Comparison of the Functional Independence Measure, 5 item Barthelíndex and 10 item Barthelíndex in patients with stroke, *J NeurolNeurosurg Psychiatry* 2002; 73: 188-190
- RAMACHANDRAN VS-ROGERS RAMACHANDRAN D. Synaesthesia in phantom limbs induced with mirror. *Proc. Biol. Sci* 1996; 263:377-86
- SOUZA C. W. , RANGEL M. C. M., SILVA B. E. Mirror Visual Feedback na Recuperação Motora e Funcional da Mão Após Acidente Vascular Cerebral. *RevNeurocienc* 2012
- THIEME H, MEHRHOLZ J, POHL M, BEHRENS J, DOHLE C. Mirror Therapy for Improving Motor Function After Stroke. American Heart Association, 2013.

WOLF SL, CATLIN PA, ELLIS M. Assessing Wolf Motor Function Test as outcome measure for research in patients after stroke. *Stroke* 2001; 32:1635-1639

EFETIVIDADE DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA SOBRE A ALTERAÇÃO POSTURAL E FUNÇÃO PULMONAR DE INDIVÍDUOS ASMÁTICOS

Autores:

Charles da Cunha Costa, Fisioterapeuta, Graduado pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

Glória Maria Moraes Vianna da Rosa, Fisioterapeuta, Mestre em Biologia Humana e Experimental, Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

Alba Barros Souza Fernandes, Fisioterapeuta, Doutora em Ciências Biológicas (Fisiologia) – UFRJ, Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

Palavras-chave: Asma. Postura. Fisioterapia. Músculos respiratórios.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Avaliar a efetividade da intervenção fisioterapêutica através do método *Kinetic Control* sobre a alteração postural e função pulmonar de indivíduos asmáticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Traçar um plano de tratamento fisioterapêutico através do método *Kinetic Control*

voltado para as alterações posturais e função pulmonar observadas nos indivíduos asmáticos, visando: promover um reequilíbrio do sistema musculoesquelético; melhorar a mecânica respiratória; aumentar a capacidade ventilatória; diminuir deformidades do tórax e alterações da coluna vertebral; melhorar os aspectos psicossociais; promover uma melhor qualidade de vida.

JUSTIFICATIVA

As doenças pulmonares obstrutivas, incluindo a asma, provocam alterações na mecânica respiratória, interferindo diretamente na postura corporal. A repetição das crises, o aumento do volume residual (VR) e o uso exacerbado da musculatura acessória 4

geram restrição na mobilidade torácica e alterações no tórax, que podem contribuir para uma assimetria e problemas musculoesqueléticos, levando a movimentos compensatórios (AZEVEDO et al., 2005; RODRIGUES, 2006). Furtado et al. (2012) observaram, em indivíduos asmáticos, uma correlação entre alterações posturais e déficit na função pulmonar e comprometimento psicossocial, que pode ser atribuído à sobrecarga dos músculos da região do tórax e da cervical.

A técnica *Kinetic Control* leva em consideração que para se obter um padrão de movimento ideal deve-se trabalhar tarefas funcionais e atividades de controle postural que sejam capazes de ser realizadas de uma forma eficiente e de forma a minimizar o estresse. Para que isso ocorra da melhor forma possível, é necessário a utilização de elementos do controle neuromuscular, como feedback sensorial, processamento pelo SNC (Sistema Nervoso Central) e coordenação motora. Se isso for alcançado, um controle postural e de movimento eficiente sem dor pode ser mantido durante as Atividades de Vida Diárias (AVDs) (COMERFORD & MOTTRAM, 2012). Portanto, o objetivo do presente estudo é avaliar a efetividade da intervenção fisioterapêutica sobre a alteração postural e função pulmonar de indivíduos asmáticos, utilizando como protocolo de tratamento o método *Kinetic Control*.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado nos ambulatórios de Reeducação Postural Global (RPG) e Fisioterapia Respiratória da Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. Trata-se de uma pesquisa experimental, quantitativa e prospectiva. Foram inseridos 10 pacientes asmáticos que apresentavam alterações posturais, nos quais foi realizado um protocolo de tratamento baseado no método *Kinetic Control*. Antes e após o protocolo de tratamento, foram avaliados função pulmonar, alterações posturais e aspectos psicossociais. O projeto de pesquisa estava em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde; o protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UNIFESO – CEPq, em 14.12.2013 sob o parecer de número 504.190, e todos os pacientes integrantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A avaliação da força da musculatura respiratória foi obtida por meio das medidas de pressão inspiratória máxima (P_{imáx}) e pressão expiratória máxima (P_{emáx}) com um manovacuômetro (Comercial Médica[®]) (BLACK & HYATT, 1969). O Pico de Fluxo 4 Expiratório (PFE) foi analisado a partir da Capacidade Pulmonar Total, através de três

medidas em um medidor de pico de fluxo expiratório (Vitalograph[®]). A mobilidade torácica foi verificada através da cirtometria torácica, utilizando-se uma fita métrica escalonada em centímetros (cm) e posicionada horizontalmente em quatro níveis: axilar, xifoídiano, últimas costelas e linha umbilical (JAMAMI et al. 1999 apud BASSO et al., 2011). A análise postural foi realizada através da fotogrametria computadorizada (biofotogrametria), realizada no programa ALCimagem (IUNES et al., 2010). Foram coletadas três imagens de cada indivíduo nas posições anterior, posterior e perfil. Cada um dos ângulos foi medido três vezes e foi calculada uma média, a fim de minimizar os erros de análise e medição. Na posição anterior, foram calculados dois ângulos: A1 - ombro esquerdo; A2 - ombro direito. Os ângulos A1 e A2 foram obtidos através das marcações: incisura jugular; articulação acrômio-clavicular e processo xifoide. Na posição posterior, foram calculados dois ângulos: A1 - ombro direito; A2 - ombro esquerdo. Os ângulos A1 e A2 foram obtidos através das marcações: processo espinhoso da sétima vértebra cervical (C7) e ângulos superiores das escápulas. Na posição perfil, foi calculado somente um ângulo: A1 - posição de cabeça. O ângulo A1 foi obtido através das marcações: processo espinhoso de C7, incisura jugular e mento. A Qualidade de Vida (QV) foi avaliada pelo Questionário sobre Qualidade de Vida em Asma com Atividades Padronizadas (AQLQ (S)), validado para o Brasil (JUNIPER, 2000; FERREIRA, BRITO & FERREIRA, 2010). A depressão foi avaliada pelo Inventário de Depressão de Beck (IDB) (BECK et al., 1988 apud GORENSTIEN & ANDRADE, 1998) e os níveis de ansiedade foram avaliados pela Escala de Ansiedade de Hamilton (HAMILTON, 1959). A força dos músculos flexores profundos da cervical foi avaliada, a fim de obter os parâmetros necessários iniciais do tratamento, e tratada através do teste de flexão craniocervical, utilizando a unidade pressórica de biofeedback (Stabilizer[®]) (CHILDS et al., 2008; JULL, O'LEARY & FALLA, 2008).

RESULTADOS

Na análise da função pulmonar, foram observados, após a realização do protocolo de tratamento, aumento da Pimáx de 42,77% ($p < 0,001$) e da Pemáx de 33% ($p < 0,001$). O PFE não apresentou alteração após o tratamento. A mobilidade do tórax aumentou de 113,6% no IA axilar ($p = 0,007$) e 57,7% no IA últimas costelas ($p = 0,046$). Na análise postural, ao comparar os ângulos A1 e A2 na posição anterior, verificou-se que o ombro mais elevado foi o que apresentou menor valor. Após a intervenção, não houve diferença 4 estaticamente significativa na angulação dos ombros. Ao comparar os ângulos A1 e A2

na posição posterior, verificou-se que o ombro e/ou escápula mais elevado foi o que apresentou maior valor. Após a intervenção, não houve diferença significativa na angulação dos ombros e/ou escápulas. Em perfil, verificou-se que quanto maior o ângulo A1, maior a anteriorização da cabeça, e quanto menor o ângulo A1, menor a anteriorização da cabeça. Ao comparar esse ângulo antes e após a intervenção, verificou-se uma diferença estaticamente significativa, demonstrando diminuição da anteriorização da cabeça ($p < 0,001$). Com relação à força dos músculos flexores profundos da cervical, foi observada uma diferença significativa antes ($39,6 \pm 12,28$) e após o tratamento ($184 \pm 63,29$; $p < 0,001$), indicando aumento da força desses músculos. A qualidade de vida apresentou uma melhora estatisticamente significativa em todos os domínios ($p < 0,001$) após o tratamento. Observou-se que os indivíduos asmáticos apresentavam sintomas significativos de ansiedade ($25,5 \pm 12,3$), reduzindo significativamente após o tratamento ($5,9 \pm 5,22$; $p < 0,001$). Da mesma forma, foi observado que os indivíduos asmáticos apresentavam depressão leve a moderada ($12,8 \pm 8,5$), reduzindo significativamente com o tratamento ($3,9 \pm 3,41$; $p < 0,001$), passando para o score equivalente a sem depressão ou depressão mínima.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento proposto foi eficaz em melhorar a função pulmonar e a postura de indivíduos asmáticos. Deste modo, o presente estudo se mostrou inovador e de baixo custo, podendo ser trabalhado em conjunto com a fisioterapia respiratória convencional.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, V. M. G. de O. et al. **Alterações posturais em crianças asmáticas.** Revista Paulista de Pediatria, v. 23, n. 3, p. 103-105. 2005.

BASSO P. R.; REGUEIRO G. M. E.; JAMAMI M.; LORENZO P. A. V.; COSTA D. **Relação da medida da amplitude tóraco-abdominal de adolescentes asmáticos e saudáveis com seu desempenho físico,** Fisioter. Mov., Curitiba, v. 24, n. 1, p. 107-114, jan./mar. 2011 Licenciado sob uma Licença Creative Commons.

BECK, A.T.; STEER, R.A.; GARBIN, M.G. **Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation.** Clinical Psychology Review, v. 8, p. 77-100. 1988.

BLACK LF & HYATT RE. **Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex.** Am. Rev. Respir. Dis, v. 99, n. 5, p. 696-702, 1969. 4

CARVALHO, N. S et al. **Asma e doença pulmonar obstrutiva crônica: uma comparação entre variáveis de ansiedade e depressão.** Jornal Bras. Pneumologia, v. 33, n. 1, p. 1-6, 2007.

CHILDS, J. D. et al. **Neck Pain: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health From the Orthopaedic Section of the American Physica Therapy Association.** Journal of orthopaedic & sports physical therapy, n. 9, v. 38, 2008.

COMERFORD, Mark et al. **Kinect Control: The Management of Uncontrolled Movement.** Austrália: Elsevier, 2012. 44 p.

FERREIRA, L. N.; BRITO, U.; FERREIRA, P. L. **Qualidade de vida em doentes com asma.** Revista Portuguesa de Pneumologia, v. 16, n. 1, p. 23-55, jan. 2010.

FURTADO, Natasha Cantarini et al. **Função pulmonar e análise postural de pacientes asmáticos atendidos na clínica-escola de fisioterapia do UNIFESO.** Movimento & Saúde: Revista Inspirar, v. 20, n. 4, p.1-7, set. 2012.

HAMILTON, M. **The assessment of anxiety states by rating.** British Journal of Medical Psychology, v. 32, p. 50-55. 1959.

IUNES, D.H. et al. **Análise quantitativa do tratamento da escoliose idiopática com o método klapp por meio da biofotogrametria computadorizada.** Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v.14, n.2, p. 133-40, mar./abr. 2010.

JULL, G.; O'LEARY, S.; FALLA, D. **Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test.** J. Manipulative Physiol. Ther, 31: 525-533, 2008.

JUNIPER, E. **Questionário de Qualidade de Vida com Atividade Padronizadas,** 2000. Disponível em: <http://www.qoltech.co.uk>. Acesso em: 16 fev. 2011.

RODRIGUES, B. **Assimetria Postural de Adolescentes Asmáticos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2006.

BRINQUEDOTECAS ESCOLARES: UMA PARCERIA DE ESCOLAS PÚBLICAS E DO PIBID/UNIFESO

Autora:

Profª Me Carla de Cunto Carvalho
Centro Univesitário Serra dos Órgãos

Co-autores:

Estudantes de Graduação: **Elisa Dias Demani**

Natália Cortázio Simões Ferreira
Centro Univesitário Serra dos Órgãos

Palavras Chaves: Brinquedo. Cibercultura. Infância. Lúdico. Cultura. Tecnologias.

OBJETIVOS

Foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: a) Identificar os principais obstáculos enfrentados pelas escolas parceiras do PIBID/Pedagogia na implantação de brinquedotecas e espaços do brincar; b) analisar o impacto do PIBID em ações que promovem as diferentes propostas sobre o brinquedo e o brincar; c) Promover ações de intervenção para o desenvolvimento de uma cultura lúdica do brincar nas escolas parceiras do PIBID/Pedagogia.

JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos o Ministério da Educação (MEC) vem implantando diversas ações de grandes investimentos em diversas áreas da educação, principalmente na formação de professores. Dentre elas o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) promovido pela Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que tem como principal objetivo promover a inserção dos estudantes dos cursos de licenciatura no contexto das escolas públicas de Educação Básica.

Atualmente o PIBID atende a 284 instituições universitárias. Compreende 70.192 bolsistas de iniciação a docência e 11.354 bolsistas supervisores 1 além de Coordenadores de área 2 4790 e Coordenadores Institucionais 3 284.

O PIBID foi inserido no Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) a partir do edital do ano de 2012, apresentando dois subprojetos, dos cursos de Licenciatura em Biologia e Pedagogia, com 80 estudantes bolsistas atendidos.

Recentemente, o UNIFESO teve aprovado o segundo projeto, referente ao novo edital do PIBID para o período de 2014 à 2018, que apresenta algumas inovações, dentre elas propostas de ação sobre o brinquedo e o brincar nas escolas parceiras no Subprojeto Pedagogia.

Desta forma, o presente trabalho teve como principal objetivo Investigar o impacto das intervenções do PIBID/UNIFESO no desenvolvimento de ações sobre o brinquedo e brincar nas escolas parceiras do Subprojeto Pedagogia.

Considerando que o PIBID será desenvolvido num período de 4 anos, a presente pesquisa pode contribuir para a identificação dos obstáculos enfrentados, a correção de percursos e a divulgação de práticas bem sucedidas que podem ser percebidas por outras instituições que também desenvolvem o programa.

METODOLOGIA

A presente proposta metodológica está fundada num conceito epistemológico de pesquisa qualitativa, que busca compreender os fenômenos em profundidade, considerando as relações subjetivas e o contexto em qual o objeto de estudo está inserido. Segundo Bogdan e Binklen (1994p. 49)

A abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para construir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objecto de estudo.

Desta forma, partimos do pressuposto que aquele que faz a ciência é o homem, dele emerge a construção da sua própria ciência, onde tudo pode se transformar a qualquer momento (MORAES,1996). Contrapondo com a racionalidade científica que considera uma única forma de se atingir o conhecimento verdadeiro, percebo a estrutura metodológica deste trabalho baseada no relacionamento com o campo e os sujeitos da pesquisa.

Segundo Freitas (2002, p.24),

Nas ciências exatas, o pesquisador encontra-se diante de um objeto mudo que precisa ser contemplado para ser conhecido. O pesquisador estuda esse objeto e 4
fala sobre ou dele[...] Já nas ciências humanas seu objeto de estudo é o

homem.[...]Diante dele o pesquisador não pode se limitar ao ato contemplativo, pois encontra-se perante um sujeito que tem voz , e não pode contemplá-lo, mas tem de falar com ele, estabelecer um diálogo com ele. Inverte-se dessa maneira,toda a situação, que passa de uma interação sujeito-objeto para uma relação entre sujeitos.

Nesse sentido, a escolha pela metodologia fundamenta a construção de todo este trabalho que tem como pressuposto a relação dialógica entre pesquisador e pesquisado, entre o campo e os sujeitos da pesquisa, na elaboração e construção colaborativa dos dados da pesquisa. Para Vygotsky (1984, p.74),

a procura de um método torna-se um dos problemas mais importantes de todo empreendimento para a compreensão das formas caracteristicamente humanas de atividade psicológica. Nesse caso, o método é, ao mesmo tempo, prérequisito e produto, o instrumento e o resultado do estudo.

Nesta perspectiva, a escolha metodológica que mais se adequou as questões que emergiram dos objetivos, apontava para uma pesquisa qualitativa de tipo intervenção, que pretende ir além das concepções da investigação-ação, que segundo Bogdan e Binklen (1994,p. 292) “[...] *consiste na escolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sócias*”. Na pesquisa intervenção “não se trata de intervir para obter resultados mensuráveis. A pesquisa nesta abordagem está centrada no processo, na relação entre sujeitos, relação dialógica que, portanto provoca compreensão ativa de seus participantes.” (FREITAS, 2001)

Na busca por construir respostas ou encontrar condições que apontem caminhos para esclarecimentos das questões postas anteriormente, encontramos na pesquisa histórico cultural os fundamentos metodológicos que guiarão os estudos deste projeto. Segundo esta perspectiva, a realidade não pode ser compreendida como um dado puro, extraído pela observação objetiva e neutra, como defende o empirismo positivista, ou apenas pelo campo das ideias e da consciência, como defende o idealismo. De forma contrária, a realidade só poderia ser compreendida a partir das condições sociais e históricas. A realidade seria o produto da relação contínua e dialética entre o homem e o mundo material num determinado contexto histórico (Chauí, 2008).

ANÁLISE

As principais intervenções diretas realizadas até o momento, consistem em 3 formações dos alunos Pibidianos e elaboração dos projetos de proposta de implantação para ações promotoras do brinquedo e brincar. Foi elaborado 1 projeto para cada escola a partir de uma construção coletiva dos Pibidianos, apresentados as equipes gestoras que analisaram as propostas e sugeriram ações.

A pesquisa encontra-se em fase de análise das propostas de construção dialógica de dados a partir dos registros das formações de das práticas de intervenção diretas que iniciaram nesse período.

REFERÊNCIAS

BARBERO, Jesus Martin. Globalização comunicacional e transformação cultural In: MORAES, Dênis de. (org) **Por uma outra comunicação. Rio de Janeiro: Record, 2003.**

BENJAMIN, Walter. **Reflexões: A criança, o brinquedo, a educação.** São Paulo: Summus, 1984.

BROUGÈRE, Gilles. **Jogo e educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998a.

_____. **Brinquedo e cultura.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. CHAUI,

Marilena. **Convite á Filosofia.** 13. ed. São Paulo: Ártica, 2008

PINTO, Maria Raquel Barreto. **A condição social do brincar na escola: o ponto de vista da criança,** 2003. 182f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, Florianópolis, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ARIÈS, Phillipe. **História social da criança e da família.** 2. ed. Rio de Janeiro: Afiliada, 1978.

FAGUNDES. Aprendizes do futuro: as inovações começaram. **Cadernos Informática para Mudança em Educação.** MEC/Seed/ProInfo, 1999.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Desenvolvimento dos estados de consciência e ludicidade.** Caderno de pesquisa do núcleo de FACED/UFBA, v.2, n.21, p.9-25, 1998.

WINNICOTT, Donald Woods. **O brincar e a realidade.** Rio de Janeiro: Imago, 1975.

OITO ANOS DO TESTE DE PROGRESSO NO CURSO DE MEDICINA DO UNIFESO: UMA REFLEXÃO SOBRE SEU TRAJETO, FORTALEZAS E DESAFIOS

Mariana Beatriz Arcuri¹

Camille Pereira Caetano²

Flavio Eduardo Frony Morgado¹

Manoel Antonio Gonçalves Pombo³

José Feres Abido Miranda⁴

¹ Professores Titulares do Curso de Medicina do UNIFESO; ² Estudante do Curso de Medicina do UNIFESO; ³ Professor Titular e Coordenador do Curso de Medicina do UNIFESO; ⁴ Professor Titular e Pró-Reitor Acadêmico do UNIFESO.

A formação médica é tema de discussão há anos nas Associações de Educação Médica, Conselhos Regionais e escolas. No Brasil, as diretrizes curriculares para o curso de graduação em Medicina seguem o contexto mundial de transformação de referenciais da educação e das políticas de saúde. Essas mudanças buscam uma nova orientação que contribua para a formação do profissional que a sociedade contemporânea exige. O processo de mudança da educação traz inúmeros desafios, entre os quais romper com estruturas cristalizadas e modelos de ensino tradicional e formar profissionais de saúde com competências que lhes permitam recuperar a dimensão essencial do cuidado: a relação entre humanos. O Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) é uma das instituições que se propôs a enfrentar esses desafios. Após mais de cinco anos de discussões dentro da Escola, no segundo semestre de 2005, iniciou-se um processo de implantação e desenvolvimento de um currículo médico norteado por competências, com a utilização da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como uma das metodologias ativas empregadas. Nesse modelo pedagógico, as disciplinas não constituem mais o eixo da estrutura curricular, que se torna integrado, extinguindo-se a divisão entre ciclo básico e clínico. Neste contexto inovador e de enfrentamento dos desafios postos pela realidade dos serviços de saúde e pela sociedade, observa-se também, no princípio desta IES, a permanente análise dos processos avaliativos, através do “acompanhamento da eficiência, eficácia e efetividade da educação e do ensino”, bem como sua “relevância, pertinência e qualidade” (PPPI, UNIFESO). Além disso, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) apresentou, em seu

PAAI 2012, um modelo de avaliação institucional que possui em seu núcleo os cursos de graduação, incentivando assim sua autoavaliação. Deste modo, entende-se que o presente trabalho apresenta uma proposta atual de estudo e consoante com os princípios do UNIFESO: o da análise e discussão dos resultados do Teste de Progresso no Curso de Graduação em Medicina, o da autoavaliação do Curso a partir desta análise e também, o de se deparar com as potencialidades e fragilidades que esta ferramenta de avaliação formativa e autoavaliação discente possam apresentar, desde a perspectiva de seu maior interessado – o próprio estudante. Desta forma esperamos contribuir para alcançar a imagem-objetivo da própria IES e do Curso, como descrito em seu PPC: a melhoria contínua do Curso de Graduação em Medicina, a partir da reflexão de toda a comunidade acadêmica sobre os processos avaliativos (MIRANDA e col, 2013). A avaliação é um componente importante no processo educacional. Tradicionalmente, a avaliação tem como objetivo medir o desempenho do discente para sua aprovação. Porém, cada vez mais a avaliação formativa está ganhando espaço para melhorar a relação dos discentes com sua aprendizagem, aproximar os estudantes do olhar reflexivo sobre aquilo que se estuda e aprende. Além disso, a avaliação formativa tem características informativa e reguladora, sendo de nenhum modo punitiva, fornecendo informações aos dois atores do processo de ensino-aprendizagem: ao docente e ao discente. Permite a identificação de potencialidades e fragilidades do percurso percorrido pelo estudante, sendo fundamental para fortalecer a formação dos profissionais *em formação*. O Teste de Progresso do Curso de Medicina do UNIFESO (TPMed) é uma das ferramentas utilizadas no processo de avaliação formativa dos estudantes. Têm por finalidade avaliar o ganho cognitivo do discente durante sua graduação nas diferentes grandes áreas do conhecimento médico e permite aos estudantes, docentes e grupo gestor avaliar o próprio curso. O TPMed permite a Instituição avaliar a relação entre o conteúdo e a grade curricular do curso pois transita entre aquilo que é planejado e “ensinado” e aquilo que é efetivamente aprendido, sendo importante a análise dos resultados pela Comissão de Currículo e Avaliação bem como pelo NDE do Curso de Graduação em Medicina. Para o discente o TPMed serve como uma auto avaliação, permitindo sua reflexão sobre sua evolução durante o curso e a identificação de suas dificuldades permitindo que ele promova planos de estudos para melhorar seu desempenho no curso. A origem do TPMed remonta à Kansas City School of Medicine, da Universidade de Missouri no ano de 1961, sendo posteriormente adotado pela Universidade de Limburg, em Maastricht. No Brasil a primeira experiência

com o TPMed foi em 1998 na Universidade Estadual de Londrina. O TPMed tem sido utilizado pelas escolas médicas que implementaram mudanças curriculares, com currículos baseados/orientados na comunidade, aprendizagem baseada em problemas e currículos orientados por competência, entre outros. Em geral o TPMed é um teste único, com periodicidade de aplicação constante, que abrange todo o conteúdo curricular e é aplicado em todas as séries no mesmo dia e horário. A formulação das questões, o tipo de questão, a frequência obrigatória ou não e a periodicidade podem variar de uma escola para outra. Embora haja diferença na forma em que o TPMed é aplicado nas diversas escolas o objetivo final é o mesmo, de avaliar o curso e o ganho cognitivo do aluno durante o seu período de graduação (MORGADO e col., 2012).

Dentre os objetivos do PICPE do qual este trabalho faz parte, destacam-se aqui a análise da trajetória do Curso de Medicina do UNIFESO no Teste de Progresso, suas fortalezas e desafios, principalmente no que se refere às possíveis ações de avanço, da perspectiva do discente, à respeito desta ferramenta de avaliação formativa. Nesta lógica, foi realizada a análise dados gerados a partir das respostas a questionário, aplicado a 35,7% do corpo discente do Curso de Graduação em Medicina (estudantes regularmente matriculados, escolhidos aleatoriamente e divididos proporcionalmente entre os doze períodos de sua graduação). Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do UNIFESO – CAAE: 28762614.4.0000.5247. Além disso, a análise documental utilizou o discurso institucional, presente nos documentos oficiais, como o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), o Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Graduação em Medicina e o Estatuto do UNIFESO, somando-se os relatórios de resultados do Teste de Progresso fornecidos pela PROAC. Este estudo adéqua-se a uma perspectiva qualitativa de pesquisa, a qual “lida com interpretações da realidade social” e “trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores, das atitudes” (MINAYO, 2002).

Após a mudança curricular do curso de medicina do UNIFESO, no segundo semestre de 2005, sentiu-se a necessidade de diversificar os instrumentos de avaliação e assim acompanhar de forma mais eficiente a implantação do currículo integrado. O Teste de Progresso é uma dessas ferramentas. De caráter não obrigatório, é aplicado anualmente desde 2007 aos doze períodos da graduação. É realizado em horário curricular e possui quatro horas de duração. Abrange conteúdos de conhecimentos 5
gerais e específicos, subdivididos nas áreas medicas básicas: saúde do adulto e do idoso

(clínica médica e cirúrgica), saúde da mulher e da criança (ginecologia, obstetrícia e pediatria) e saúde coletiva. Durante os sete anos de experiência observou-se que diferentes adaptações foram realizadas: o número de questões de múltipla escolha, que diminuiu de 100 a 60; as questões foram mais bem divididas entre as principais áreas do conhecimento médico e muito recentemente, a partir de 2012, há uma mudança progressiva na lógica de construção das questões, aproximando-as de situações clínicas e situações problema que almejam avaliar a capacidade de tomada de decisão do médico em formação. Para a sua concretização elaborou-se uma agenda de planejamento que acompanha desde a sua construção, aplicação, análise de resultados e a distribuição individual dos resultados. São analisados a frequência dos discentes, acertos, perfil das respostas e o ganho cognitivo geral e por área de conhecimento. Além disso, também se avalia o nível de dificuldade das questões. De acordo com o último relatório que abrange todos os resultados do TPMed dos anos de 2007 até 2014, o número de convocações durante os 8 anos, não se alterou de forma significativa, pois o número de estudantes do curso se mantém relativamente estável, tendo como o máximo 986 alunos convocados neste ano e como mínimo, 938 em 2008. A presença no TPMed teve algumas oscilações, tendo a pior adesão no ano de 2009 com 563 alunos participantes e a melhor no ano de 2013, com 805 discentes. A adesão vem melhorando associada à intensificação da divulgação e consentimento dos estudantes e professores da importância do TPMed, tem-se como hipótese. Observando cada área específica, têm-se os seguintes resultados: a média em conhecimentos gerais é de 59% porém, comparando-se por período, observa-se uma diminuição do número de acertos durante a graduação - de 64,5 a 56,3%. A clínica cirúrgica apresenta índice médio de acerto de 33,9%, discretamente abaixo dos demais, entretanto, vale ressaltar que a média de acertos cresce do 1º ao 12º período de 28,4% a 45,3%. O 8º período - que na grade curricular concentra a maior parte das discussões de clínica cirúrgica, apresenta a maior média de acertos de todos os períodos (59,7%). Na pediatria, outra especialidade que apresenta um perfil interessante em seu comportamento, observa-se como média geral 34,8% de acerto, sendo possível observar um ganho cognitivo de 24,8% a 48,2% ao longo do curso. Contudo, no 6º período, a média de acerto é de 39,1%, evidenciando que, neste caso, a concentração de situações problema que tratam de maneira mais focada este assunto não tem tanta influência na curva de crescimento do aprendizado da especialidade. Isso pode ser analisado em associação à estrutura curricular do curso e 5 seu PPC onde é possível encontrar uma maior diversidade de situações que envolvem

vivências de pediatria e em vários períodos, permitindo uma interessante discussão sobre o efetivo papel dos conhecimentos abordados na tutoria como únicos responsáveis pelo “ser médico”. Na percepção dos estudantes, o Teste de Progresso é uma ferramenta de avaliação a qual se deve aderir. A frequência ao teste varia pouco durante os anos e entre os períodos e de maneira geral, é baixa, assim como o percentual de anulações. No entanto, a importância aparente do TP diminui, à medida que o estudante avança no curso. É nos últimos períodos que se concentra o maior número de respostas negativas em relação ao Teste de Progresso. Por exemplo, ao serem perguntados sobre o TP como um compromisso consigo mesmo e sua autoavaliação, os estudantes dos anos iniciais selecionaram “muito motivados” (67%), enquanto estudantes dos anos finais sinalizaram “indiferença” e “incômodo” em maior grau (56%). É interessante observar, porém que há uma melhor percepção do TPMed como ferramenta de avaliação formativa nos estudantes dos dois últimos anos de graduação se comparados aos anos iniciais, reforçando que a vivência de um currículo integrado aproxima os estudantes dos conceitos avaliativos utilizados nas ferramentas de avaliação praticadas no curso.

Referências Bibliográficas:

MINAYO, M.C.S. (org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 21a edição, 2002.

MIRANDA, J. F. A.; MORGADO, F. E. F.; VILLAS BOAS DE MORAES, M. B.; OLIVEIRA, M. C., *Teste de Progresso e Avaliação do Desempenho Discente: diferenciais do Programa de Auto Avaliação Institucional do UNIFESO*, trabalho apresentado, aprovado e publicado nos anais dos Seminários Regionais de Avaliação SINAES, Brasília, 2013, disponível em:

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/seminarios_regionais/trabalhos_regiao/2013/sudeste/eixo_2/teste_processos_avaliacao_docente_programa_autoavaliacao.pdf

MORGADO, F.; BARBOSA, N. M.; MOTA E. F. R. O.; Criando, validando e aplicando testes de progresso nos cursos de engenharia do UNIFESO. *COBENGE, Belém-Pará*, 2012. Disponível em:

<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/102426.pdf> . Acessado em: 17/08/2014 às 14:15.

ANÁLISE DO TESTE DE PROGRESSO 2014 DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA/UNIFESO

Andrea Serra Graniço¹

Alba Barros Souza Fernandes²

Renato Santos de Almeida³

¹Coordenadora do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO

²Coordenadora da Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO

³Coordenador de Estágio do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO

OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é realizar uma análise crítica dos resultados do Teste de Progresso realizado no ano de 2014 pelos estudantes do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

JUSTIFICATIVA

O Teste de Progresso (TP) tem por finalidade avaliar o desempenho cognitivo dos estudantes durante o curso e o próprio curso, permitindo uma análise da relação entre conteúdo e estrutura curricular e o desenvolvimento dos estudantes. Além disso, permite ao estudante acompanhar a evolução de seu desempenho cognitivo ao longo do curso, servindo como avaliação formativa e identificando problemas potenciais. Desta forma, funciona como um importante instrumento de avaliação, que possibilita implementar ações para a melhoria contínua do estudante e do curso (SAKAI et al., 2008). O TP está incorporado ao calendário do ano letivo e os resultados obtidos em cada teste demonstram potencialidades e fragilidades do curso, evidenciando, assim, uma maior necessidade de interlocução entre os docentes dos diversos cenários envolvidos na formação profissional do fisioterapeuta, a fim de melhorar a qualidade da formação dos estudantes (MIRANDA et al., 2010).

METODOLOGIA

O Curso de Graduação em Fisioterapia realiza o TP sistematicamente desde 2008. O número de questões foi sendo reajustado ao longo dos anos e, atualmente, é composto por 5 60 questões, sendo 10 referentes a Conhecimentos Gerais e 50 específicas da

Fisioterapia. As questões de Conhecimentos Gerais são criadas por uma equipe específica e são iguais para todos os cursos. Os conteúdos relacionados especificamente a Fisioterapia são divididos em cinco grandes categorias: Ortopedia, Neurologia, Pediatria, Uroginecologia e Cardiorrespiratória, esta última contendo também questões relacionadas a Terapia Intensiva. Essas categorias foram ajustadas ao longo dos anos e estão em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Fisioterapia (RESOLUÇÃO CNE/CES 4, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002).

Desde o primeiro ano de aplicação do TP, a elaboração das questões esteve a cargo dos professores do Curso de Fisioterapia do UNIFESO, que deveriam montar as questões referentes a sua área de atuação ou ao módulo em que leciona. Um professor é designado pelo curso para ser o responsável pela organização do teste, que inclui solicitação das questões aos professores de acordo com as orientações especificadas pela Pró-Reitoria Acadêmica, verificação da adequação das questões, organização das questões que irão compor o teste, além de correção das prévias do teste a fim de verificar formatação e organização das questões.

A participação dos estudantes na realização do TP é opcional, sendo aplicado anualmente para todos os estudantes matriculados no curso, do primeiro ano ao oitavo período, no mesmo dia e horário. Entretanto, o estudante que não comparecer ao TP receberá falta na atividade acadêmica que está prevista em sua grade curricular, sendo que, caso seja o estágio curricular obrigatório, deverá repor essa carga horária no cenário em que esteja lotado. O resultado do teste não é considerado na avaliação do estudante para fins de aprovação e promoção nas séries acadêmicas.

Para os estudantes que realizam o TP, é produzido um relatório oficial, individual, contendo uma análise detalhada do teste, com gráficos e tabelas, incluindo: média final no conhecimento específico do curso e conhecimentos gerais; comparativo da sua média com a média no teste anterior (se houver); análise do desempenho por categoria e pela dificuldade medida das questões; índice de dificuldade; e o gabarito processado, indicando suas respostas e destacando as respostas corretas. Os estudantes que efetuam dois ou mais testes recebem um segundo relatório analítico que indica a evolução de seu desempenho a cada teste efetuado.

Além do relatório individual para cada um dos estudantes que realizaram o teste, também é elaborado um relatório contendo uma análise detalhada do comportamento global dos estudantes, agrupados de acordo com o ano/período em que se encontram. 5

Neste trabalho, serão considerados para análise os dados presentes neste relatório específico.

RESULTADOS

O teste de progresso 2014 do Curso de Graduação em Fisioterapia foi aplicado a cinco turmas (1º e 2º anos e 6º, 7º e 8º períodos), com convocação total de 117 estudantes e uma adesão de 71,8%. Pôde-se observar que, especificamente, o 7º período apresentou maior percentual de comparecimento (100%), e o 2º ano foi o que apresentou menor percentual de comparecimento (40%).

O instrumento de avaliação possuía questões referentes às principais áreas do conhecimento na fisioterapia, tais como Ortopedia, Neurologia, Cardiorrespiratória, Uroginecologia e Pediatria, e também questões sobre conhecimentos gerais. Por meio da visualização da média de acertos intrínsecos a cada ano/período, pode-se perceber as fragilidades e pontos fortes no processo de construção do conhecimento referente às áreas já estudadas e em estudo naquele determinado momento.

Com relação ao componente específico, a média de acerto entre todos os períodos foi de 38,1%; entretanto, a maior média foi dos discentes do 6º período (55,2%) e não dos estudantes do último ano. Tal fato pode ter explicação na grande demanda de atividades curriculares práticas do último ano do curso, o que pôde ter possibilitado maior fragilidade na consolidação ou construção de novos conhecimentos teóricos.

A área cardiorrespiratória demonstrou maior assertiva por parte dos discentes do 6º período (média de 65% das questões), assim como Neurologia (28%) e Uroginecologia (56%). A área de Pediatria demonstrou maior número de acertos no 8º período (66,3%), assim como a Ortopedia (71,3%). A figura 1 demonstra as médias dos acertos em áreas do conhecimento específico por ano/período.

O padrão das porcentagens de acerto das questões em cada ano/período demonstra que, no exato momento em que são construídos novos saberes de uma determinada área do conhecimento, os discentes aumentam o percentual de acerto referente àquela temática, entretanto, nos períodos seguintes, essa porcentagem apresenta uma flutuação. Este fato refletiu no desempenho geral dos discentes, que apresentou um resultado geral de certo modo insatisfatório, já que apenas nove indivíduos alcançaram mais de 60% de respostas corretas.

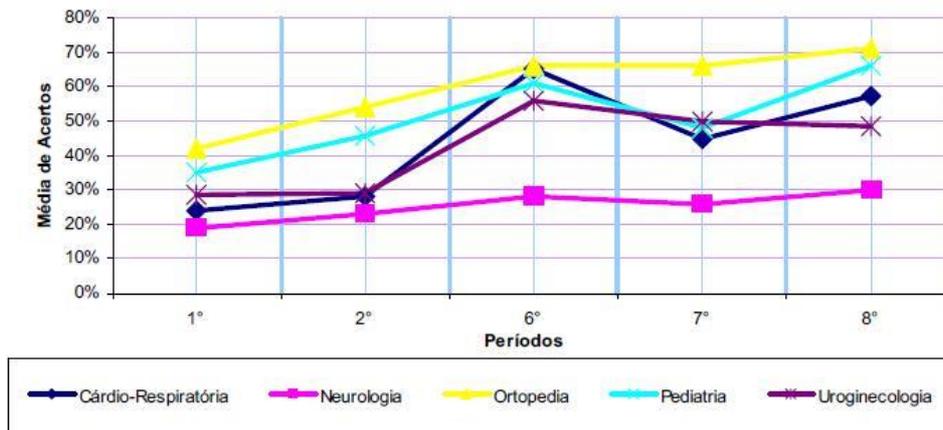


Figura 1: Média dos acertos por área de conhecimento específica em cada um dos anos/período.

A observação quanto ao padrão de acertos para os conhecimentos gerais permitiu visualizar uma média total mais elevada (48,6%). O 8º período apresentou uma média superior aos demais, entretanto, houve pequena discrepância entre eles. Esse resultado sugere a necessidade de estímulo de textos mais contemporâneos e atuais na rotina de estudos dos estudantes.

Em relação ao grau de dificuldade da avaliação, ainda se percebe uma discrepância quanto à visão do corpo docente e ao demonstrado pelos estudantes, em apenas duas áreas de conhecimento (Neurologia e Ortopedia). Nas demais áreas, já foi observada uma menor discrepância na percepção de dificuldade entre estudantes e docentes. Baseando-se no percentual de acerto de cada questão, foi realizada uma categorização quanto ao nível de dificuldade dos itens (difícil, normal e fácil). A grande maioria das questões foi enquadrada como normal ou difícil. A figura 2 demonstra esses dados.

Nível:	Máximo % de Acertos:	Nº Questões:	%
Difícil	< 30%	18	30,0%
Fácil	> 70%	3	5,0%
Normal	>= 30% e <= 70%	39	65,0%

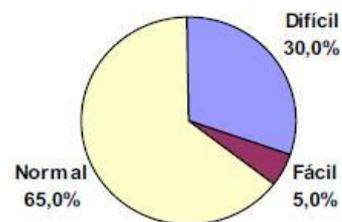


Figura 2: Classificação das questões por Níveis de Dificuldade.

Um exemplo da relevância desta proposta institucional é a observação das médias de acerto por área do conhecimento, que demonstrou as áreas Neurologia, Cardiorrespiratória e Uroginecologia como conteúdos que possuíam questões com

maiores níveis de dificuldade. A identificação desta e outras dificuldades pontuais por parte dos alunos pode servir como ponto de partida para a melhoria da qualidade do curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos resultados obtidos no TP, é possível construir curvas de desempenho cognitivo que permitem identificar as fragilidades e potencialidades dos estudantes nas diversas áreas de conhecimento do curso. Ademais, quando esses resultados são somados às informações decorrentes dos demais procedimentos avaliativos utilizados pelo UNIFESO, como a Avaliação Docente, é possível desencadear ações que visem a aperfeiçoar o currículo do curso. Portanto, a análise e apropriação dos resultados do Teste de Progresso e o diálogo da coordenação com a equipe de docentes apresenta-se como fator determinante para o sucesso deste programa institucional e adequação entre as expectativas dos docentes e percepções dos discentes.

REFERÊNCIAS

SAKAI, Marcia Hiromi et al. Teste de progresso e avaliação do curso: dez anos de experiência da medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 32, p.254-263, fev. 2008.

MIRANDA, José Feres Abido et al. Teste de Progresso e Avaliação do Desempenho Docente: diferenciais do Programa de Autoavaliação Institucional do Unifeso. Disponível em:

<inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/seminarios_regionais/trabalhos_regiao/2013/sudeste/eixo_2/teste_processos_avaliacao_docente_programa_autoavaliacao.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2013.

MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EM DINHEIRO BRASILEIRO COLETADO NO COMÉRCIO DE TERESÓPOLIS

Palavras-chave: Microrganismos, Dinheiro, Teresópolis.

Bruno Bezerra¹, Carlos Guilherme², Patrícia Nunes³, Diane Viegas⁴, Natalia Petroni⁵,
Paulo Cesar⁶.

1. Professor da Disciplina de Microbiologia Clínica da Faculdade de Farmácia e Microbiologia, Imunologia e Bioquímica da Faculdade de Odontologia da UNIFESO. 2. Professor da Disciplina Microbiologia, Imunologia e Bioquímica da Faculdade de Odontologia da UNIFESO. 3. Professora da Disciplina Biotecnologia da Faculdade de Farmácia. 4. Aluna do Curso do 8^o Período da Graduação em Farmácia e do projeto de monitoria da UNIFESO. 5. Aluna do Curso do 5^o Período da Graduação em Farmácia e do projeto de monitoria da UNIFESO. 6. Aluno do Curso do 5^o Período da Graduação em Farmácia e do projeto de monitoria da UNIFESO.

OBJETIVO

Avaliar o grau de contaminação microbiológica do dinheiro brasileiro coletado no comércio de Teresópolis e comparar a prevalência de colonização nas moedas de 5, 10, 25, 50 centavos e 1 real.

JUSTIFICATIVA

O dinheiro tem o potencial de passar por muitas mãos diferentes e ser exposto a diferentes ambientes. Um grande cuidado deve ser tomado para evitar a contaminação cruzada quando a mesma pessoa manuseia o dinheiro e realiza a preparação de alimentos. Uma vez que existem poucas informações sobre a história da higiene das moedas de dinheiro e o potencial de contaminação de alimentos após seu uso. Estudos sobre a contaminação do dinheiro com agentes microbianos é carente em países em desenvolvimento o projeto busca quantificar e identificar as espécies de bactérias encontradas nas moedas de 5, 10, 25 centavos e 1 real.

METODOLOGIA

A amostragem será realizada no comércio de Teresópolis, onde serão coletados 10 moedas de 5, 10, 25, 50 centavos e 1 real, em locais distintos como padarias, lojas varejistas, supermercados e açougues.

Serão separadas 10 moedas de 5, 10, 25, 50 centavos e 1 real para análise bacteriológicas. Então as moedas serão depositadas sobre um plástico estéril em superfície plana. O material para a análise será coletado assepticamente com swab estéril, esfregado sobre ambas as faces das moedas e imediatamente plaqueadas em Agar Sangue e incubado por 24 horas a 36°C (AYRES, PINHO, MACHADO-JÚNIOR, 2001). Os métodos utilizados para identificação de bactérias gram positivas e gram negativas será segundo o modulo 5 de 2004 da ANVISA e Koneman et al, 2001. Tentaremos também realizar o teste de sensibilidade a antibiótico para identificação de bactérias resistente que estejam circulando na comunidade fora do âmbito hospitalar.

Identificação de bactérias Gram positivas:

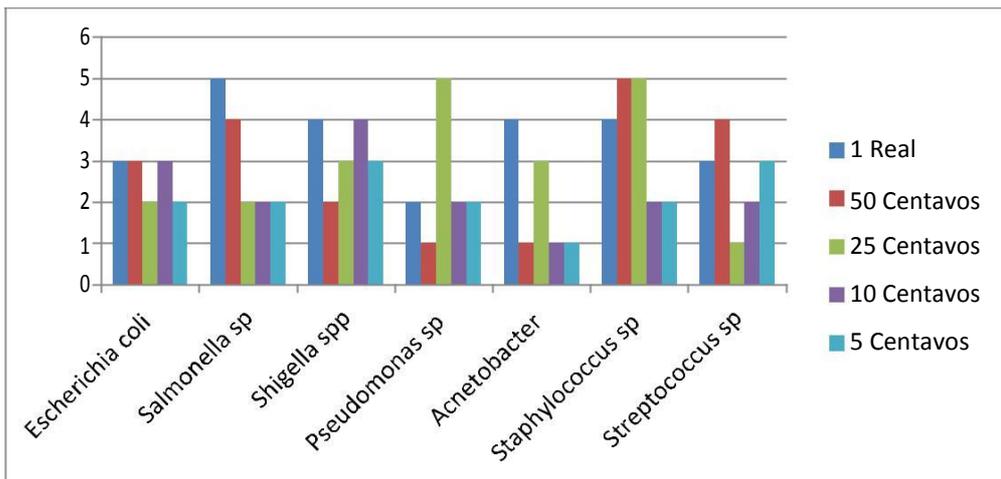
Após crescimento no meio de Aguar Sangue as amostras serão inoculadas em Ágar Manitol Salgado por 24 horas a 37°C. Decorrida a multiplicação microbiana estas serão identificadas pela técnica de coloração de Gram, prova de catalase e coagulase em tubo para diferenciação do gênero *Staphylococcus spp* e *Streptococcus spp*. A identificação ocorre até, se possível, obtenção da espécie.

Identificação de bactérias Gram negativas:

Após crescimento no meio de Aguar Sangue as amostras serão inoculadas em Agar Mac Conkey e Agar EMB por 24 horas a 37°C. Após multiplicação bacteriana, a identificação será através da utilizando do meio de Agar Rugai, que fornece várias provas bioquímicas em um único tubo.

RESULTADOS

Atualmente não foi possível obter uma colônia pura todas as bactérias. Ainda faltam isolar principalmente as provenientes das moedas de 5, 10 e 25 centavos.



ANÁLISE

A análise de cédulas monetárias pode fornecer muitas informações socioculturais sobre a população de uma determinada área geográfica. A análise microbiológica das cédulas revela os riscos e cuidados culturais associados à saúde (AYRES, PINHO, MACHADOJÚNIOR, 2001). De acordo com resultados anteriores a contaminação por *Staphylococcus sp* pode ter ocorrido isto pelo fato deste microorganismo estar presente na microbiota normal das mãos (SALINA, 2007). A presença de enterobactérias é um marcador biológico de contaminação fecal. As amostras positivas indicam que a contaminação de origem intestinal e são bactérias que podem causar cólicas, vômitos e diarreia ao homem (AYRES, PINHO, MACHADOJÚNIOR, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo busca alertar a comunidade local sobre a presença de microorganismo nas moedas circulante do comércio de Teresópolis e informar a população da necessidade de praticar uma melhor higienização das mãos ao utilizarem os alimentos. Principalmente em locais de alimentação, onde manuseia se o dinheiro e em seguida alimenta-se.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Detecção e Identificação de Bactérias de Importância Médica.

http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/microbiologia/mod_5_2004.pdf.

AYRES AFSMC, PINHO DL, MACHADO-JÚNIOR FF. Contaminação microbiana de cédulas de real. **Jornal Bras Med.** 2001. v. 8. n. 1, p. 48-54.

HEINEN, RENATA CORREA, et al. "Análise microbiológica de cédulas circulantes em feira livre do município de Belford roxo, RJ-Nota de Pesquisa." *Revista Saúde Física & Mental-ISSN 2317-1790* 1.1 (2012): 11-14.

KONEMAN EW, ALLEN SD, JANDA WM, SCHRECKENBERGER PC, WING WC. *Diagnóstico Microbiológico*. Rio de Janeiro: **Medsa**. 2001. 1465 pp..

SALINA LGI. Avaliação microbiológica de moedas circulantes na cidade de Manaus (AM). XVII Congresso de Iniciação Científica da UFAM, 2007.

AS CONEXÕES ENTRE ÉTICA E DIREITO EM DECISÕES DO STF

BARBOSA, Leonardo Figueiredo;

PINHEIRO, Caroline da Rosa.

Docentes do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO

RESUMO: A pesquisa questiona o papel que a ética/moralidade exerce no próprio conceito de Direito e, conseqüentemente, nas decisões judiciais em nosso país, mais especificamente através da análise de decisões do Supremo Tribunal Federal (STF), comparando-as com algumas das principais teorias positivistas e pós-positivistas: o debate Hart-Dworkin e a disputa Alexy-Bulygin, sobre a possibilidade/necessidade de relação conceitual entre direito e moral. Pretende-se colaborar para a melhor compreensão dos critérios que devem ser/são utilizados na aplicação do direito pelos magistrados no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Ética, Direito, Decisões Judiciais.

INTRODUÇÃO

Embora o debate sobre a ética não seja algo novo - considerando que, apenas no ocidente, o assunto é tratado há cerca de 2500 anos quando os gregos começaram a ponderar de forma mais sistematizada o tema - não podemos negar que este assunto toma cariz de maior relevância ao longo da história da humanidade de forma cíclica, especialmente em períodos de grande conturbação social ou quando, aparentemente, as certezas herdadas das gerações anteriores não conseguem mais apresentar soluções viáveis para as questões sociais que se colocam, gerando, no limite de tais situações, a impressão que pode ser muito bem descrita pela afirmação de Marx e Engels: "*Tudo o que está estratificado e em vigor volatiliza-se*"¹.

Aparentemente o mundo hodierno e especialmente o Brasil se enquadram num desses ciclos de retomada e revalorização dos temas éticos. Nesse sentido, o Poder Judiciário serve de exemplo dessas contradições típicas de qualquer momento de superação, onde o novo paradigma, embora visível, ainda não tomou definitivamente o lugar do antigo.² Escândalos, favorecimentos imorais e corrupção têm dividido espaço

¹ MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Manifesto do Partido Comunista*. Estud. av., São Paulo, v. 12, n. 34, Dec. 1998. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141998000300002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 jul. 2012.

² Análise interessante sobre os conflitos que ocorrem em períodos de mudanças de paradigma pode ser encontrada na de Boaventura Santos (*Introdução a uma ciência pós-moderna*. Porto: Afrontamento,

com demonstrações de busca de um sistema mais justo ou, ao menos, mais preocupado com os anseios e expectativas da sociedade. Mas, o que interessa ao presente trabalho é uma parte mais específica da relação entre a legalidade e a moralidade: não a influência dos valores na construção do direito pelo poder legislativo e/ou eventualmente pelo executivo, mas na identificação pela sociedade e na aplicação pelo judiciário.

Na Filosofia do Direito, embora o tema da relação entre a moral e o direito – ou, como diriam alguns, entre o que o direito deveria ser e o que ele efetivamente é – também não seja recente, tem tomado novo fôlego, nas últimas décadas, o debate entre os que defendem e os que são contrários à incorporação/utilização de valores morais como critérios de validação das normas jurídicas.

Diante desse quadro, alguns questionamentos são renovados na atualidade: *a Ética tem influenciado na construção ou justificativa das decisões judiciais no Brasil contemporâneo? Em caso afirmativo, de que forma essa influência tem ocorrido? Como a teoria do direito tem evoluído no sentido de analisar esta suposta reincorporação de valores no âmbito jurídico? A busca por preceitos de justiça tem minimizado o positivismo jurídico que durante décadas reinou absoluto no direito pátrio?* Mas, não obstante este debate exista de forma substancial há algumas décadas, ainda não há acordo quanto às respostas.

JUSTIFICATIVA

Vivemos um momento em nosso país onde fatores como a busca por justiça social; as reivindicações de efetivação de direitos individuais, coletivos ou de segmentos sociais específicos; diversas disputas que colocam em conflito interesses públicos e/ou privados e outras questões complexas de filosofia do direito e política têm desaguado com maior frequência e intensidade nas mãos de magistrados que devem decidir sobre esses temas polêmicos.

Essa utilização de meios judiciais e tribunais para tratar de dilemas morais fundamentais, questões de políticas públicas e de controvérsias políticas – conhecida pelo termo “judicialização da política” – não tem ocorrido somente no Brasil, sendo apontada como um dos fenômenos mais significativos dos governos de boa parte do mundo do final do século XX e do começo do século XXI (HIRSCHL, 2008). Conforme afirma Barroso (2012), mesmo na Europa, a visão que era prevalecente nas

1989. 152-153) quando, ao escrever sobre a teoria de Thomas Kuhn, comenta o conceito de “período de crise revolucionária”.

democracias parlamentares tradicionais quanto à necessidade de evitar “governo de juízes”, reservando ao Judiciário apenas uma atuação como legislador negativo, já não corresponde à prática política atual, onde os magistrados decidem, em caráter final, questões relevantes do ponto de vista político, social ou moral.

Diante das decisões proferidas – em assuntos significativamente controvertidos sobre temas relativos à economia, política e moralidade – têm sido recorrentes questionamentos sobre o papel do Poder Judiciário na efetiva resolução destas questões e no desenvolvimento da sociedade e do país. Termos como “*ativismo judicial*”, “*judicialização da política*”, “*alargamento da competência constitucional*” e “*protagonismo político do Judiciário*” estão na ordem do dia não só na área acadêmica, mas também nos meios de comunicação – com seus defensores e seus detratores.

O reconhecimento deste processo de transferência do poder decisório dos poderes Executivo e Legislativo para os juízes e tribunais – ou seja, de expansão decisória do Judiciário – é ainda mais expressivo, no caso brasileiro, quando focamos nossa atenção no STF.

Conforme afirma Oscar Vilhena Vieira (2008), em seu artigo provocativamente denominado *Supremocracia*, “raros são os dias em que as decisões do Tribunal [STF] não se tornam manchete dos principais jornais brasileiros, seja no caderno de política, economia, legislação, polícia (e como!) e eventualmente nas páginas de ciências, educação e cultura”.

Diversas questões de extrema complexidade (onde não inexitem normas claras acerca da opção política previamente efetivada – ou existem normas que, aparentemente, violam determinados princípios explícitos ou implícitos em nosso sistema constitucional – e nas quais a opinião pública não apresenta consenso sobre a decisão que deveria ser tomada) foram e continuam sendo decididas pelo Supremo, gerando grande repercussão social, política e moral.

Neste contexto, onde a capacidade de influência do Poder Judiciário na sociedade aumenta de forma tão expressiva, o questionamento sobre os tipos de padrões empregados como justificativa para a construção e/ou justificação das decisões que determinarão os direitos e obrigações de pessoas e instituições é de suma relevância. Dentre estes padrões, conforme afirma Dworkin (2010), trata-se de uma questão fundamental para o Direito saber se os valores éticos ou morais “estão entre os critérios que os juízes e outras autoridades devem usar para decidir” quando as proposições 6 jurídicas são verdadeiras “e, se assim for, *de que modo* isso ocorre”.

OBJETIVOS

- Pesquisar o estado atual do debate Hart-Dworkin e Alexy-Bulygin no que concerne a existência de relações entre a ética e direito para compreender, em termos teóricos, os critérios que devem ser/são utilizados na aplicação do direito pelos magistrados.

- Analisar alguns casos emblemáticos do STF do período recente que possam envolver conflitos morais ou utilização mais expressiva de valores morais na aplicação do direito, no intuito de aumentar a compreensão sobre a possível existência de adequação entre a atuação desta corte e as propostas contrapostas de Hart-Dworkin e Alexy-Bulygin.

METODOLOGIA

A análise da influência que a ética *tem/deve ter* na aplicação do direito compreende o estudo crítico das doutrinas contrapostas de Hart-Dworkin e Alexy-Bulygin que discutem o papel dos valores morais no conceito de direito, para apreender a lógica do sistema jurídico, as diferentes concepções do que se entende como “relação entre ética e direito” e as vantagens e desvantagens de cada uma das propostas.

Também inclui pesquisa jurisprudencial de alguns casos emblemáticos ocorridos no âmbito do Supremo Tribunal Federal para verificar, de forma inicial, a possível existência de adequação entre a atuação desta corte e as propostas contrárias acerca da influência dos valores morais no momento da aplicação do direito. O caso inicialmente analisado foi a Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF 153) sobre a Lei da Anistia, que envolve argumentação sobre a moralidade do estabelecimento de norma, por um governo não democrático, no intuito de anistiar, entre outros, atos de seus próprios agentes, bem como o conflito entre os valores de *segurança jurídica* e da *dignidade da pessoa* e a necessidade de conceituar e estabelecer os limites dos princípios *democrático* e republicano.

Outros casos de suma relevância e extremamente atuais podem também vir a ser analisados – a depender da finalização do processo e da publicação dos votos dos Ministros – como, por exemplo, a Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI 4650 na qual a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) questiona a constitucionalidade do financiamento de campanha atualmente em vigor em função das leis 9.096/95 e 9.504/97.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises iniciais indicam que o Poder Judiciário brasileiro tem se aproximado da teoria pós-positivista, no sentido de reconhecer a influência de valores éticos na interpretação e seleção das normas jurídicas a serem utilizadas, ao menos nos chamados casos difíceis (*hard cases*). Entretanto, como é possível identificar em alguns casos emblemáticos julgados pelo STF, isso não significa uma posição consolidada, considerando que alguns ministros ainda parecem adotar posições mais próximas ao positivismo jurídico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS³

- ALEXY, Robert. **Conceito e validade do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- ALEXY, Robert; BULYGIN, Eugenio. **La pretensión de corrección del derecho: La polémica sobre la relación entre derecho y moral**. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2001.
- BARBOSA, Leonardo. Ronald Dworkin: uma homenagem a um filósofo porco-espinho / Ronald Dworkin: a tribute to a hedgehog philosopher. **Revista Direito e Práxis** v. 4 n. 7, dez. 2013, Rio de Janeiro: UERJ. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.12957/dep.2013.8348>>. Acesso em: 07 Mar. 2014.
- BARROSO, Luís Roberto. Constituição, democracia e supremacia judicial: direito e política no Brasil contemporâneo. In: **RFD - Revista da Faculdade de Direito da UERJ**, v. 2, n. 21, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rfduerj/article/view/1794/2297>>. Acesso em: 10 ago. 2014.
- DWORKIN, Ronald. **A justiça de toga**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- HART, Herbert Lionel Adolphus. **O conceito de direito**. 4ª ed. Trad. A. Ribeiro Mendes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.
- HIRSCHL, Ran. The judicialization of mega-politics and the rise of political courts. In: **Annual Review of Political Science**. vol. 11, 2008. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1138008>>. Acesso em: 03 ago. 2012.
- VIEIRA, Oscar Vilhena. Supremocracia. **Rev. direito GV**, São Paulo, v. 4, n. 2, Dec. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1808-24322008000200005>>. Acesso em: 11 ago. de 2014.

³ Em função da limitação do espaço, as referências indicam as obras primordiais ou citadas no resumo.

REESTRUTURAÇÃO DA CLÍNICA ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA DO UNIFESO NO PERÍODO DE 2013 ATÉ JUNHO DE 2014

Priscila Tucunduva Coordenadora da Clínica Escola de Medicina Veterinária Centro
Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

Por uma iniciativa institucional, no ano de 2012 a Clínica Escola de Medicina Veterinária do UNIFESO iniciou um processo de reestruturação, com mudança de gestão. Nessa ocasião, com o objetivo de reduzir os custos o raio X foi terceirizado, assim como outras mediadas foram tomadas para aumentar a renda.

Em 2013 a reestruturação foi mais intensificada, levando novamente a mudança de gestão. A Clínica Escola de Medicina Veterinária precisava ser autossustentável e melhorar sua produtividade (PPPI, 2006).

Esse trabalho tem como objetivo mostrar os resultados obtidos no período de 2013 até junho 2014 na Clínica Escola de Medicina Veterinária do UNIFESO, fazendo uma comparação com os anos anteriores.

METODOLOGIA

Em 2013, foi realizado um levantamento da produtividade de cada setor separadamente e o que poderia ser melhorado em cada um deles.

Para a Clínica Escola melhorar seus resultados foi utilizada uma estratégia de reduzir as despesas com folha de pagamento e manter a receita.

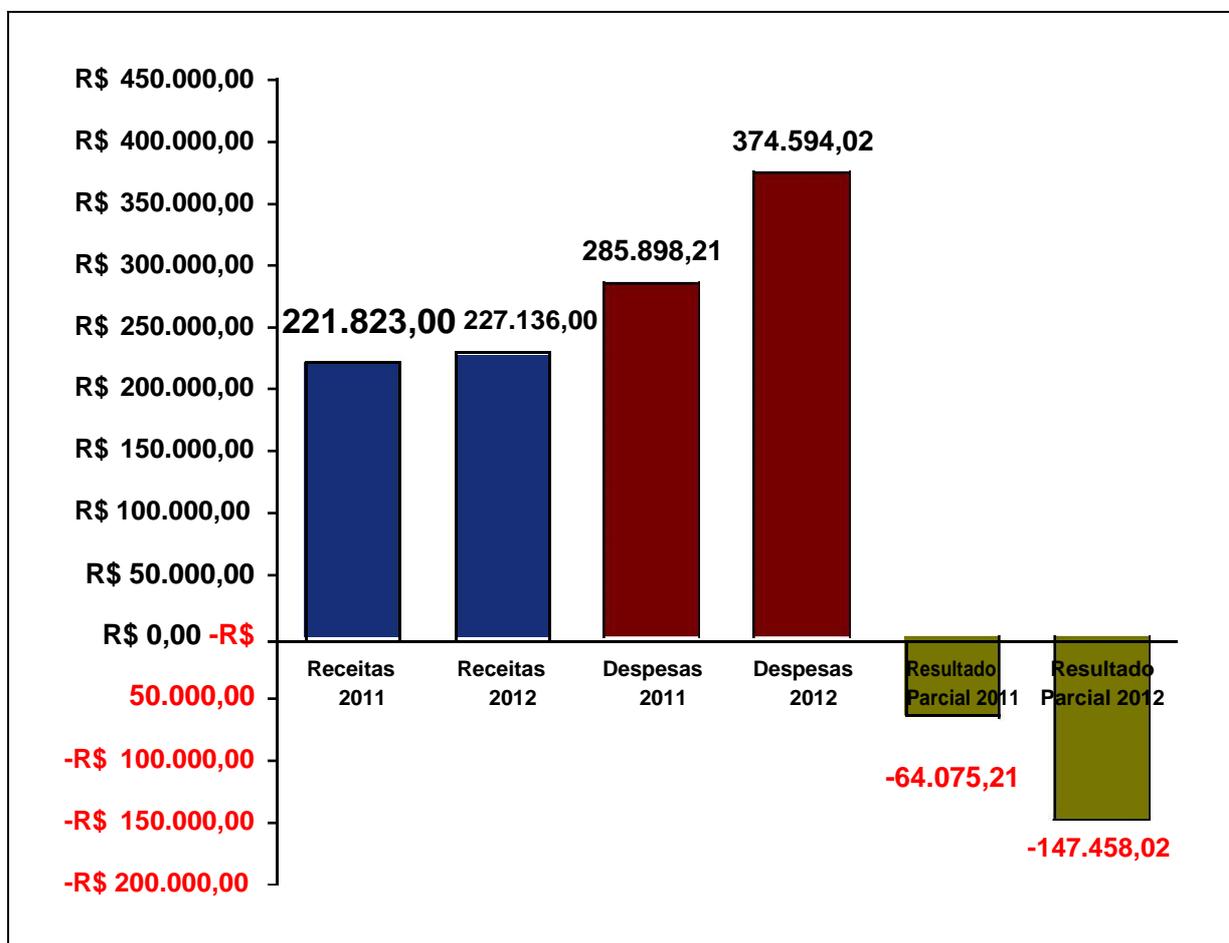
Algumas medidas foram implantadas como aprimoramento da inserção dos docentes do Curso de Graduação em Medicina Veterinária na Clínica Escola; incorporação do laboratório de patologia da Clínica Escola no Curso de Graduação em Medicina Veterinária e terceirização deste serviço na clínica; redução do número de médicos veterinários que atendem na Clínica Escola, além da fusão do setor de almoxarifado com a recepção.

O fluxo de trabalho foi revisto, e o horário de funcionamento da clínica foi ampliado durante a semana e fechado aos sábados.

ANÁLISE E RESULTADOS

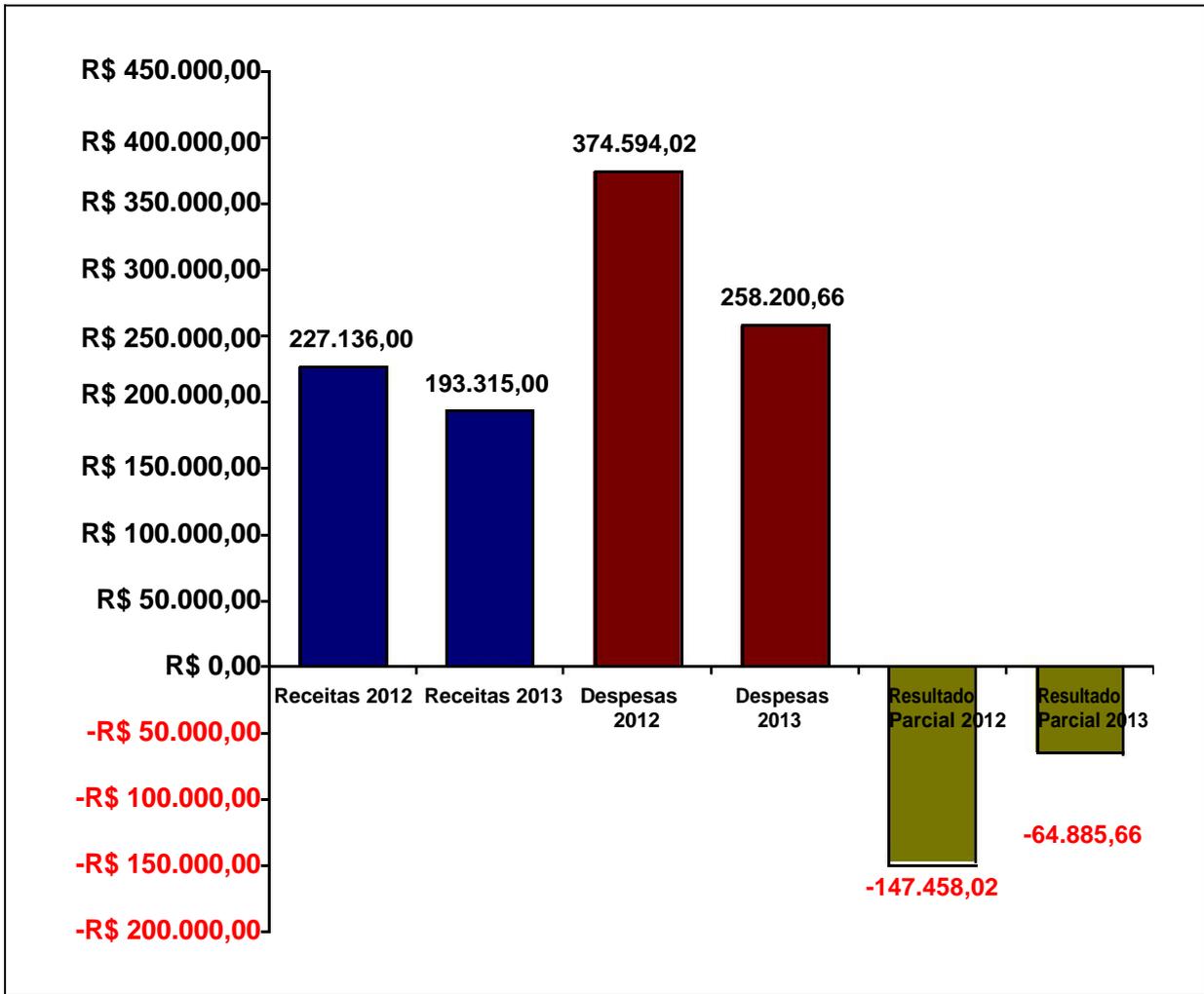
Como resultado das mudanças durante a nova gestão da Clínica Escola de Medicina Veterinária do UNIFESO, uma análise preliminar pode ser visualizada nas figuras abaixo.

Figura 1 – Relatório Gerencial Anual da Clínica Escola de Medicina Veterinária – 2011/2012



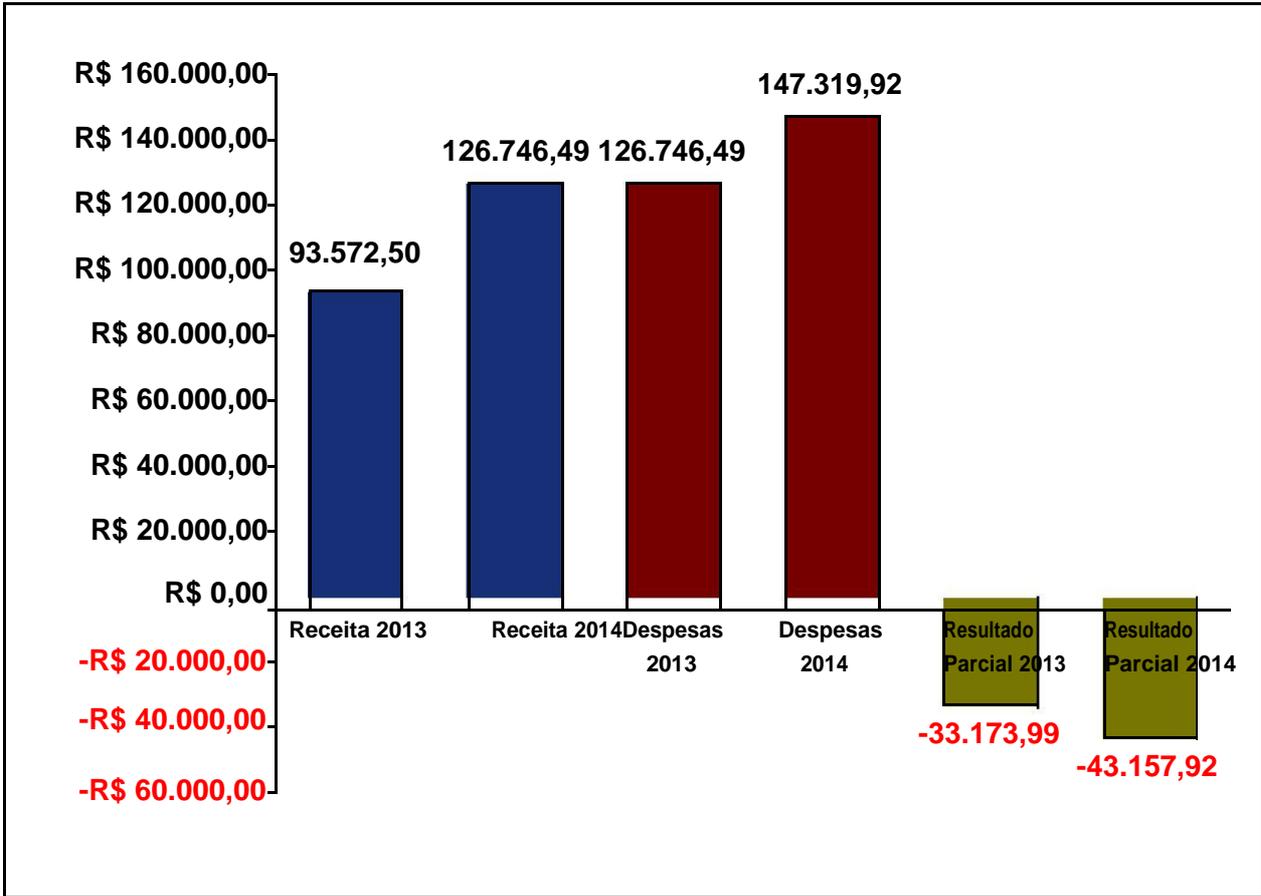
Fonte: UNIFESO, 2012

Figura 2 – Relatório Gerencial Anual da Clínica Escola de Medicina Veterinária – 2012/2013

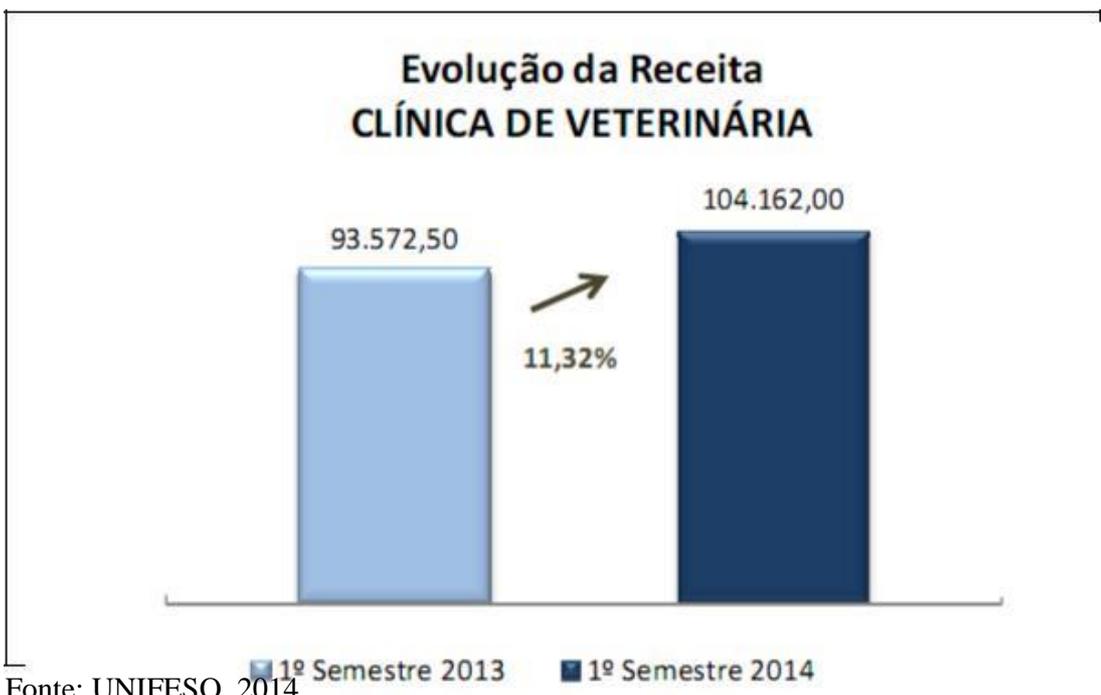


Fonte: UNIFESO, 2013

Figura3 - Relatório Gerencial Parcial da Clínica Escola de Medicina Veterinária – de Janeiro à Junho 2013/ 2014



Fonte: UNIFESO, 2014



Fonte: UNIFESO, 2014

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a reestruturação da Clínica Escola, a partir do ano de 2013, os resultados começaram a melhorar. A receita se manteve a mesma, no entanto as despesas foram reduzidas.

Para os próximos anos o desafio é continuar com as despesas estáveis e aumentar a receita da Clínica Escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PPPI - Projeto Político-Pedagógico Institucional Dezembro 2006 reitoria do UNIFESO. Teresópolis RJ: Reprografia UNIFESO, 2006.

UNIFESO - Relatório gerencial. Teresópolis RJ: Reprografia UNIFESO, 2012.

UNIFESO - Relatório gerencial. Teresópolis RJ: Reprografia UNIFESO, 2013.

UNIFESO - Relatório gerencial. Teresópolis RJ: Reprografia UNIFESO, 2014.

ELEGIBILIDADE DA TÉCNICA DO TIBIAL POSTERIOR NO TRATAMENTO DA BEXIGA HIPERATIVA IDIOPÁTICA FEMININA: ESTUDO

Danyelle Simões (Docente do Curso de Graduação de Fisioterapia da Unifeso)

Nathália Vasconcelos (Discente do Curso de Graduação de Fisioterapia da Unifeso)

Andrezza Helena Regadas Muniz (Discente do Curso de Graduação de Fisioterapia da Unifeso)

Bianca Bulhões (Discente do Curso de Graduação de Fisioterapia da Unifeso)

Rafaela Silva Araújo (Discente do Curso de Graduação de Fisioterapia da Unifeso)

JUSTIFICATIVA: Atualmente, estudos comprovam a eficácia da eletroestimulação do nervo tibial posterior (PTNS) no tratamento dos sintomas irritativos da bexiga em pacientes acometidos por hiperatividade detrusora idiopática e /ou neurogênica. Por ser considerada de fácil aplicabilidade e baixo custo, a técnica do tibial posterior vem despontando como opção terapêutica, principalmente nos casos de contraindicação e/ou resistência ao tratamento farmacológico e/ou cirúrgico. Apesar de estudos apontarem os benefícios da técnica na amenização dos sintomas irritativos da bexiga, há necessidade de mais ensaios clínicos que corroborem os descritos na literatura acerca da eficácia da eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento da bexiga hiperativa.

OBJETIVOS: Avaliar os benefícios da técnica do tibial posterior no tratamento conservador da bexiga hiperativa. Evidenciar a importância da técnica do tibial posterior na amenização dos sintomas irritativos da bexiga em paciente acometida por bexiga hiperativa. Avaliar através da aplicação do Diário miccional (VIDE ANEXO I), da Escala Analógica Visual ((EVA) ANEXO V), do King's Health Questionare (ANEXO III); e do Questionário de Qualidade de vida ((SF-36) ANEXO IV) a melhora da qualidade de vida das pacientes acometidas por bexiga hiperativa submetidas eletroestimulação do nervo tibial posterior.

METODOLOGIA: Estudo prospectivo composto de três etapas. Na primeira etapa, chamada de fase pré-tratamento, são aplicados na amostra selecionada o Termo de

consentimento livre e esclarecido (VIDE ANEXO II), o Diário Miccional (ANEXO I); a Escala Analógica Visual ((EVA) ANEXO V) e questionários específicos como o King's Health Questionare (ANEXO IV) e o Questionário de Qualidade de Vida ((SF-36) ANEXO V) voltados respectivamente para avaliar os sintomas irritativos da bexiga, seu grau de incômodo e a qualidade de vida das pacientes acometidas pela afecção em estudo. Numa 2ª etapa, a amostra selecionada, é submetida ao protocolo de 20 sessões de eletroestimulação do nervo tibial posterior, composta pela colocação de dois eletrodos cutâneos e/ou de superfície, de silicone, posicionados respectivamente, acima do maléolo medial esquerdo e abaixo do mesmo, próximo ao arco plantar, numa frequência de 2 vezes por semana, tendo duração de 30 minutos cada sessão, utilizando-se para tal finalidade do aparelho Dualpex 961 da Quark . Numa terceira etapa, chamada de pós-tratamento, a amostra selecionada passa novamente pela estratégia de coleta de dados descrita na primeira fase da pesquisa, fase pré-tratamento, a fim de se obter um efeito comparativo dos sintomas urinários e da qualidade de vida da paciente antes e após o protocolo de aplicação da técnica do tibial posterior.

RESULTADO PARCIAL: A paciente MST, de 47 anos, chegou ao ambulatório de Reeducação Urológica da Unifeso apresentando hiperatividade detrusora, sem lesão neurológica, comprovada por estudo urodinâmico. Quando questionada dos hábitos urinários, a paciente referiu sintomas irritativos da bexiga como: polaciúria associada à urgência urinária severa, sem perda urinária aos esforços, diminuição da ingestão hídrica, noctúria e jato urinário fraco, tendo sido sugerido como tratamento medicamentoso, o uso do Retemic. Ao aceitar compor a amostra, a paciente foi orientada a não fazer uso da medicação anticolinérgica para não mascarar os resultados da pesquisa. Na 1ª fase da pesquisa a paciente foi submetida à avaliação pelo diário miccional de 24 horas, escala analógica visual e questionários específicos como o King's Health Questionare e o Questionário de Qualidade de Vida (SF-36). A avaliação pelo diário miccional evidenciou a presença de polaciúria, urgência miccional severa e curto intervalo de tempo entre as micções. Na escala analógica visual, a paciente manifestou como sendo 9 o grau de desconforto gerado pelos sintomas irritativos da bexiga. Na avaliação pelo King's Health Questionare e o Questionário de Qualidade de vida (SF-36) foi possível evidenciar o impacto negativo da disfunção miccional em alguns aspectos da qualidade de vida da paciente, como: realização das atividades diárias; viagens; emoções e medidas de gravidade como redução da ingestão hídrica, troca frequente de roupas, preocupação com

cheiro forte de urina e vergonha. Paciente segue para a 3º fase da pesquisa já relatando melhora significativa da qualidade de vida, com normalização da frequência urinária diurna, urgência miccional, intervalo entre as micções e noctúria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Pesquisa em andamento.

BIBLIOGRAFIA

1. Baracho, Elza. **Fisioterapia Aplicada à Obstetrícia, Uroginecologia e Aspectos de Mastologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
2. Stephenson, R.G.; O'Connor, L.J. **Fisioterapia Aplicada a Ginecologia e Obstetrícia**. São Paulo: Manole, 2004.
3. Nardozza Júnior, Archimedes; Zerati Filho, Miguel; Borges dos Reis, Rodolfo. **Urologia Fundamental**. Sociedade Brasileira de Urologia. São Paulo, 2010.
4. Perissinotto, Maria Carolina Ramos. **Efeitos da eletroestimulação do nervo tibial posterior nos sintomas do trato urinário inferior e impacto na qualidade de vida em pacientes com doença de Parkinson: dados preliminares/ Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of lower urinary tract symptoms and its impact on quality of life in patients with parkinson's disease: randomized pilot study**. Campinas; s.n; fev. 2013. Disponível em: LILACS-Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde ID: 691919
5. Temido, Paulo; Borges, Paulo. **Urologia em Medicina Familiar**. Associação Portuguesa de Urologia.
6. Franco, Maíra de Menezes; Souza, Flaviane de Oliveira; Vasconcelos, Elaine Cristine Lemes Mateus de; Freitas, Maurício Mesquita Sabino de; Ferreira, Cristine Homsy Jorge. **Avaliação da qualidade de vida e da perda urinária de mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação transvaginal ou do nervo tibial/ Evaluation of quality of life and loss urine of women with overactive bladder treated with intravaginal or tibial nerve electro stimulation**. Fisioter. pesqui;18(2): 145-150, abr.-jun. 2011. Disponível em: LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde ID: 61014

7. Batezini, Nelson; Almeida, Fernando. **Bexiga Hiperativa**. Disciplina de Urologia da EPM. Unifesp.

8- Sol, Clarisse Doná; Palhares, Mariana Franco; Souza, Cláudia Elaine Cestári. **Eletroestimulação do nervo tibial posterior no tratamento da incontinência urinária de urgência e mista/ Posterior tibial nerve electrical stimulation in the treatment of urge and mixed incontinence**. Fisioter. Bras; 9(2): 137-143, mar.-abr. 2008. Disponível em: LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde ID: 491233

9. Fischer-Sgrott, Francine O; Manfra, Elisangela F; Busato Junior, Wilson F. S. **Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior/ Quality of life in women with refractory overactive bladder treated with percutaneous tibial nerve stimulation**. Braz. j. phys. ther. (Impr.); 13(6): 480-486, nov.-dez. 2009. Disponível em: LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde ID: 537974

10. Peter, Jeane Marie; Guidi, Homero G. C.; Ribeiro, Ricardo Muniz; Baracat, Edmund Chada; Milhem Haddad, Jorge. **Aspectos Atuais no Tratamentoda Bexiga Hiperativa**. Disponível em: FEMINA | Setembro 2009 | vol 37 | nº 9

AVALIAÇÃO BACTERIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DE HAMBURGUERES DE TILÁPIA CONSERVADOS COM EXTRATO DE PRÓPOLIS

Natália Martins Bustamante Sá¹; Lívia Câmara Moura¹; Carolina Comerlato Erthal Neves¹; Marcus Vinicius Martins Taveira²; Ivanilda Gomes²; Cecília Riscado Pombo³

¹ Estudantes de Graduação do Curso de Medicina Veterinária -UNIFESO

² Técnicos de Laboratório do Curso de Medicina Veterinária -UNIFESO

³ Professora Adjunta do Curso de Medicina Veterinária –UNIFESO

Introdução

Muitos estudos demonstraram os benefícios nutricionais do consumo de peixes ou componentes específicos do peixe, como proteínas, ácidos graxos insaturados, vitaminas e minerais (ROMIJN, 2006).

A exigência dos consumidores por produtos com alta qualidade revela a necessidade da utilização de tecnologias que propiciem segurança microbiológica e aumento de sua validade comercial, com o mínimo de alteração na qualidade nutricional e sensorial dos alimentos. A preocupação dos consumidores com a alimentação mais saudável gera uma demanda importante para o consumo de produtos sem aditivos químicos artificiais. Assim, vários produtos derivados de origem animal têm sido estudados utilizando-se a própolis e/ou extrato de própolis, pois as mesmas contêm, naturalmente, substâncias antimicrobianas (CABRAL, 2008; BORGES, ALMEIDA e FRAGIORGE, 2009) e assim têm sido estudadas como conservante natural em alimentos (BERNARDI, 2010; NEVES e LIMA, 2010).

A praticidade na hora de se obter uma refeição rápida é um fato nos dias atuais. O hambúrguer foi introduzido na dieta com o intuito de gastar menos tempo em sua preparação. Este tipo de derivado de produto de origem animal possui preço mais acessível, sabor agradável e boa qualidade nutricional.

Objetivos

O objetivo geral do trabalho foi elaborar hambúrgueres de Tilápia conservados com própolis a fim de verificar a aceitação sensorial do produto final e o efeito conservante da própolis através de análises bacteriológicas e físico-químicas.

Justificativa

A escolha da elaboração dos hambúrgueres utilizando a tilápia como matéria prima baseia-se no fato de a Região Serrana do Rio de Janeiro desenvolver a tilapiacultura em propriedades rurais. Assim, a elaboração de produtos derivados desta espécie de peixe estimula a produção e agrega valor aos produtos, além de gerar demanda de locais para a produção destes derivados (entrepósitos e indústrias) estimulando a economia local, gerando emprego e melhorando a qualidade de vida na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Na Região Serrana do Rio também existem apicultores que são produtores de própolis e extrato de própolis. Assim, a

utilização deste derivado como conservantes de hambúrgueres estimula estes produtores gerando mercado de consumo para os mesmos.

Metodologia

O experimento foi realizado no Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNFESO, em Teresópolis-RJ, no período de Junho de 2014 a Setembro de 2014.

Foram preparados hambúrgueres com carne de tilápias originadas dos tanques de produção da Faculdade de Veterinária da UNIFESO do Campus Quinta do Paraíso. Para tanto, estes peixes foram despescados, abatidos em gelo de forma humanitária e processados no Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal da Faculdade de Veterinária da UNIFESO.

Os hambúrgueres foram preparados com duas formulações diferentes sendo um grupo “Controle” e o outro grupo “Testes”. No grupo Controle foram preparados hambúrgueres sem a própolis da seguinte forma: 5Kg de tilápia moída e 100g de NaCl (2%). No grupo Teste foram preparados hambúrgueres com a presença do extrato de própolis, onde foram utilizados 5kg de tilápias moídas, 2% de sal e 0,7% da própolis sem álcool.

Os hambúrgueres foram embalados em plástico PVC e estocados em freezer no laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal. As análises bacteriológicas foram realizadas na matéria prima para averiguação da qualidade desta. Posteriormente, os hambúrgueres preparados (Controle e Testes) foram avaliados nos dias 1, 7, 14, 21, 28, 56, 63, 70, 77, 84 e 91 de estocagem dos mesmos.

As análises bacteriológicas e físico-químicas foram realizadas nos laboratórios de Microbiologia de Alimentos e Controle Físico Químico de Alimentos do Campus Quinta do Paraíso, respectivamente sendo estas: Contagem de Bactérias Heterotróficas Aeróbias Mesófilas (BRASIL, 2003), Enumeração de Coliformes Termotolerantes (BRASIL, 2003), a avaliação do pH, prova de filtração, prova da cocção e pesquisa de amônia pelos métodos de Nessler e Bartels (BRASIL, 1981). Todas as análises foram realizadas em duplicata e obtidas médias aritméticas dos resultados.

Os resultados das análises bacteriológicas foram comparados ao padrão estabelecido pela Resolução da Diretoria Colegiada nº 12 (BRASIL, 2001) e Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Hambúrgueres (BRASIL, 2000).

Sensorialmente, as amostras de hambúrgueres foram testadas de acordo com método de “Comparação Pareada” para identificação da presença de extrato de própolis e “Teste de Aceitação” de hambúrgueres de tilápia pelos consumidores de acordo com metodologias estabelecidas por Chaves (1993).

Resultados

Ao ser avaliada a matéria prima, esta se apresentou apta para entrar no processamento tecnológico dos hambúrgueres.

Ao longo de todo o período de estudo, as enumerações de coliformes e contagens de bactérias mesófilas (CBHAM) apresentaram-se abaixo dos valores determinados como limite máximo na legislação vigente, demonstrando que os produtos mantiveram-se estáveis e aptos para consumo ao longo de todo o estudo.

Ao comparar o efeito do extrato de própolis, observou-se que, aparentemente, este inibiu parcialmente o crescimento bacteriano uma vez que os valores das contagens na análise de CBHAM no grupo teste foi decrescente ao longo do experimento.

Grupo Controle

Análises	Bacteriológicas			Físico-Químicas			
	Coliforme Total (NMP.g ⁻¹)	Coliforme Fecal (NMP.g ⁻¹)	CBHAM (UFC.g ⁻¹)	pH	Cocção (Odor; Textura)	Nessler /Bartels	Filtração
Matéria prima	57	130	8,3x10 ²	5,30	<i>Sui generis</i> firme	-/+	<5 min
Dia 1	48	<3,0	8,8 x10 ²	5,40	<i>Sui generis</i> firme	-/+	<5 min
Dia 7	7,4	<3,0	1,6x10 ²	5,80	<i>Sui generis</i> firme	+/+	<5 min
Dia 14	7,4	<3,0	2,0x10 ²	6,00	<i>Sui generis</i> Firme	+/+	>10min
Dia 21	3,6	<3,0	6,5x10 ¹	5,83	<i>Sui generis</i> friável	+/-	<5 min
Dia 28	7,4	<3,0	6,5x10 ¹	5,80	<i>Sui generis</i> firme	+/-	<5 min
Dia 56	3,6	<3,0	2,1x10 ²	6,22	<i>Sui generis</i> Firme	+/-	>10 min
Dia 63	<3,0	<3,0	2,0x10 ¹	5,85	<i>Sui generis</i> Firme	+/-	<5 min
Dia 70	3,6	<3,0	1,3x10 ¹	5,85	<i>Sui generis</i> Firme	+/-	<5 min
Dia 77	12,3	<3,0	1,6x10 ¹	5,45	<i>Sui generis</i> Firme	+/-	<10 min
Dia 84	3,6	<3,0	3,2x10 ²	4,72	<i>Sui generis</i> Firme	+/-	<5 min
Dia 91	<3,0	<3,0	5,6x10 ¹	5,33	<i>Sui generis</i> Firme	+/-	<5 min

Grupo Teste

Análises	Bacteriológicas	Físico-Químicas
----------	-----------------	-----------------

Data de coleta	Coliforme e Total (NMP.g ⁻¹)	Coliforme Fecal (NMP.g ⁻¹)	CBHAM (UFC.g ⁻¹)	pH	Cocção (Odor; Textura)	Nessle r	Filtração
Matéria prima	57	130	8,3x10 ²	-	-	-	-
Dia 1	13	5,2	8,0x10 ²	5,83	<i>própolis</i> firme	+/+	<5 min
Dia 7	6,4	<3,0	4,0 x10 ¹	5,83	<i>própolis</i> friável	+/+	<5 min
Dia 14	6,4	<3,0	2,3 x10 ¹	5,96	<i>própolis</i> firme	+/+	<5 min
Dia 21	<3,0	<3,0	2,4 x10 ²	5,91	<i>própolis</i> firme	+/+	<5 min
Dia 28	<3,0	<3,0	2,4 x10 ²	6,04	<i>própolis</i> firme	+/+	<5 min
Dia 56	7,4	<3,0	0,0	5,55	<i>própolis</i> firme	+/-	<5 min
Dia 63	9,5	5,2	1,0x10 ¹	5,65	<i>própolis</i> firme	+/-	<5 min
Dia 70	<3,0	<3,0	1,0x10 ²	5,85	<i>própolis</i> firme	+/-	<5 min
Dia 77	3,6	3,6	2,7x10 ¹	5,51	<i>própolis</i> firme	+/-	<5 min
Dia 84	<3,0	<3,0	4,0x10 ¹	5,14	<i>própolis</i> firme	+/-	<5 min
Dia 91	<3,0	<3,0	3,2x10 ¹	5,66	<i>própolis</i> firme	+/-	<5 min

Analise Sensorial

O Teste de comparação entre os hambúrgueres Controle e Teste foi realizado com 50 indivíduos não treinados entre 17 e 49 anos de idade, de ambos os sexos, pra verificação se era possível identificar a presença do extrato de própolis no hambúrguer Teste.

Ao nível de confiança $\alpha = 0,001\%$ foi verificado que houve diferença significativa entre os dois hambúrgueres testados sendo a probabilidade de acerto ao acaso da resposta correta nula ($\alpha = 0,001\%$; $z = 4,96$) pois houveram 43 respostas corretas e 7 respostas erradas.

Considerações finais

Os dados experimentais ainda serão melhor analisados e serão utilizados para a elaboração de um artigo científico a ser publicado em revista especializada na área de alimentos.

REFERÊNCIAS

- BERNARDI, S.. **Funcionalidade de própolis livre e microencapsulada em salame tipo italiano**. 2010. 127f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos). Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba; 2010. 127 p.
- BORGES, C. H. F.; ALMEIDA, D. A.; FRAGIORGE; E. J.. Atividade antibacteriana e antifúngica de diferentes concentrações de extratos hidroalcoólicos de própolis (ehp) em lingüiça frescal suína. **FAZU em Revista**, n.6, p.53-82, 2009.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal (LANARA). Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes: métodos físico químicos. Brasília: MAPA, 1981. 123p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Regulamento técnico de identidade e qualidade de hambúrguer**. Instrução normativa nº20, de 31/07/2000. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, p 7-9, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada-RDC n ° 12 de janeiro de 2001.Dispõe sobre os padrões microbiológicas de alimentos de consumo humano e água. Brasília, 12 jan. 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 132, de 29 de maio de 2003. Dispõe sobre o registro de medicamentos específicos. Diário Oficial da União, Brasília, 02 out. 2003. Seção 1, p. 68.
- CABRAL. I. S. R. **Isolamento e identificação de compostos com atividades antimicrobiana da própolis vermelha brasileira**. 2008. 94f. Dissertação (mestrado) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2008.
- NEVES, M. V. M.; LIMA, V. L. A. G. Avaliação sensorial e caracterização físico – química de néctar de acerola adicionado de extrato comercial de própolis. **Alim. Nutr**, Araraquara, v. 21, n. 3, p. 399-405, jul./set. 2010.
- ROMIJN, A; JONKERS, I. J.; SMELT, A. H.; PRINCEN, H. M.; KUIPERS, F.; BOVERHOF, R.; MASCLEE, A. A.; STELLAARD, F. Fish oil increases bile acid synthesis in male patients with hypertriglyceridemia. **Journal of Nutrition**. v.136, p.987-991, 2006.
- SCHMIDT, E. B.; DYERBERG, J. 1994 Omega-3 fattyacidscurrent status in cardiovascular medicine. **Drugs**, 47: 405-424.
- SILVA, J. F. M.; SOUZA, M. C.; MATTA, S.R, ANDRADE MR, VIDAL FVN Correlation analysis between phenolic levels of Brazilian propolis extracts and their antimicrobial and antioxidant activities. **Food Chemistry**., v.99, p.431-435, 2006.

AVALIAÇÃO DA ANÁLISE SUBJETIVA PRÉ-OPERATÓRIA POR MEIO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO DA QUANTIDADE DE ENXERTO ÓSSEO PARA ELEVAÇÃO DE SEIO MAXILAR

Guilherme Alvares Peixoto Professor Substituto e Mestrando da Universidade Federal Fluminense Nova Friburgo
Adriana Dibo da Cruz Professora Adjunta e Orientadora da Universidade Federal Fluminense Nova Friburgo

Resumo

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) tem sido uma ferramenta de auxílio no diagnóstico de várias aplicações clínicas. Para o planejamento pré-operatório do volume de enxerto ósseo particulado necessário para reabilitar o espaço edêntulo por meio de implantes rosqueáveis osseointegrados com cirurgia de elevação de seio maxilar, a TCFC tem sido indicada, porém, esta volumetria do seio maxilar tem sido realizada de modo empírico, baseada na experiência profissional do operador.

Assim, o objetivo do presente estudo será avaliar a reprodutibilidade da análise subjetiva pré-operatória de cirurgias bucomaxilofaciais, implantodontistas e periodontistas, realizada por meio da análise de imagens de TCFC do volume de enxerto ósseo necessário para elevação de seio maxilar. Para tanto serão selecionados 10 (dez) exames de TCFC do banco de imagens de pacientes distintos que permitirem o uso de seus exames na pesquisa assinando o termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios de inclusão do exame na amostra serão: a existência de pelo menos um (1) espaço edêntulo posterior na maxila, altura óssea seja igual e/ou menor que 5 mm do rebordo ósseo até a cortical do assoalho do seio maxilar, e região edêntula que suporte a colocação de um (1) implante com altura de 10mm em regiões de seio maxilar cranialmente. As regiões de interesse (ROIs) do exame serão obtidas da região de

primeiro pré-molares superiores até o segundo molares superiores, de um ou ambos os lados separadamente.

Palavras Chaves: Processo Alveolar, Elevação do Seio Maxilar, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

1. Introdução e Justificativa

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é um exame de imagem tridimensional e representa uma evolução da Radiologia Odontológica convencional, uma vez que as radiografias comumente utilizadas apresentam limitações por serem projeções bidimensionais de objetos tridimensionais, limitados a influências relacionadas à magnificação, à distorção, à sobreposição de imagens, que podem levar a limitações na interpretação das estruturas anatômicas.

Para o planejamento pré-operatório da quantidade volumétrica de enxerto ósseo particulado necessário para a reparação óssea da região posterior de maxila, onde a cirurgia de elevação de seio maxilar é indicada para reabilitar o espaço edêndulo por meio de implantes rosqueáveis osseointegrados, a TCFC tem sido indicada, porém, essa volumetria do seio maxilar tem sido realizada de modo empírico. Pois a utilização combinada de enxertos autógenos e biomateriais, vem sendo utilizada ao longo dos anos, amparada na somente na experiência do cirurgião e não em um planejamento volumétrico pré-operatório, na qual as TCFC e softwares de segmentação podem trazer grandes benefícios, como acontece na medicina.

Assim, fazem-se necessários estudos que determinem se os cirurgiões-dentistas atuando na área de implantodontia são capazes subjetivamente de determinar com precisão as dimensões do seio maxilar, utilizando imagem de TCFC de modo empírico, para calcular o volume de enxerto ósseo necessário para sua elevação, se diferentes avaliadores teriam semelhante percepção dessas dimensões, e ainda se essas percepções estariam em conformidade com as dimensões reais do seio maxilar obtidas pela segmentação de imagem da TCFC.

2. Objetivos

O objetivo geral do presente estudo será avaliar a reprodutibilidade da análise subjetiva pré-operatória de cirurgiões bucomaxilofaciais implantodontistas e periodontistas realizada por meio da análise de imagens de TCFC do volume de enxerto ósseo necessário para elevação de seio maxilar.

Objetivos específicos:

- Determinar se as respostas dos diferentes avaliadores quanto ao volume de enxerto ósseo necessário para elevação de seio maxilar são reprodutivas e equivalentes.

- Determinar se existe uma relação entre as respostas dos diferentes avaliadores quanto ao volume de enxerto ósseo necessário para elevação de seio maxilar e as dimensões reais do seio maxilar obtidas pela segmentação de imagem da TCFC.

3. Materiais e Métodos

O trabalho teve o início após a aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa humana.

a. Seleção da amostra

De um arquivo de banco de imagens serão selecionados dez (10) exames de TCFC, obtidas no tomógrafo i-Cat[®] (Imaging Sciences International Inc, Hatfield, PA), de pacientes de grupo não vulnerável, que foram realizados devido à indicação cirúrgica de elevação de seio maxilar para colocação de implantes. Como critérios para seleção da amostra serão considerados: Ausências dentárias ou exodontias indicadas posteriores superiores de pelo menos um (1) elemento dentário; altura óssea igual e/ou menor que 5mm do rebordo ósseo até a cortical do assoalho do seio maxilar, região edêntula que suporte a colocação de um (1) implante com altura de 10mm buscando o suficiente volume ósseo para a cirurgia.

Os pacientes com exames dentro desse perfil serão localizados e contatados para avaliar possibilidade da concordância na disponibilização de seus exames para a presente pesquisa. Os pacientes favoráveis, que se dispuserem a participar da pesquisa pela disponibilização de seus exames, deverão assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

b. Montagem dos *templates* para avaliação

Dos exames em formato DICOM serão selecionados diferentes cortes tomográficos, em diferentes planos – axial, sagital, coronal, panorâmico, transversais oblíquos e na seqüência serão montados *templates* de modo a representarem da melhor forma as regiões de interesse (ROIs). As ROIs do exame serão obtidas das áreas edêntulas na região de primeiro pré-molares superiores até o segundo molares superiores, de um ou ambos os lados separadamente, de acordo com os critérios de seleção de amostra. Todo o processo de avaliação dos exames de TCFC e de seleção dos

cortes tomográficos será realizado por um mesmo profissional com experiência nesse tipo de trabalho.

c. Avaliação dos *templates*

Todos os *templates* serão montados em ordem aleatória no programa Power-Point, não terão identificação, e serão disponibilizados via internet para pelo menos 10 (dez) cirurgiões na área de implantodontia que se dispuserem voluntariamente a participar da pesquisa como avaliadores. Os avaliadores selecionados necessariamente deverão ter experiência de pelo menos dois (2) anos em avaliação de imagem de TCFC, e devem realizar frequentemente cirurgias de reabilitação oral com enxertos para elevação de seio maxilar e colocação de implantes, no mínimo seis (6) cirurgias por ano.

Os avaliadores realizarão análises dos *templates* determinando a quantidade de enxerto necessária, considerando futuros implantes com altura de 10mm na região edêntula. Para essa avaliação será utilizada uma escala quantitativa em 5 níveis de graduação sendo: - 0 para aqueles que considerariam desnecessário a colocação de enxerto, - 1 para aqueles que colocariam de até 0,25 g de enxerto, - 2 para 0,5 g, - 3 para 1g, - 4 para 1,5g ou mais.

A análise de todos os *templates* será realizada em 2 (dois) períodos distintos, com intervalo de 1 mês entre avaliações, visando avaliar a reprodutibilidade intra-avaliador. A sequência de apresentação dos *templates* será alterada a cada avaliação para não gerar efeito memória.

d. Análise estatística

Todos os dados serão tabulados de acordo com escore previamente estabelecido para as análises dos avaliadores na determinação da quantidade de enxerto necessária para a reabilitação da região edêntula considerada no estudo. As respostas dos avaliadores serão comparadas pelo teste de Kappa ponderado tanto intra quanto inter avaliadores. A análise da precisão do diagnóstico volumétrico será definida pela relação entre o volume indicado na análise subjetiva, por meio dos escores, e as dimensões reais do seio maxilar, obtido pela segmentação de imagem da TCFC. O nível de significância da análise estatística será de 5% ($p=0,05$).

Considerações Finais

Espera-se determinar se as respostas dos diferentes avaliadores quanto ao volume de enxerto ósseo necessário para elevação de seio maxilar são reprodutivas e

equivalentes, e quais soluções pode-se buscar para uma melhor solução de planejamento em enxertos desta categoria.

6. Referências Bibliográficas

- 1- Esposito, M, Grusovin, M G, Rees, J, Karasoulos, D, Felice, P, Alissa, R, Worthington, H, Coulthard, P. **“Effectiveness of Sinus Lift Procedures for Dental Implant Rehabilitation: A Cochrane Systematic Review.”** *European Journal of Oral Implantology* 3, no. 1 (2010): 7–26.
- 2- Simunek, A, Dana K, Rakesh V, Somanathan, Shriharsha P, Brazda, T. **“Deproteinized Bovine Bone versus Beta-Tricalcium Phosphate in Sinus Augmentation Surgery: A Comparative Histologic and Histomorphometric Study.”** *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 23, no. 5 (2008): 935–42.
- 3- Yildirim, M, Spiekermann, H, Biesterfeld, S, Edelhoff, D. **“Maxillary Sinus Augmentation Using Xenogenic Bone Substitute Material Bio-Oss in Combination with Venous Blood. A Histologic and Histomorphometric Study in Humans.”** *Clinical Oral Implants Research* 11, no. 3 (2000): 217–29.
- 4- Wheeler, S L. **“Sinus Augmentation for Dental Implants: The Use of Alloplastic Materials.”** *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 55, no. 11 (1997): 1287–93.
- 5- Misch, C E. **“Maxillary Sinus Augmentation for Endosteal Implants: Organized Alternative Treatment Plans.”** *The International Journal of Oral Implantology: Implantologist* 4, no. 2 (1987): 49–58.
- 6- Möhlhenrich, S C, Heussen, N, Ayoub, N, Hölzle, F, Modabber, A. **“Three-Dimensional Evaluation of the Different Donor Sites of the Mandible for Autologous Bone Grafts.”** *Clinical Oral Investigations*, no 26, (2014); -1214-35.
- 7- Spin-Neto, R, Stavropoulos, A, Violin L A, Marcantonio Jr, E, Wenzel, A. **“Fate of Autologous and Fresh-Frozen Allogeneic Block Bone Grafts Used for Ridge Augmentation. A CBCT-Based Analysis.”** *Clinical Oral Implants Research* 24, no. 2 (2013): 167–73.
- 8- Arasawa, M, Oda, Y, Kobayashi, T, Uoshima, K, Nishiyama, H, Hoshina, H, Saito, C. **“Evaluation of Bone Volume Changes after Sinus Floor Augmentation with Autogenous Bone Grafts.”** *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 41, no. 7 (2012): 853–57.
- 9- Uchida, Y, Goto, M, Katsuki, T, Soejima, Y. **“Measurement of Maxillary Sinus Volume Using Computerized Tomographic Images.”** *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 13, no. 6 (1998): 811–18.
- 10- Calvo-Guirado, J L, Sánchez, J E M, Delgado-Ruiz, R, Ramírez-Fernández, M P. **“Calculation of Bone Graft Volume Using 3D Reconstruction System.”** *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal* 16, no. 2 (2011): 260–264.
- 11- Arias-Irimia, O, Barona-Dorado, C, Martínez-Rodríguez, N, Ortega-Aranegui, R, Martínez-González, J M. **“Pre-Operative Evaluation of the Volume of Bone Graft in Sinus Lifts by Means of CompuDent.”** *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal* 15, no. 3 (2010): 512–516.

COMPARAÇÃO DA MICROINFILTRAÇÃO MARGINAL EM RESTAURAÇÕES CLASSE II RESTAURADAS COM COMPÓSITOS DE BAIXA CONTRAÇÃO, SUBMETIDAS AO CARREGAMENTO OCLUSAL

Caroline de Almeida Azevedo Gomes – Aluna de Graduação UFF Nova Friburgo
Patrícia Queiroz Rocha dos Reis – Aluna de Mestrado em Odontologia UFF NF
Tatiane de Oliveira Viana – Aluna de Graduação UFF NF
Olivia Espíndola da Silva – Aluna de Graduação UFF NF
Giulia Marins Soares – Aluna de Mestrado em Odontologia UFF NF
Fernanda Signorelli Calazans – Estagiária de Pós-Doutorado UFF NF
Marcos de Oliveira Barceiro – Coordenador de Pós-graduação UFF NF

Palavras chave: Resinas Compostas, Silorano, Adesão aos tecidos dentais

1. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

As resinas compostas tradicionais têm em comum o processo de polimerização por meio de radicais metacrilatos, sendo a contração de polimerização e, conseqüentemente, a geração de tensão com a possível formação de falhas na interface dente/restauração, características inerentes a esse material. Algumas técnicas descritas para diminuir os efeitos deletérios da contração de polimerização incluem a chamada técnica de inserção incremental, fotopolimerização gradual, controle do fator de configuração cavitário, entre outros (CHEN *et al.*, 2001; YOSHIKAWA *et al.*, 2001). No entanto, a indústria também tem tentado desenvolver materiais que apresentem um baixo índice de contração de polimerização.

Novos sistemas restauradores foram recentemente lançados no mercado odontológico nacional com a promessa de redução nesta contração de polimerização, dentre os quais destacam-se o sistema Filtek P90 (3M ESPE) e o sistema SDR Flow (Dentsply).

Baseados nestes recentes avanços, o objetivo deste trabalho foi comparar, por meio de testes de microinfiltração, estes novos materiais e outras resinas a base de Bis-GMA, submetendo esses corpos de provas a um carregamento oclusal, em dentes recém extraídos e com preparos cavitários classe II.

2. METODOLOGIA

Esta avaliação foi realizada em 40 cavidades MOD, divididas em 4 grupos: Grupo I (Filtek P90 com carregamento oclusal), Grupo II (SDR Flow com carregamento oclusal), Grupo III (Filtek P90 sem carregamento oclusal) e Grupo IV (SDR Flow sem carregamento oclusal). Após a realização de preparos padronizados classe II em 20 molares hígidos recém-extraídos, divididos nos respectivos grupos, estas cavidades foram restauradas com os diferentes sistemas, de acordo com as instruções dos fabricantes. Nos devidos grupos, o teste de carregamento oclusal foi realizado simulando 4.000 ciclos de 150 N cada. Em todos os grupos, o teste de microinfiltração foi realizado com infiltração por corante (Nitrato de prata 50%), e os resultados foram avaliados por dois avaliadores pré calibrados, em estudo duplo-cego, por meio de escores, os quais foram avaliados estatisticamente para obtenção dos resultados finais do experimento. Além disso, amostras dos grupos foram submetidas à Microscopia eletrônica de varredura para avaliação da camada híbrida formada pelos sistemas adesivos.

3. RESULTADOS

Após a realização das leituras, e tabulação dos resultados, realizou-se a análise estatística dos resultados, por meio do software Primer of Biostatistics (versão 3.0). Para esta análise, utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal Wallis Test e o teste de Múltiplas comparações de Dunn.

Os resultados das leituras de escores obtidos nos diferentes grupos testados encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Leituras de escores nos diferentes grupos testados.

Corpo de Prova	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV
1	2	0	0	0
2	3	1	0	0
3	1	1	2	0
4	2	1	3	0
5	2	0	3	0
6	3	0	3	0
7	2	0	1	0
8	2	1	0	0

9	3	0	- *	0
10	3	0	- *	3

Grupo I: P90 com carregamento Oclusal; Grupo II: SDR Flow com carregamento Oclusal; Grupo III: P90 sem carregamento Oclusal; Grupo IV: SDR Flow sem carregamento Oclusal. * Os corpos de prova 9 e 10, no grupo III, foram perdidos.

Após a leitura dos escores, os valores foram tratados estatisticamente pelo teste de Kruskal Wallis, com auxílio do software Primer of Biostatistics, em um nível de significância de 95%. Este teste revelou que havia diferenças estatisticamente significantes entre os grupos ($H= 18.015$, com 3 graus de liberdade; $P= 0,000$). Como houve esta diferença estatística entre os grupos, realizou-se o teste de múltiplas comparações de Dunn, também com 95% de significância. Os postos médios obtidos em cada grupos encontram-se apresentados na Tabela 2. A Tabela 3 mostra as comparações realizadas pelo teste de Dunn.

Tabela 2 - Postos Médios nos diferentes grupos testados

Grupo	Posto Médio
I	29,7
II	14,3
III	22,62
IV	12

Tabela 3: Comparações múltiplas no Teste de Dunn

Comparação	Diferenças de Postos Médios	SE	Q'	P<05
1 vs 4	$29.7 - 12 = 17.7$	4.655	3.803	Sim
1 vs 2	$29.7 - 14.3 = 15.4$	4.655	3.309	Sim
1 vs 3	$29.7 - 22.62 = 7.075$	4.937	1.433	Não
3 vs 4	$22.62 - 12 = 10.62$	4.937	2.152	Não
3 vs 2	$22.62 - 14.3 = 8.325$		Nãotestado	
2 vs 4	$14.3 - 12 = 2.3$		Nãotestado	

A análise de Dunn mostrou que havia diferença estatística entre os grupos I e II e entre os grupos I e IV. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os

demais grupos. Desta maneira, observou-se que a microinfiltração nos diferentes grupos seguiu o seguinte esquema: Grupo I = Grupo III > Grupo II = Grupo IV.

Após a realização da microscopia eletrônica, notou-se que a camada de adesão nos corpos realizados com a resina SDR apresentavam-se compatíveis com imagens observadas na literatura em análises de camada híbrida, sendo consideradas de boa qualidade. No entanto, as imagens de adesão observadas nos corpos preparados com o novo compósito P90 mostraram-se muito ruins, com muitas falhas, o que demonstrou graves falhas de adesão, que inviabilizariam a utilização clínica deste novo material.

As figuras 1 e 2 exemplificam estas camadas híbridas observadas.

Figura 1 – Ausência de camada híbrida em corpo de prova restaurado com P90

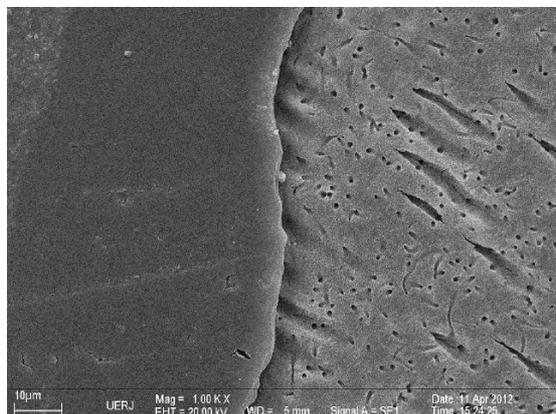


Figura 11 – Ausência de camada híbrida em corpo de prova restaurado com P90

Figura 2 – Porção da camada híbrida em corpo de prova restaurado com SDR flow



Figura 12 – Porção da camada híbrida em corpo de prova restaurado com SDR flow

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu que pudéssemos realizar a comparação, por meio dos testes de microinfiltração, de novos materiais e outras resinas a base de Bis-GMA, submetendo os corpos de provas a um carregamento oclusal, em dentes recém extraídos e com preparos cavitários classe II.

Infelizmente, os resultados observados com o novo material à base de silorano mostraram-se extremamente desanimadores. Os demais testes mecânicos inicialmente propostos não foram realizados, frente a estes resultados, pois os valores observados e as imagens observadas contra-indicariam o uso clínico deste novo compósito.

A resina SDR flow apresentou resultados promissores, indicando que testes clínicos devem ser realizados para que este material possa ser melhor indicado clinicamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 3M ESPE. **Filtek™ LS Low Shrink Posterior Restorative System**. Disponível em <http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_US/3MESPE/dentaprofessionals/products/category/direct-restorative/filtek-ls/>. Acessado em 15 de março de 2009.

2. CHEN HY, MANHART J, HICKEL R, KUNZELMANN KH. Polymerization contraction stress in light-cured packable composite resins. **Dent Mater**, v. 17, n. 3, p. 253-259, May 2001.

3. YOSHIKAWA T, BURROW MF, TAGAMI J. The effects of bonding system and light curing method on reducing stress of different C-factor cavities. **J Adhes Dent**, v. 3, n. 2, p. 177-183, Summer 2001.

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE *FULL MOUTH DISINFECTION* MODIFICADA EM PACIENTES DIABÉTICOS PORTADORES DE PERIODONTITE CRÔNICA

Silva R.F.; Aluno de Mestrado em Odontologia UFF, Nova Friburgo

Quaresma L.C.A.; Aluna de Graduação UFF, Nova Friburgo Duque C.;

Professora Adjunta Odontopediatria UNESP, São Paulo Camargo

G.A.C.G. Professora Adjunta Periodontia UFF, Nova **Firburgo**

Palavras Chave: Periodontia, Diabetes mellitus, Biologia molecular, Microbiologia, PCR Qualitativo.

1. INTRODUÇÃO

A Diabetes mellitus (DM) é uma entidade patológica que é caracterizada pela alteração na tolerância à glicose e deficiência da metabolização de lipídios e carboidratos (AMERICAN ACADEMIC PERIODONTOLOGY, 1999)

A periodontite é a infecção oral crônica mais comum depois da cárie dentária e a maior causa da perda dentária em adultos, é considerada a sexta complicação da DM (LÖE, 1993).

A literatura relata que a doença periodontal é mais prevalente e mais severa em pacientes diabéticos do que em não diabéticos e que a infecção periodontal pode prejudicar o controle glicêmico dos diabéticos (MEALEY e OATES,2006).

Desta forma, estas duas doenças podem ser consideradas bidirecionais, na medida em que a presença de uma condição influencia a outra e, conseqüentemente, o controle de uma pode também ajudar no tratamento da outra (TAYLOR, 2001; BRANDÃO, SILVA, PENTEADO, 2011).

2. OBJETIVOS

Baseados nesse propósito pretende-se avaliar a resposta clínica, hematológica e microbiológica destes pacientes.

3. METODOLOGIA

Foram selecionados 33 pacientes diabéticos (Grupo DM) e 26 não diabéticos (Grupo NDM), no tempo inicial, todos portadores de periodontite crônica (DP),⁹ apresentando sítios com profundidade de sondagem >5mm, tempo final (3 meses): Grupo

DM =15 pacientes e Grupo NDM = 15 pacientes. Os parâmetros clínicos avaliados foram índice de placa (IP), Sangramento a sondagem (SS), profundidade de sondagem (PD), recessão gengival (RG), nível clínico de inserção (NCI). Análises hematológicas (glicose jejum, HbA1c, LDL, HDL e TRG) e microbiológicas foram realizadas nos tempos inicial e após 3 meses para ambos os grupos. As amostras de biofilme foram obtidas por meio de cone de papel, inseridas no sulco gengival por 30 segundos e analisadas por meio de reação de polimerase em cadeia para avaliar a presença de periodontopatógenos *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A.a.), *Porphyromonas gingivalis* (P.g.), *Tannerella forsythia* (T.f.), *Prevotella intermédia* (P.i.), *Campylobacter rectus* (C.r.).

4. RESULTADOS

Após a realização das leituras, e tabulação dos resultados, realizou-se a análise estatística descritiva dos resultados, por meio do *software Statistix*. Para esta análise, utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon Rank Sum Test. Os resultados das leituras de escores obtidos nos diferentes grupos testados encontram-se descritos :

Tabela 1: Mediana dos parâmetros clínicos antes e depois do tratamento periodontal

Grupos	IP	SS	PD	RG	NCI
DM					
Inicial (n=33)	63.46	42.85	5.2	2	7.3
3 meses (n = 15)	12.5*	11.3*	2.8*	2	5.3*
DP					
Inicial (n=26)	42.1‡	25.04	5.13	1.54	5.99
3 meses (n = 15)	9.7†	10.89†	3†	1	4.44†

Tabela 2: Média e desvio padrão de amostras do sangue antes e depois do tratamento periodontal

Grupos	Glicose	HbA1c	LDL	HDL	TRG
DM					
Inicial (n=33)	135	7	115	46	148
3 meses (n = 15)	129	6 *	130	47	144
DP					
Inicial (n=26)	89‡	4‡	121	45.5	106.5‡
3 meses (n = 15)	93	4**	117	45.0	104.0**

*Diferença estatística significativa entre tempo inicial e 3 meses para o grupo DM ($P \leq 0.05$ - Wilcoxon Rank Sum)

† Diferença estatística significativa entre tempo inicial e 3 meses para o grupo PD ($P \leq 0.05$ - Wilcoxon Rank Sum)

‡ Diferença estatística significativa entre grupos PD e DM para tempo inicial ($P \leq 0.05$ - Wilcoxon Rank Sum)

** Diferença estatística significativa entre grupo PD e DM para 3 meses ($P \leq 0.05$ - Wilcoxon Rank Sum)

Revelou-se redução estatisticamente significativa ($P < 0,05$ - *Wilcoxon Rank Sum Test*) após 3 meses para o grupo DM dos parâmetros avaliados IP, SS, PS, NIC, glicose, HbA1c e *A.a.*, *P.g.* e *P.i.*. Para o grupo NDM houve redução estatisticamente significativa ($P < 0,05$ - *Wilcoxon Rank Sum Test*) de IP, SS, PS e NIC e diminuição de *A.a.* e *P.i.*.

5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados estão de acordo com a literatura, demonstrando que pacientes diabéticos e não diabéticos portadores de doença periodontal crônica quando submetidos à raspagem e alisamento radicular, reduz periodontopatógenos níveis de glicose e hemoglobina glicada (HbA1c). Nota-se melhora significativa nos parâmetros clínicos periodontais após terapia não cirúrgica, revelando a relação bidirecional entre o controle da glicemia e redução da inflamação gengival.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASHIMOTO, A., CHEN, C., BAKKER, I., SLOTS, J. *Polymerase chain reaction detection of 8 putative periodontal pathogens in subgingival plaque of gingivitis and advanced periodontitis lesions. Oral Microbiol Immunol* 1996; 11: 266-273.
2. AMERICAN ACADEMIC PERIODONTOLOGY. *Position Paper Diabetes and periodontal disease. J. Periodontol* 1999; 70: 935-949.
3. BENKIRANE, R.M., GUILLOT E, MOUTON C. *Immunomagnetic PCR and DNA probe for detection and identification of Porphyromonas gingivalis. J. Clin Microbiol* 1995; 33: 2908-2912
4. BRANDÃO, D.F.L.M.O., SILVA, A.P.G.S., PENTEADO, A.A.M. Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus. *Odontol. Clín.Cient* 2011; 10 (2): 117-120,
5. DOYLE, J.J.T., DOYLE, J.L. *Isolation of plant DNA from fresh tissue. Focus* 1990; 12: 13-18.
6. LÖE, H. *Periodontal disease: The sixth complication of diabetes mellitus. Diabetes Care* 1993; 16: 329-334.

7. MEALEY, B.L., OATES, T.W. *AAP- Commissioned review. Diabetes Mellitus and Periodontal Diseases. J Periodontol* 2006; 77: 1289-1303.
8. TAYLOR, W. G. *Bidirectional interrelationship between diabetes and periodontal diseases: An epidemiologic perspective. Ann Periodontol* 2001; 6: 99-112

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES COMO MOTIVADOR PARA O (RE)PENSAR DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO – CONTRIBUIÇÕES DO PIBID-UNIFESO

Leandro de Oliveira Costa (Professor do curso de Ciências Biológicas - UNIFESO) Bruna Oliveira de Souza (Aluna de licenciatura em Ciências biológicas - UNIFESO)
Cristiane da Silva Leal (Aluna de licenciatura em Ciências biológicas - UNIFESO)

Palavra-chave: Ensino de biologia, Aprendizagem significativa, Práticas pedagógicas

INTRODUÇÃO

O entendimento da relação ensino e aprendizagem foi e ainda é alvo de um grande número de debates acalorados na academia por parte dos psicólogos e filósofos da educação assim como nas escolas de educação básica por parte de toda a comunidade escolar. Algumas perguntas ecoam com frequência nestes dois universos:

“Como fazer com que o ensino nas escolas de educação básica ganhe mais significado para a comunidade escolar, principalmente para o aluno?”

“Quais estratégias o professor deve utilizar para fazer com que seu aluno compreenda melhor os conceitos e significados a serem ensinados?”

Aprendizado é a palavra que neste contexto merece atenção. O significado da mesma pode ganhar muitas interpretações dependendo da janela filosófica que se utilize. Para Arruda et al (2004), existe uma dualidade bem marcada entre as diferentes visões acadêmicas sobre aprendizagem de conceitos bem estabelecidos, principalmente no que se refere ao ensino das Ciências Naturais. Segundo este autor, de um lado é possível notar que para alguns a memorização de conceitos seria considerado sinônimo de excelência acadêmica, entretanto, para outros seria apenas sinal de mediocridade.

Entretanto, alguns autores parecem entender que o processo de aprendizado ocorre exatamente na interação entre o conhecimento memorizado e os seus desdobramentos cognitivos mediatizados pela fala dos atores do processo. Para Bakhtin & Volochinov (1997) compreender inevitavelmente é um processo dialógico onde é possível observar uma réplica a palavra do locutor, retirando o ouvinte, no caso o aluno, da posição passiva no processo de aprendizagem. Desta forma, entende-se que “qualquer tipo genuíno de compreensão deve ser ativo”.

Dentro desta visão, o estudante para conseguir genuinamente compreender conceitos esignificados cientificamente aceitos deverá ser estimulado a sair da posição de simplesreceptor de informações e transcender a uma posição mais ativa dentro do processo. O mesmoprecisa ser capaz de questionar, apresentar suas interpretações, mesmo que de forma aindaequivocada no sentido de atribuir novo significado a sua estrutura cognitiva prévia.

Araújo et al (2012) diz que o estudante para compreender um texto deve tomar uma postura responsiva diante do mesmo. A compreensão é uma entidade viva acompanhada de atitudes responsivas ativas onde o ouvinte transcende a sua “casta” e passa a se tornar locutorem um processo dialógico (BAKHTIN, 2003) com os diferentes atores da comunidade escolar.

Sendo assim, a teoria da Aprendizagem Significativa desenvolvida por David Ausubel posteriormente modificada por Novak e Gowin apresenta um caminho possível para que o estudante se empodere de forma mais forte, mais significativa e mais ativa do conhecimento que lhe é apresentado. Para o autor desta teoria (*apud* Moreira, 2006 e 2011), aprendizagem é um processo que relaciona intimamente uma informação nova a um subunçor, que na perspectiva ausubeliana é um aspecto especificamente relevante da estrutura cognitiva prévia do estudante, ou seja, o novo conhecimento deve se relacionar de forma não arbitrária a uma estrutura do conhecimento anteriormente adquirido pelo aprendiz para que ela seja capaz de formar, através de tal interação, um novo conhecimento de forma significativa o que terá maior chance de se perpetuar ao longo do tempo.

Segundo Moreira (2011), Ausubel considera que a linguagem seria um importante catalizador da aprendizagem pois permitiria o aprendiz manipular conceitos e proposições. “A linguagem clarifica significados, tornando-os mais precisos e transferíveis” (MOREIRA, 2011)

Esta teoria tem recebido cada vez mais destaque no meio acadêmico através de publicações em revistas especializadas que demonstram o seu potencial na melhoria da aprendizagem das Ciências Naturais na escola de educação básica, principalmente pela sua abordagem cognitivista da construção do conhecimento (NÚÑES, 2011). Tavares (2008) afirma que através de uma aprendizagem significativa a retenção da estrutura do conhecimento não é o único benefício da abordagem, pois o estudante apresenta maior capacidade de transferir o conhecimento em questão para sua utilização 9 em diversos contextos diferentes.

Desta forma, buscaremos através desta investigação desenvolver oficinas com professores de Biologia oriundos de diferentes escolas estaduais da cidade de Teresópolis com a finalidade de instrumentalizar os mesmos na construção de atividades com potencial pedagógico dentro da perspectiva da aprendizagem significativa. Com isso, investigaremos o potencial de tal treinamento/formação continuada na mudança da qualidade acadêmica e do envolvimento dos estudantes da educação básica das escolas dos referidos professores.

OBJETIVOS

O projeto de uma forma geral tenta compreender como o programa PIBID-UNIFESO influencia na visão e no comportamento dos professores da educação básica participantes do projeto quanto a utilização de metodologias ativas no ambiente escolar.

Neste trabalho, pretendemos analisar a visão dos professores sobre práticas pedagógicas e problemas nas aplicações das mesmas.

METODOLOGIA

O público alvo desta investigação será composto por oito professores de Biologia do Ensino Médio de seis diferentes escolas públicas localizadas na cidade de Teresópolis, município da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. A nossa escolha está baseada no envolvimento de tais professores no projeto PIBID-UNIFESO e na disponibilidade que os mesmos apresentarão para participar de oficinas mensais de formação ao longo de todo o ano letivo de 2014.

Como estratégia avaliamos as mudanças atitudinais e conceituais do grupo de professores envolvidos no processo. Para isso, utilizaremos a metodologia qualitativa do Grupo Focal.

Desenvolvemos uma mesa de exposição de perspectivas sobre assuntos relacionados ao ensino de temas polêmicos e complexos na biologia, principalmente focando a Ecologia e a Biologia evolutiva. Nesta atividade os moderadores procuraram estimular debates centrados na perspectiva de potencialidades no desenvolvimento de atividades pedagógicas, possíveis entraves na compreensão dos estudantes e dificuldades estruturais na aplicação de metodologias ativas de ensino.

Optamos por utilizar uma pesquisa exploratória baseada na metodologia qualitativa denominada de Grupo Focal, pois segundo Veiga & Godim (2001), Dias (2000) e Rebello et al (2001), este tipo de abordagem permite estimular o pensamento

científico por parte do professor, trazendo à tona suas representações, sentimentos e hipóteses sobre o assunto proposto pelo moderador do grupo. Ela parte do pressuposto de que durante as interações entre os participantes podemos ver surgir informações mais ricas do que as obtidas pelo somatório de respostas individuais originadas de entrevistas.

Tal dinâmica de interação de grupo pode ativar detalhes de experiências esquecidas ampliando o espectro de respostas além de desinibir os participantes, estimulando-os a demonstrar mais intensamente suas opiniões (CATERALL & MACLARAN, 1997; SOARES, 1997). De forma geral, o objetivo maior desta técnica é o de identificar percepções, sentimentos, atitudes e ideias sobre um determinado assunto.

É importante ressaltar que o Grupo Focal é uma atividade qualitativa e não tem por objetivo apresentar tendências estatísticas das respostas dos alunos sobre o tema investigado, entretanto ela tem a potencialidade de analisar em profundidade as percepções dos participantes.

RESULTADO E CONCLUSÃO

Através da análise das falas dos entrevistados foi possível criar os seguintes grupos para análise: “motivação”, “evasão escolar”, “desinteresse do aluno em aprender”, “expectativas” e “práticas”.

Percebe-se que a maior parte das falas dos professores está diretamente relacionada à pequena motivação interna em continuar diversificando as suas aulas, através de práticas educativas. É possível perceber este ponto de vista por conta de falas tais como:

Eles enumeram uma variada gama de motivos que justificam este comportamento, tais como: insuficiência de recursos, espaço inadequado para a realização das aulas, dificuldade em conciliar o tempo de aula e Currículo Mínimo, mas, principalmente a falta de interesse do aluno em participar das atividades.

É interessante indicar que o grupo alega que o desinteresse do aluno em participar das atividades ocorre porque este tem a certeza de que concluirá o ano letivo com êxito, independentemente de suas atitudes. As reclamações e justificativas para a desmotivação dos professores variavam desde à evasão escolar, tráfico de drogas dentro de uma das instituições e até mesmo a falta de perspectiva do aluno em almejar um futuro melhor, através dos estudos, segundo os entrevistados esta é uma realidade local, 9 característica do município. Esta última foi um consenso entre todos os entrevistados.

Quanto os professores foram questionados sobre a importância de ações práticas para potencializar um aprendizado significativo é possível notar que todos concordam que é papel do professor promover ações em que o aluno vivencie situações que lhe despertem o interesse pelo assunto a ser trabalhado em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes das ações do PIBID-UNIFESO os professores parecem localizar o problema do insucesso das ações pedagógicas por eles desenvolvidas na estrutura da escola e no comportamento desinteressado dos estudantes. Algumas perguntas surgem neste momento: *Será que tais práticas são significativas para os estudantes? As práticas propostas pelos professores são meramente ilustrativas ou levam o estudante a (re)construir seu conhecimento?*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, M.A. O modelo estrutural do jogo hermenêutico como fundamento filosófico da educação. *Ciência & Educação*. Bauru, V.17, n.1, p.232-248, 2011
- ARAÚJO, N.M.S; RIBEIRO, F.R.; SANTOS, S.F. Jogos pedagógicos e responsividade: ludicidade, compreensão leitora e aprendizagem. *Bakhtiniana*, São Paulo, V.7, n.1, p.4-23, Jan./Jun. 2012.
- ARRUDA, S.M.; UENO, M.H; DIAS, V.S. Da aprendizagem significativa à aprendizagem satisfatória na educação em ciências. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, v. 21: p.194-223, ago. 2004
- BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: *Estética da criação verbal*. Trad. Paulo Bezerra. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003, p. 261-306.
- BAKHTIN, M.; VOLOCHINOV, V. N. *Marxismo e filosofia da linguagem. Problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Hucitec, 1997.
- CATERALL, M., MACLARAN, P. Focus group data and qualitative analysis programs: coding the moving picture as well as the snapshots. *Sociological Research Online*, v. 2, n. 1, mar. 1997.
- DIAS, C.A. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. *Informação & Sociedade*. João Pessoa, v.10, n.2, p.1-12, 2000.
- ENRIZ, N. Antropología y juego: apuntes para la reflexión. *Cuadernos de Antropología Social* N° 34, 2011
- GADAMER, H.G. *Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. 8.ed. Petrópolis: Vozes, 2007
- HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 1971
- REBELLO, S.; MONTEIRO, S.; VARGAS, E. A visão de escolares sobre drogas no uso de um jogo educativo. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v.5, n.8, p.75-88, 2001
- ROHDEN, L. *Hermenêutica filosófica: entre a linguagem da experiência e a experiência da linguagem*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2002.
- TAVARES, R. Aprendizagem significativa e o ensino de ciências *Ciências & Cognição* 2008; V. 13, pp. 94-100, 2008
- MOREIRA, M.A. *A teoria da aprendizagem significativa e sua implicação em sala de aula*. Brasília: Ed. UnB, 2006.
- NÚÑES, I.B.; RAMALHO, B.L.; UEHARA, F.M.G. Aprendizagem significativa e o conhecimento de futuros professores de ciências naturais. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review* – v1, n.3, pp. 12-24, 2011
- SOARES, C.B. *Adolescentes, drogas e AIDS: avaliando a prevenção e levantando necessidades*. 1997. 230f. Tese (Doutorado em administração escolar) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

VEIGA, L. & GONDIM, S.M.G. A utilização de métodos qualitativos na ciência política e nomarketing político. Opinião Pública. Campinas, v.2, n.1, p.1-15, 2001.

DESENVOLVIMENTO DE SIMULADORES PARA O AVANÇO DA ÁGUA NA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO EM RESERVATÓRIOS POROSOS DE DOMÍNIOS BIDIMENSIONAIS

Barbosa N.M.

Docente Coordenador / UNIFESO

Gabriel Lagoa Duarte

Aluno Bolsista / UNIFESO

Resumo. Restrições ao tamanho do passo de tempo decorrentes de condições de estabilidade, como a condição CFL, por exemplo, têm motivado o surgimento de esquemas explícitos de diferenças finitas, denominados de *NonStandard*, onde o passo de tempo é trocado por uma função não negativa chamada de função de renormalização, proporcionando o uso de maiores valores do passo de tempo e conservando a estabilidade. Neste trabalho tem o objetivo principal de introduzir um simulador baseado no esquemas *Nonstandard Bidimensional* de Barbosa e Nélio Henderson, 2014, aplicados em problemas modelados por Leis de Conservação Hiperbólica, sendo estas, equações muito comuns na exploração secundária de petróleo quando os efeitos difusivos são desconsiderados. Foram introduzidos no simulador, até o momento, um campo heterogêneo com valores randômicos da porosidade em escoamentos bifásicos, onde o campo de velocidade é constante.

Palavras-Chave: Leis de conservação hiperbólica, método *NonStandard*, simulador computacional.

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O objetivo deste trabalho visa à preparação de um simulador que modele bem a recuperação de petróleo no estágio secundário, onde é comumente realizado com a injeção de água no reservatório a fim de manter a pressão necessária para sua extração. É sabido que, para o investimento seja viável, os gastos com a extração têm de ser menores do que o retorno financeiro obtido com o petróleo. Para tanto, tornam-se extremamente importante esses simuladores nos processos de extração. Neste trabalho será elaborado um simulador que utilizará o modelo de função de fluxo fracionária de Buckley-Leverett visando o escoamento bifásico imiscível em meios porosos com domínios bidimensionais.

O simulador partirá do Método Bidimensional *NonStandard*. Esse método é inédito e foi reformulado na tese de doutorado do coordenador do projeto com o

objetivo de capturar ondas de choque nesse tipo de escoamento (BARBOSA, 2014). O mesmo é uma generalização do esquema *NonStandard* unidimensional de (Anguelov & Lubuma 2010).

Em resumo, pode-se dizer que o objetivo desse trabalho é elaborar um simulador para estimar o avanço da água na exploração secundária de petróleo em domínios bidimensionais. Para isso será necessário além do entendimento e implementação do referido esquema, a obtenção do campo de pressão e por conseguinte o campo de velocidade no reservatório. Com o intuito de deixar o simulador ainda mais próximo da realidade do problema proposto, a porosidade do reservatório não será constante, se aproximando ainda mais da realidade nesse tipo de exploração.

METODOLOGIA

A Equação que modela o escoamento em meios porosos quando desprezado o termo difusivo é uma Equação Diferencial Parcial Hiperbólica não linear descrita pela Eq. (1).

$$\begin{cases} \frac{1}{\phi} \frac{\partial S_w}{\partial t} + u_x \frac{\partial f_x(S_w)}{\partial x} + u_y \frac{\partial f_y(S_w)}{\partial y} = 0 & -\infty < x < +\infty, -\infty < y < +\infty, t > 0 \\ S_w(x, y, 0) = 0 \end{cases} \quad (1)$$

onde ϕ é a porosidade do reservatório de petróleo, u_x e u_y são as velocidades dos fluidos na direção x e y respectivamente e $f_x(S_w)$ e $f_y(S_w)$ são as funções de fluxo fracionárias.

Os modelos para o campo de velocidades são conhecidos como a Lei de Darcy, dada pela as Eqs. (3).

$$u_x = -k\lambda_T \frac{\partial P}{\partial x} \quad \text{e} \quad u_y = -k\lambda_T \frac{\partial P}{\partial y} \quad (3)$$

onde a mobilidade total é denotada por λ_T , ou seja, $\lambda_T = \lambda_w + \lambda_o$, k é a permeabilidade e P é o campo de pressão a ser calculado neste trabalho. A função de fluxo fracionário é dada por $f(S_w) = \lambda_w / \lambda_T$.

Foi utilizado o modelo de Buckley-Leverett para a função de fluxo fracionária, dada pela Eq. (4).

$$f_w(S) = \frac{S^2}{S^2 + \frac{\mu_w}{\mu_o}(1 - S_w)^2} \tag{4}$$

o fluxo fracionário apresenta formas sigmoidais mostradas na Figura 1.

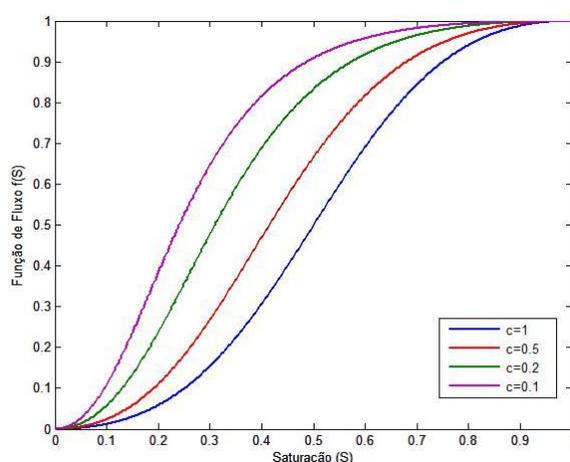


Figura 1 – Gráficos de f_w para diferentes valores de $c = \mu_w / \mu_o$

O simulador está sendo baseado nos modelos matemáticos propostos acima. Para a realização do mesmo está sendo utilizado o novo esquema baseado em diferenças finitas *NonStandard* bidimensional (BARBOSA, 2014). Este novo esquema possui características similares ao esquema *NonStandard* unidimensional, veja (Anguelov e Lubuma, 2010). Este novo método se baseia em uma modificação do denominador da discretização temporal, substituindo-a pela função $\varphi(\Delta t)$, chamada função de renormalização.

A estratégia desse novo método bidimensional é simples, baseado na média de cada interação do termo multiplicado pela a função de renormalização, ver (Anguelov & Lubuma, 2010), o mesmo capturou a onda de choque de forma eficiente, simulando o

avanço da água de forma coerente quando o campo de velocidade é constante. A discretização do esquema *NonStandard* bidimensional para a modelagem em escoamento bifásico em meios porosos é dado adiante.

$$U_{i,j}^{n+1} = U_{i,j}^n + \phi \left\{ \begin{aligned} & \frac{\psi\left(\frac{\alpha_x \Delta t}{\Delta x}\right)}{4\alpha_x} \left[\alpha_x (U_{i+1,j}^n - 2U_{i,j}^n + U_{i-1,j}^n) + u_x (-f_x(U_{i+1,j}^n) + f_x(U_{i-1,j}^n)) \right] + \\ & + \frac{\psi\left(\frac{\alpha_y \Delta t}{\Delta y}\right)}{4\alpha_y} \left[\alpha_y (U_{i,j+1}^n - 2U_{i,j}^n + U_{i,j-1}^n) + u_y (-f_y(U_{i,j+1}^n) + f_y(U_{i,j-1}^n)) \right] \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

onde $\alpha_x = \max|f'_x|$, $\alpha_y = \max|f'_y|$, Δx é o incremento espacial e Δt é o incremento espacial do simulador. $\psi(\alpha\Delta t/\Delta x)$ é a função de renormalização já mencionado, cujo modelo é dado pela Eq. (6).

$$\psi(\alpha \Delta t / \Delta x) = 1 - e^{(-\alpha \Delta t / \Delta x)} \quad (6)$$

O esquema (5) já fora utilizado para simular um escoamento com campo de velocidade constante.

RESULTADOS PARCIAIS

Inicialmente foi implementado o código (5) em um campo de velocidade constante e em um meio homogêneo, ou seja, com a porosidade constante igual à unidade. Os resultados encontrados ficaram totalmente de acordo com (Barbosa, 2014) e já esboçado no projeto de submissão deste projeto.

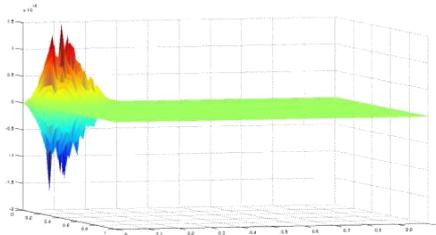
Foram testados três modelos para a porosidade do reservatório, denominado nesse trabalho de:

Modelo 1 - ($\phi = c * |1 - rand(0,1)|$), **Modelo 2** - ($\phi = rand(0,1)$) e o

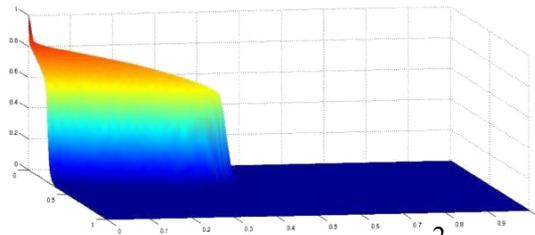
Modelo 3 - ($\phi = 1/c * |1 - rand(0,1)|$).

As Figuras 2 – 4 apresentam simulações de injeção de água na produção secundária de petróleo em meios heterogêneos utilizando os modelos acima para a porosidade do reservatório.

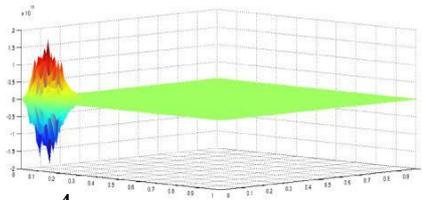
As Figuras 5-7 representam a injeção de água em reservatório de petróleo utilizando o Modelo 2, com diferentes razões de viscosidade dos fluidos.



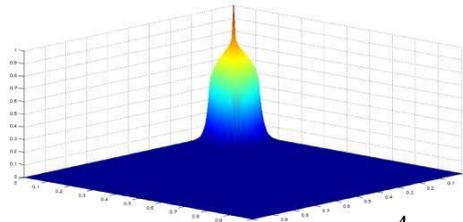
¹ Figura 2



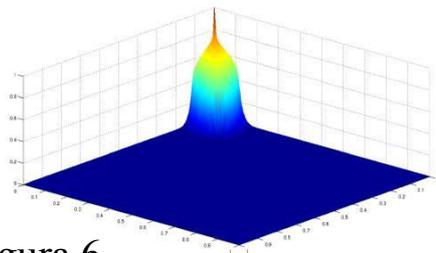
² Figura 3



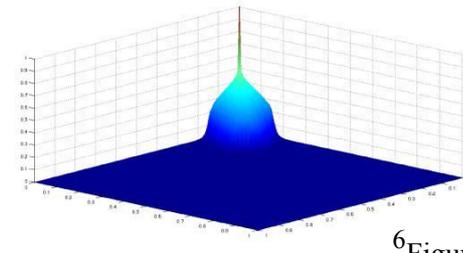
³ Figura 4



⁴ Figura 5



⁵ Figura 6



⁶ Figura 7

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os resultados parciais, é perceptível que o esquema simula de forma satisfatória quando o campo de velocidade é constante e o meio poroso é heterogêneo desde que se utilize o Modelo 2. Existem variados modelos matemáticos para a

¹ Aplicação do esquema *NonStandard* (5) utilizando o modelo de Buckley-Leverett em regiões de alta razão de viscosidade dos fluidos $c = 1$, $t=300$ com o campo de velocidade constante $v_x = v_y = 1$ com

injeção da água na origem do reservatório e meio heterogêneo (MODELO 1); ² (MODELO 2);

³ (MODELO 3);

⁴ Aplicação do esquema *NonStandard* (5) utilizando o modelo de Buckley-Leverett em regiões de alta razão de viscosidade dos fluidos $c = 1$, $t=250$ com o campo de velocidade constante $v_x = v_y = 1$ com injeção da água na origem do reservatório e meio heterogêneo (MODELO 2), utilizando 120 células;

⁵ $c = 0.5$, $t=250$ com o campo de velocidade constante $v_x = v_y = 1$ com injeção da água na origem do reservatório e meio heterogêneo (MODELO 2), utilizando 120 células;

⁶ $c = 0.1$, $t=250$ com o campo de velocidade constante $v_x = v_y = 1$ com injeção da água na origem do reservatório e meio heterogêneo (MODELO 2), utilizando 120 células.

porosidade, entretanto o modelo randômico $\varphi \in \text{rand} [0,1]$, denominado de Modelo 2, se comportou de forma muito apropriada. Dessa forma o simulador se aproxima do fenômeno real ocorrido na exploração de petróleo em domínios bidimensionais.

REFERENCIA

- Ahmed, R., 2004. *Numerical Schemes Applied to the Burgers and Buckley-Leverett Equations*, dissertação de mestrado, University of Reading, Berkshire, England.
- Anguelov, R., Lubuma, J.M.S & Minani, F., 2010. *Total Variation Diminishing Nonstandard Finite Difference Schemes for Conservation Laws*, *Jornal of Mathematical and Computer Modelling*, 51. 160-161.
- Barbosa N.M., Nélio Henderson, 2010. *Resolução Numérica de Equações Diferenciais Parciais Hiperbólicas Não Lineares: Um Estudo Visando a Recuperação de Petróleo*, dissertação de mestrado, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Buckley, S. E. & Leverett, M. C., 1942. *Mechanism of fluid displacement in sands*. *Trans. AIME*, 146, 107, 1942.
- Courant, R., Issacson, E. & Rees, M., 1952. *On the solution of nonlinear hyperbolic differential equations by finite differences*. *Comm. Pure Appl. Math.*, 5, p.243.
- Darcy, H., 1956. *Les fontaines publiques de la ville de Dijon*. Paris: Dalmont.
- Harten, A., 1983. *High resolution schemes for hyperbolic conservation laws*. *J. Comput. Phys.*, v. 49, p. 357-393.
- Lax, P., 1957. *Hyperbolic systems of conservation law II*. *Comm. Pure Applied Math.*, v. 10, p. 537-566.
- Leveque, R. J., 2002. *Finite volume methods for hyperbolic problems*. Cambridge: Cambridge University Press. Cambridge Texts in Applied Mathematics.
- Liska, R. & Wendroff, B., 1998. *Composite schemes for conservation laws*. Society for Industrial and Applied Mathematics, v. 35, n. 6.
- Peaceman, D.W., 1977. *Fundamentals of numerical reservoir simulation*. New York: Elsevier.
- Poston, S.W., Ysrael, S.C., Hassain, A.K., Montgomery, E.F. & Romey, H.J.JR., 1970. *The effect of temperature on irreducible of uncomolidated sands*. *Trans. SPE AIME*, v. 249, p.178-180.
- Smoller, J., 1994. *Shock waves and reaction-diffusion equations*. 2nd. ed. New York: Springer.

PLANEJAMENTO, DESENHO E VARREDURA VIRTUAL DE UMA NOVA CLASSE DE INIBIDORES SELETIVOS DA ENZIMA AMIDO HIDROLASE DE ÁCIDOS GRAXOS (FAAH) DERIVADOS DA GLICERINA

Vitória Braziellas Justiniano[#], Luiza Carvalho de Souza Pestana[@], Marcelle Lopes Gonçalves[@], Rodrigo da Silva Bitzer^{*}, Valter Luiz da C. Gonçalves^{*}

Estudante de Graduação do Curso de Farmácia[#]; Estudantes do Colégio Estadual Campos Salles – Jovens Talentos[@] - Docentes^{*} - UNIFESO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O sistema endocanabinóide, compreende três principais elementos, o primeiro é representado pelos receptores CB1 e CB2, o segundo pelos derivados de ácidos graxos que atuam como seus bioligantes endógenos – anandamida e 2-araquidonilglicerol, e o terceiro pelas proteínas responsáveis pela síntese, recaptação e degradação dos bioligantes, sendo a mais importante a enzima amido hidrolase de ácidos graxo – FAAH (Di Marzo, 2009). Este sistema está envolvido na regulação de uma variedade de processos fisiológicos, incluindo a cognição, percepção da dor e do apetite. Desta forma, o sistema endocanabinoide tem sido considerado alvo do tratamento de patologias desde sua descoberta molecular, na década de 1990 (Devane et al, 1992). Contudo, a estimulação direta dos receptores por agonistas implica efeitos colaterais; de forma que os benefícios da manipulação de bioligantes endógenos, como a anandamida, por inibição da enzima FAAH representam estratégias mais eficazes e seguras na atualidade. Vários estudos têm demonstrado que os inibidores seletivos da enzima FAAH podem oferecer uma abordagem terapêutica racional no tratamento de determinadas doenças e estados, onde a maior atividade endocanabinóide traz um benefício maior, uma vez que a vantagem da inibição da enzima sobre a ação direta de agonistas canabinóides pode resultar em maior seletividade, como seria aumentar a atividade do sistema endocanabinóide apenas em locais onde a produção dos bioligantes está ocorrendo (Hwang et al, 2010) . Dado o exposto, as pesquisas apontam para o desenvolvimento de inibidores mais potentes e seletivos para a enzima FAAH uma vez que os mesmos já demonstraram que podem servir como valiosa ferramenta molecular e farmacológica para a aplicação na prática clínica tendo em vista que o sistema endocanabinóide está envolvido numa série de mecanismos fisiológicos e patológicos tornando-o um alvo terapêutico a ser explorado em vários distúrbios. Sendo assim, a presente proposta apresenta-se como alternativa

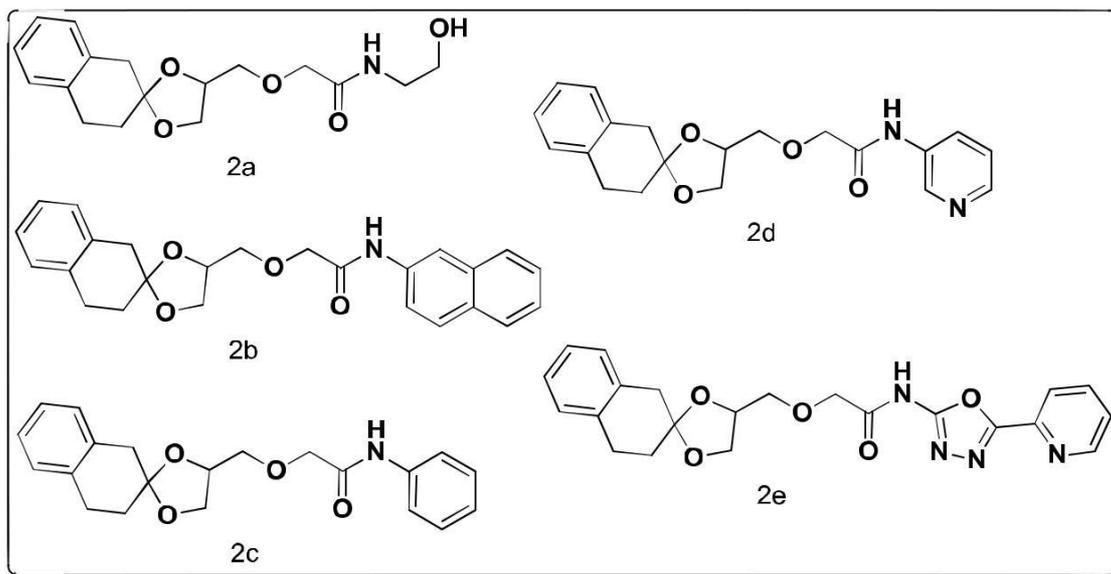
para o planejamento, desenho e modelagem molecular de novos inibidores da enzima FAAH, com vistas à obtenção de protótipos de fármacos que atuem sobre o sistema endocanabinóide, tendo como principal objetivo a obtenção de protótipos, derivados da glicerina com padrão estrutural inovador baseados na anandamida, que atuem por inibição seletiva da enzima FAAH; através da ancoragem molecular.

METODOLOGIA: A anandamida, principal substrato endógeno da enzima FAAH, foi utilizada como protótipo estrutural para a realização de modificações moleculares que deram origem à série (2a-e), a fim de estabelecer a relação estrutura-atividade. A estratégia para varredura virtual baseada na estrutura da hFAAH e ancoragem molecular dos inibidores foi dividida nas seguintes etapas:

- 1) Construção de uma biblioteca molecular incorporando as moléculas 2a-e (Esquema 2) e outras com padrão estrutural semelhante obtidas da base de dados PubChem (<http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>). Nesta etapa, as geometrias das moléculas selecionadas serão otimizadas em nível DFT B3LYP/6-311++G(d,p) usando o programa Jaguar 7.9. Além disso, cargas atômicas serão calculadas a partir da integração do potencial eletrostático, bem como serão determinados teoricamente os valores de pKa para cada molécula, (Otrubova et al, 2013).
- 2) Obtenção da sequência de aminoácidos da enzima FAAH 1 de humanos (EC=3.5.1.99) a partir da base de dados UniProtKB (www.uniprot.org). A enzima hFAAH pode ser encontrada sob o registro O00519.
- 3) Alinhamento sequência-sequência usando algoritmo BLAST (blastp), que permitirá inclusive identificar possíveis modelos proteicos cristalográficos (templates) para a construção por homologia de modelos 3-D da enzima hFAAH 1.
- 4) Construção e validação de modelos homólogos da enzima hFAAH 1 a partir de diversos moldes cristalográficos, usando o servidor completamente automatizado SWISS-MODEL (<http://swissmodel.expasy.org>) e determinação correta das cargas dos resíduos de aminoácidos usando o programa Chimera (<http://www.cgl.ucsf.edu/chimera/>), (Behnke & Skene, 2013).

5) Determinação de candidatos a inibidores da enzima hFAAH 1 a partir de ensaios de ancoragem molecular usando diversos programas, incluindo AutoDock Vina, Molegro e servidores automatizados disponíveis na Internet, (Garau, 2013).

RESULTADOS PARCIAIS: Foram obtidas estruturas (2a-e) conforme a quadro 1 utilizando o software ChemBioDraw Ultra 12.0., que permitiu o desenho em 2D.



Quadro 1 – Estruturas em 2D da série (2a – e), obtidas pelo software ChemBioDraw Ultra 12.0

A partir das estruturas da série (2a-e), estas foram submetidas à avaliação pelo programa ChemBioDraw Ultra 12.0 para obtenção de propriedades físico-químicas, que são importantes para avaliação do docking molecular. Segundo Lipinski et al. (1997), um fármaco para ter boa biodisponibilidade oral deve satisfazer os seguintes parâmetros: peso molecular menor do que 500 daltons; LogP menor do que 5; máximo de cinco grupos doadores de ligação hidrogênio; máximo de dez grupos aceptores de ligação hidrogênio e área de superfície polar entre 20-130 Angstroms (Å). Esses parâmetros físico-químicos foram associados com a solubilidade aquosa e permeabilidade intestinal e compreendem os primeiros passos para uma boa biodisponibilidade oral. Essa condição ficou conhecida como “Regra dos Cinco”, porque para cada um dos quatro parâmetros, os valores encontrados eram próximos a cinco ou múltiplos de cinco (LIPINSKI, 2004). Os dados obtidos para avaliação da “Regra dos Cinco”, de todos os compostos pertencentes à série 1 (2a-e) podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 - Valores das cinco propriedades calculadas para a série (2a-e)

Moléculas	LogP	PM	HBA	HBD	PSA
2a	1,0	321,4	6	3	77,0
2b	4,6	403,5	5	2	56,8
2c	3,2	353,4	5	2	56,8
2d	2,5	354,4	6	2	69,1
2e	1,9	422,4	9	2	103,1

Ao analisar os parâmetros dos compostos selecionados, pode-se observar que todos apresentam valores dentro dos parâmetros da Regra dos Cinco. Estes resultados predizem que a série obtida apresenta características físico-químicas que são utilizadas para avaliação da biodisponibilidade oral. Após esta etapa, as moléculas da série (2a-e) foram otimizadas usando o método semi-empírico MMFF94, implementado no pacote computacional ChemBio3D Ultra 12.0, para posterior obtenção dos inputs (arquivos de entrada), utilizando agora o software avogadro (versão 1.1.1) com a extensão x.y.z, que foram posteriormente enviados para os cálculos ab initio utilizando o DFT no programa Jaguar 7.9. Com o auxílio da base de dados utilizado *Protein Data Bank* (PDB), foi possível averiguar se já existia uma estrutura cristalográfica resolvida para a Faah 1. Foi possível observar uma lista de 20 estruturas com diferentes resoluções e origens de diversos organismos. O próximo passo, então, foi buscar a sequência de aminoácidos da Faah 1, que pode ser obtida a partir da base de dados *Universal Protein Resource* (UNIPROT). Foram encontradas as sequências para os Faah 1 e 2, sendo a sequência selecionada a da Faah 1 humana, que encontra-se sob o código: (EC=3.5.1.99). Os moldes para o estudo de modelagem comparativa foram selecionados a partir da semelhança e identificação entre a sequência do Faah 1 e as de outras proteínas. Para tal, inseriu-se a sequência de aminoácidos da Faah 1 no servidor *Basic Local Alignment Search Tool* (BLAST), que procede automaticamente com um alinhamento local, e fornece os modelos mais compatíveis com cada região da sequência em questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: As pesquisas atuais que buscam abordar o sistema endocanabinóide como sendo um alvo terapêutico proeminente têm levando em consideração a inibição da enzima Faah através de inibidores competitivos não

covalentes, desta forma nos atemos a construir uma série de substâncias que possam desenvolver o mesmo tipo de atividade utilizando a modelagem molecular. Os resultados parciais obtidos indicam que a estrutura da série (2a-e) apresenta características físico-químicas que satisfazem a regra dos cinco, dando indícios que o padrão estrutural é promissor. As etapas seguintes deste estudo seguem com o alinhamento, validação do modelo e *docking* molecular entre a enzima faah 1 e a série de estruturas obtidas.

REFERÊNCIAS

- Behnke, C., Skene, R.J. Synthesis, SAR study, and biological evaluation of a series of piperazine ureas as fatty acid amide hydrolase (FAAH) inhibitors. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*. v. 21, p. 28-34. 2013.
- Devane, W. A., L. Hanus, et al. Isolation and Structure of a Brain Constituent That Binds to the Cannabinoid Receptor. *Science*, v.258, n.5090, Dec 18, p.1946-1949. 1992.
- Di Marzo, V. The endocannabinoid system: Its general strategy of action, tools for its pharmacological manipulation and potential therapeutic exploitation. *Pharmacological Research*, v.60, n.2, Aug, p.77-84. 2009.
- Garau, G. A. Binding Site for Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs in Fatty Acid Amide Hydrolase. *Journal of the American Chemical Society*. v. 135, p. 22-25. 2013.
- Hwang, J., C. Adamson, et al. Enhancement of endocannabinoid signaling by fatty acid amide hydrolase inhibition: A neuroprotective therapeutic modality. *Life Sciences*, v.86, n.15-16, Apr 10, p.615-623. 2010.
- Lipinski, C. A.; Lead- and drug-like compounds: the rule-of-five revolution *Drug Disc. Today: Technologies*, v.1, p.337-341. 2004.
- Otrubova, K., M. Brown, et al. Rational design of Fatty Acid amide hydrolase inhibitors that act by covalently bonding to two active site residues. *Journal of the American Chemical Society*. v.135, p. 6289-6299. 2013.

COMPARAÇÃO ENTRE ELETROESTIMULAÇÃO E TÉCNICAS DE MOBILIZAÇÃO NEURAL PARA O NERVO TIBIAL EM INDIVÍDUOS COM BEXIGA HIPERATIVA

Renato Santos de Almeida¹; Andrezza Helena Regadas Muniz; Sabrina Gomes Farias²; Keila Soares da Silva²

¹Docente do curso de graduação em Fisioterapia do UNIFESO; ²Discente do curso de graduação de fisioterapia do UNIFESO.

INTRODUÇÃO

A sociedade internacional de continência (ICS) define a incontinência urinária (IU) como qualquer perda involuntária de urina. O tipo mais comum de IU é a de esforço, sendo definida como a perda de urinária durante a realização de um esforço físico, como tosse por exemplo. Outra apresentação bem comum é a incontinência urinária de urgência (IUU) que é a perda involuntária de urina precedida por um forte desejo de urinar. Esta pode estar associada à bexiga hiperativa e seus sintomas podem ser múltiplos tais como: urgência, urge-incontinência, noctúria e polaciúria. Frequentemente pode-se observar a associação de ambos os tipos de incontinência urinária, caracterizando dessa forma como incontinência urinária mista (IUM) (ARRUDA, 2007; FISCHER-SGROTT, 2009; BORGES, 2010).

As principais abordagens terapêuticas são terapias conservadoras, como tratamento medicamentoso, comportamental e fisioterapêutico, tendo como objetivo amenizar os sintomas e melhorar a qualidade de vida. Dentro dos métodos fisioterapêuticos existem os exercícios perineais e a estimulação elétrica. Esta, consiste em neuromodulação intermitente, como a técnica de estimulação do nervo tibial posterior (PTNS) que utiliza estimulação transcutânea com auxílio de eletrodos na região do trajeto do nervo. Acredita-se que essa forma de eletroestimulação iniba a atividade vesical pela despolarização das fibras aferentes somáticas lombossacrais, onde se encontram, na mesma área, as projeções nervosas para a bexiga (MODOTTE, 1999; AMARENCO, 2003; VANDONINCK, 2003).

Diversos estudos apontam efeitos positivos da PTNS e consideram uma boa alternativa terapêutica para o tratamento de bexiga hiperativa, devido o baixo custo e a ausência dos efeitos colaterais adversos da terapia medicamentosa. Além disso, quando comparada com outras técnicas de eletroestimulação, ela tem vantagem em gerar menos desconforto e constrangimento por não ser aplicada na região genital (MODOTTE, 1999; AMARENCO, 2003; VANDONINCK, 2003; FISCHER-SGROTT, 2009; MONTEIRO, 2010; ALVES, 2011).

Entretanto, existe ainda uma lacuna nos programas de reabilitação direcionados a este perfil de paciente, já que estudos comparativos da efetividade clínica de outras possíveis abordagens cinesioterapêuticas são escassos. Especificamente o modelo de intervenção no nervo tibial, pode ser variado de acordo com as técnicas disponíveis na literatura, porém para pacientes com IU apenas a eletroestimulação vem sendo usualmente utilizada (MODOTTE, 1999; AMARENCO, 2003; VANDONINCK, 2003; FISCHER-SGROTT, 2009; MONTEIRO, 2010; ALVES, 2011).

A mobilização neural é uma técnica de terapia manual utilizada pelo fisioterapeuta e que pode também ser aplicada ao nervo tibial. Embora não seja uma prática comum sua aplicação neste grupo de pacientes, a descrição da técnica e seus benefícios já foram relatados previamente (BUTLER, 2003; ALMEIDA, 2006; SHACKLOCK, 2007). Assim, o presente

projeto lança como hipótese que em pacientes com bexiga hiperativa, a intervenção fisioterapêutica por meio da mobilização neural do nervo tibial mais cinesioterapia possui maior efetividade clínica quando comparada a eletroestimulação do nervo tibial mais cinesioterapia.

OBJETIVOS

Assim, os objetivos do presente trabalho são: analisar a efetividade clínica das técnicas de mobilização neural em pacientes com bexiga hiperativa, assim como comparar a efetividade das intervenções terapêuticas por meio de técnicas manuais e eletroestimulação no nervo tibial.

METODOLOGIA

Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, no qual foram recrutados 60 indivíduos provenientes do ambulatório em Urologia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) e também do ambulatório de urologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle – HUGG (UNIRIO). Após terem passado por avaliação médica e confirmado o diagnóstico de bexiga hiperativa, os indivíduos foram avaliados pela fisioterapia para confirmação dos seguintes critérios de inclusão: ser do gênero feminino e apresentarem sintomas clínicos de bexiga hiperativa. Os pacientes devem ainda ser maior de 18 anos, não havendo limite superior de idade para inclusão na pesquisa

Os critérios de exclusão foram mulheres com doenças neurológicas e crônico-degenerativas, portadoras de marca-passo cardíaco, diabéticas descompensadas e pacientes com denervação completa do assoalho pélvico, comprometimento da cognição, infecção do trato urinário.

O projeto de pesquisa está de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO, via plataforma Brasil. Todos os indivíduos deverão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com as normas éticas para pesquisa com seres humanos.

Para quantificação dos resultados, foram utilizados o diário miccional – elaborado pelos autores sendo um método investigativo simples, barato e de extrema importância para caracterizar o hábito miccional do indivíduo. Desta forma, pode-se obter adesão ao tratamento, impedir as possíveis complicações e promover o desenvolvimento da autonomia do paciente, sendo amplamente utilizado em estudos clínicos, e o questionário

International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF), que avalia a qualidade de vida em pacientes com incontinência urinária, já validado para população brasileira (TAMANINI, 2004; LAZARI, 2009; MASATA, 2012). Estes instrumentos foram aplicados no momento inicial do tratamento e após 10 intervenções, que serão realizadas duas vezes por semana, com tempo estimado de duração de 50 minutos.

Dentre as variáveis coletadas, aquelas utilizadas como parâmetro de melhora para comparação antes e depois foram: ICQI-SF; Volume armazenado de urina (mililitros por micção – coletado diretamente pela paciente) durante três dias consecutivos, frequência de micções diárias – por três dias consecutivos. Esses valores serão demonstrados por meio das médias dos três dias consecutivos de coleta e registro pelo paciente. Tais valores serão calculadas antes e após a intervenção proposta..

Os indivíduos foram randomizados em dois grupos, sendo o grupo I de eletroestimulação do nervo tibial mais cinesioterapia, e o grupo II de mobilização neural do nervo tibial mais cinesioterapia. Em função da eletroestimulação do nervo tibial ser um

procedimento já usual descrito na literatura, o grupo I será considerado como controle. Um avaliador irá realizar a avaliação e inicial e a randomização nos grupos enquanto outro colaborador irá realizar as intervenções propostas para o grupo I e outro independente para o grupo II.

A técnica de eletroestimulação que foi realizada no grupo I utilizará o aparelho DUALPEX 961 QUARK, sendo uma corrente do tipo TENS, bipolar, dois eletrodos superficiais tipo silicone, de tamanho de 5cm de altura por 4,8 cm de largura, colocados com gel um próximo ao maléolo medial e o outro 10cm acima, com mulher sentada e com pés apoiados no chão. A frequência utilizada sobre o nervo tibial posterior será de 10HZ, largura de pulso de 700 microssegundos, sendo duas sessões semanais com duração de 30 minutos. (LINDSTRONG et al)

As manobras de mobilização neural do grupo II foram realizadas para o nervo tibial com sequências em tensionamento neural, por cinco séries de trinta repetições. Nesta manobra, o indivíduo deverá estar em decúbito dorsal, membro inferior com quadril fletido, joelho estendido, pé em dorsiflexão e eversão. O terapeuta realizou o movimento de maneira passiva, com oscilações lentas na região do tornozelo, respeitando o limite de dor (SHACKLOCK, 2007). As pacientes serão orientadas a realizarem o “slump teste” de forma de exercício domiciliar para complementar o tratamento, sendo 3 séries de 10 repetições em cada membro inferior.

Tanto o grupo I quanto o grupo II realizarão a terapia comportamental, que consiste no desenvolvimento de estratégias para minimizar a incontinência urinária, como por exemplo: treinamento vesical, para fazer com que a paciente adquira o controle sobre o reflexo de micção, sendo que o intervalo entre as micções é controlado pelas anotações no diário miccional e a paciente é reeducada para aumentar esse intervalo progressivamente; Orientações sobre alimentação (evitar café, chás cafeinados, adoçante, frutas cítricas, comidas apimentadas, e álcool); educação da paciente sobre a doença e trato urinário (RUBSTEIN, 2001). Segundo ainda sobre a Sociedade Brasileira de Urologia, bebidas gaseificadas, obesidade, tabagismo e diminuição da atividade física são fatores de risco e devem ser evitados.

Ambos os grupos serão submetidos a exercícios de cinesioterapia, sempre respeitando o resultado obtido no teste de contração muscular (escala de Oxford) durante a avaliação, utilizando como critério a capacidade de contração individual para determinar o tempo de isometria inicialmente. Os exercícios foram realizados de acordo com os trabalhos de Bo et al, 1999; e Bo et al, 2000.

Os dados serão demonstrados por meio de médias e desvio padrão. A análise comparativa das médias intra-grupos e entre os grupos antes e após a intervenção será realizada de acordo com a distribuição dos dados. Para análise dos dados será utilizado o programa SPSS 17.0 com valor de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS PARCIAIS

Até o momento já foram recrutados por contato telefônico 29 pacientes que estavam na lista de espera e/ou banco de dados do ambulatório de uroginecologia da Unifeso e clínica-escola de fisioterapia. Deste, apenas 3 compareceram à avaliação marcada e tinham ainda o perfil clínico desejado. Já no HUGG, foram recrutados 31 pacientes, entretanto apenas 2 apresentavam os critérios de inclusão pretendidos. Assim, 5 pacientes foram avaliados e randomizados em dois grupos. Atualmente o Grupo I (controle) apresenta 3 pacientes e o grupo II, 2 indivíduos.

Os indivíduos do grupo I possuem 5 atendimentos até o momento e os do grupo II idem. Portanto nenhum resultado final de possível efetividade das técnicas pôde ser observado ainda. Entretanto, os valores iniciais demonstram um comprometimento de moderado a severo quanto aos valores encontrados no ICQI-SF, para qualidade de vida, assim como comprometimento relevante quanto ao padrão clínico da incontinência. Apresentando assim um perfil clínico de grande incapacidade para controle de micção por parte dos pacientes inseridos no estudo.

A tabela I demonstra a média das variáveis coletadas antes do início da intervenção proposta para ambos os grupos e que servirão para comparação futura.

Tabela I: Valores das médias das variáveis observadas como parâmetro de comparação entre grupos e intra-grupos

Variáveis	Grupo I	Grupo II
IDADE	68	63
ICQF-SF	14	16
Vol. Armaz.	223	198
Freq.	9	7

Legenda: Vol. Armaz. – volume de armazenamento de urina (ml); Freq. – frequência de micções diárias

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a dificuldade de captação de pacientes na clínica-escola, foi submetida uma emenda ao comitê de ética quanto ao projeto final, para que pacientes de outro serviço pudessem também entrar na pesquisa. Assim pacientes do ambulatório de fisioterapia pélvica do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, Rio de Janeiro, foram também selecionados para inclusão no estudo. Tal fenômeno se deu possivelmente devido a baixa demanda de pacientes com os critérios de inclusão, fato que não havia acontecido em anos anteriores.

A estratégia de coleta foi baseada justamente em listas de espera para atendimento de fisioterapia pélvica e também devido a grande demanda de pacientes com os sintomas descritos como critérios de inclusão. Entretanto, após contato com os pacientes, muitos demonstraram receio em aderir ao tratamento. Assim, tal estratégia foi adotada neste último mês para suprir tal lacuna no projeto.

Entretanto os resultados parecem promissores, pois os relatos iniciais dos pacientes, embora não ainda mensurados, demonstram grande melhora do padrão clínico e também tendem à confirmação da hipótese primária, de que a mobilização neural também apresenta efetividade para este perfil de pacientes.

Pode-se destacar ainda que a observação das potencialidades e dificuldades da operacionalização de um ensaio clínico na área da saúde é também de grande valia para os discentes envolvidos. Estes vêm colaborando na triagem dos pacientes e também no programa de tratamento proposto, assim como têm participado das reuniões para reavaliação das definições de tarefas.

REFERÊNCIAS

1. Almeida RS, Nogueira LA, Oliveira LF. Biomecânica do sistema neural e seu estudo através do ultra-som. *Fisioterapia Ser.* 2006; 1: 171-176.

2. Alves FK, Florencio AC, Pereira, SB, et al. Eletroestimulação do nervo tibial na hiperatividade do detrusor neurogênico. *Acta Urológica*. 2011; 1: 23-30.
3. Amarenco G, Ismael SS, Even-Schneider A, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Paratte B, et al. Urodynamic effect of acute transcutaneous posterior tibial nerve stimulation in overactive bladder. *J Urol*. 2003; 169(6): 2210-5.
4. Arruda RM, Sousa GO, Sartori MGF, Baracat EC, Girão MJBC. Hiperatividade do detrusor: comparação entre oxibutinina, eletroestimulação funcional do assoalho pélvico e exercícios perineais. Estudo randomizado. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2007; 29(9): 452-8.
5. Bo Kari, Talseth T, Holme I. Single blind, randomized controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ*. 1999; 318: 487-493.
6. Bo K, Talseth T, Vinsnes A. Randomized controlled trial on the effect of pelvic floor muscle training on quality of life and sexual problems in genuine stress incontinent women. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2000; 79(9): 598-603.
7. Borges JBR, Guarisi T, Camargo ACM, Gollop TR, Machado RB, Borges PCG. Incontinência urinária após parto vaginal ou cesáreo. Instituto de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, São Paulo, n. 8, p.192-196, 2010.
8. Butler, D.S. Mobilização do Sistema Nervoso. São Paulo, Manole, 2003.
9. Fischer-Sgrott FO, Manffra EL, Junior WFSB. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. *Rev Bras Fisioter*. 2009; 13(6): 480-6.
10. Hagglund D, Walker-Engstrom ML, Larsson G, Leppert J. Quality of life and seeking help in women with urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001; 80(11): 1051-5.
11. Irwin DE, Milson I, Kopp Z, Abrams P, Cardozo L. Impact of overactive bladder symptoms on employment social interaction and emotional well-being in six European countries. *BJU Int*. 2005; 97(1): 96-100.
12. Lazari ICF, Lojudice DC, Marota AG. Avaliação da qualidade de vida de idosas com incontinência urinária: idosas institucionalizadas em uma instituição de longa permanência. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2009; 12(1): 103-112.
13. Masata J, Svabik K, Zvara K, Drahoradova P, El Haddad R, Hubka P, Martan A. Randomized trial of a comparison of the efficacy of TVT-O and single-incision tape TVT SECUR systems in the treatment of stress urinary incontinent women—2-year follow-up. *Int Urogynecol J*. 2012; 23(10): 1403-12.
14. Medotte WP, Moreira ECH, Pascon AM, Dias R, Pascotini C, Sartorão FCI, et al. Incontinência urinária: tratamento conservador. *Ginecol Obstet Atual*. 1999; 8(6): 6-13.
15. Monteiro ES, Aquino LM, Gimenez MM, Fukujima MM, Prado GF. Eletroestimulação transcutânea do nervo tibial posterior para bexiga hiperativa neurogênica. *Rev Neurocienc*. 2010; 18(2): 238-43.
16. Moreno, Adriana L; Fisioterapia em uroginecologia, 2º edição, 2009, editora Manole.
17. Shacklock, M. Neurodinâmica clínica: uma nova abordagem de tratamento da dor e da disfunção músculo-esquelética. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
18. Souza, Elza Lucia Baracho Lotti de. Fisioterapia aplicada a obstetria: aspectos de ginecologia e neonatologia. 3.ed. São Paulo: Medsi, 2002.
19. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Junior NRN. Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" (ICIQ-SF). *Revista Saúde Pública*. 2004; 38(3): 438-44.

20. Vandoninck V, van Balken MR, Finazzi Agrò E, Petta F, Caltagirone C, Heesakkers JP, et al. Posterior tibial nerve stimulation in the treatment of urge incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2003; 2(1): 17-23.

EFEITO AGUDO DE DIFERENTES CARGAS DE TREINAMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO SOBRE O TRABALHO DO VENTRÍCULO ESQUERDO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Luana Marchese^{1,2} (elaboração do projeto, coleta de dados, análise dos resultados),
Danielle Warol¹ (coleta de dados), Monica Quintão^{1,2,3} (elaboração do projeto),
Lúcia Brandão³ (elaboração do projeto), Evandro Tinoco Mesquita² (elaboração do
projeto, análise dos resultados), Sérgio Chermont^{1,2,3} (elaboração do projeto, análise
dos resultados)

1 - Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), 2 - Universidade Federal
Fluminense (UFF), 3 - Clínica de insuficiência cardíaca (CLIC – UNIFESO)

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca, treinamento muscular inspiratório,
bioimpedância cardiotorácica.

INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) apresenta grande impacto na morbidade e mortalidade em todo o mundo, sendo considerada um grave problema de saúde pública de proporções epidêmicas. O envelhecimento da população e a epidemia das doenças cardiovasculares em países em desenvolvimento como o Brasil alertam para o aumento da incidência e prevalência de IC.

A maioria dos pacientes com IC apresenta limitação em suas atividades físicas devido a dispneia e fadiga. A fraqueza muscular respiratória tem sido apontada como um fator que contribui para essa condição.

Vários estudos têm demonstrado uma redução da força muscular inspiratória, evidenciada pela medição da pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}). Hammond et al. demonstraram presença de fraqueza muscular respiratória em pacientes cardiopatas, o que reduz o fluxo sanguíneo para os músculos respiratórios, gerando atrofia muscular generalizada.

A fraqueza dos músculos inspiratórios, definida como uma P_{Imáx} abaixo de 70% do valor predito, está presente em 30 a 50% dos portadores de IC. Meyer et al., acompanhou durante 23 meses, 244 pacientes com IC e foi o primeiro a demonstrar que a força muscular inspiratória possui valor prognóstico independente. Frankenstein et al., em seu estudo prospectivo, com 686 pacientes, evidenciou que a P_{Imáx} pode ser considerada valor prognóstico, mesmo naqueles que fazem uso de β -bloqueadores.

A bioimpedância cardiotorácica (ICG) é um método não invasivo de avaliação dos parâmetros hemodinâmicos. É uma forma de pletismografia que utiliza mudanças na impedância elétrica torácica para estimar mudanças no volume sanguíneo no interior da aorta e mudanças no volume de fluido do tórax. Assim, podem-se estimar parâmetros hemodinâmicos e o status volêmico.

Os estudos concentram-se em demonstrar que o treinamento da musculatura inspiratória (TMI) resulta em melhorias significativas na força muscular inspiratória, na capacidade funcional e na resposta ventilatória durante o exercício, além de atuar na melhora da qualidade de vida dos pacientes com IC. Porém, pouco se sabe sobre o comportamento hemodinâmico desses pacientes durante o TMI.

OBJETIVO

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito agudo de diferentes cargas de treinamento muscular inspiratório sobre o trabalho do ventrículo esquerdo em pacientes com insuficiência cardíaca.

METODOLOGIA

Para atender aos objetivos deste estudo, foram selecionados 20 pacientes com ICFER da Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC) do UNIFESO, que preencheram os seguintes critérios de inclusão e nenhum dos critérios de exclusão descritos a seguir.

- Critérios de inclusão: Idade acima de 21 anos, Ecocardiografia ou ventriculografia radioisotópica com evidências de disfunção de VE (FEVE) 45% dentro de pelo menos seis meses, classe II e III do New York Heart Association (NYHA), enfermidade estável a pelo menos dois meses, nunca ter realizado TMI.

- Critérios de exclusão: Diagnóstico clínico (médico) de doença pulmonar obstrutiva crônica, angina instável, arritmias cardíacas importantes, infarto agudo do miocárdio dentro dos últimos três meses, incapacidade de realizar exercícios devido à

enfermidade neuromuscular ou musculoesquelética, incapacidade de realizar a sessão de TMI.

Todos os participantes receberam informações detalhadas sobre a finalidade da pesquisa e os procedimentos a serem realizados. O protocolo foi enviado para o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) e aprovado sob o parecer número 420.737, com registro na Plataforma Brasil.

Os pacientes, antes de participarem do estudo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido conforme a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Como instrumentos de aferição foram utilizados um manovacuômetro analógico, um resistor de carga linear (PowerBreathe Light) e um aparelho de bioimpedância cardiorácica (Niccomo™ CardioScreen®). As sessões de TMI foram realizadas de acordo com a randomização, realizada no site Randomizer, utilizando o resistor de carga linear durante o período de 15 minutos com as seguintes resistências: 0 (placebo), 30 e 60% do valor da Pimáx medida previamente, com um washout de 1 hora. O resistor de carga linear que utilizado no estudo é desmontável, permitindo a retirada da mola do dispositivo permanecendo somente a válvula unidirecional, não havendo assim resistência a inspiração do paciente, possibilitando o efeito placebo. Para acompanhar a repercussão hemodinâmica, foi utilizado o aparelho de ICG. O paciente foi conectado ao aparelho através de quatro pares de eletrodos, posicionados no pescoço e no tórax. A monitorização foi realizada antes (pré), durante e após (5 minutos pós) as sessões de TMI.

Os dados foram transportados para uma planilha sistemática do programa Prism e foi utilizado o teste t de student. O valor de p foi considerado significativo se $\leq 0,05$.

RESULTADOS

Participaram do estudo 20 pacientes com ICFER. Sendo 16 em classe funcional II (11 homens e 5 mulheres) e 4 em classe funcional III (2 homens e 2 mulheres) de acordo com a classificação de NYHA. A média da fração de ejeção foi de $37 \pm 7\%$, idade $64 \pm 11,4$ anos, e a média do índice de massa corpórea foi de $26,1 \pm 4,3 \text{ kg/m}^2$.

Durante o TMI com as cargas placebo (Gráfico 1) e 30% (Gráfico 2) não houve diferença significativa no trabalho do ventrículo esquerdo (LCW), porém quando utilizada a carga de 60% houve aumento significativo do LCW (Gráfico 3).

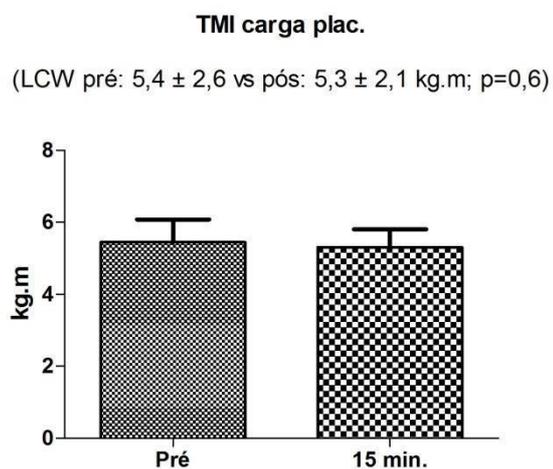


Gráfico 1: Trabalho do ventrículo esquerdo quando realizado TMI com carga placebo.

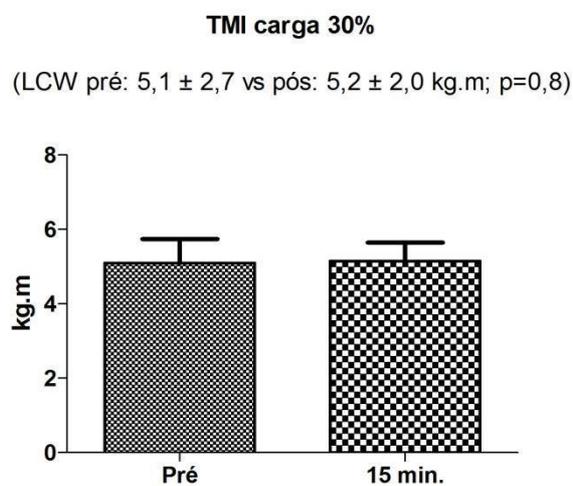


Gráfico 2: Trabalho do ventrículo esquerdo quando realizado TMI com carga de 30%.

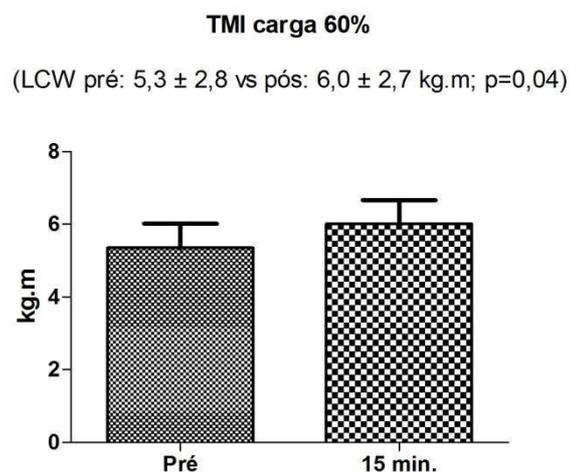


Gráfico 3: Trabalho do ventrículo esquerdo quando realizado TMI com carga de 60%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando comparadas as cargas placebo, 30% e 60%, a maior carga (60%) gerou aumento significativo no trabalho do ventrículo esquerdo nos pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida.

REFERÊNCIAS

DALL'AGO P, CHIAPPA G, GUTHS H, STEIN R, RIBEIRO J. Inspiratory muscle training with heart failure and inspiratory muscle weakness. *J Am Coll Cardiol.* 2006; 47: 757-63.

Felker GM, Adams KF Jr, Konstam MA, O'connor CM, Gheorghide M. The problem of decompensated heart failure: nomenclature, classification, and risk stratification. *Am Hearth J.* 2003; 145 (2 Suppl.): p. S18-S25.

FRANKENSTEIN L, NELLES M, MEYER FJ, SIGG C, SCHELLBERG D, REMPPIS BA, et al. Validity, prognostic value and optimal cutoff of respiratory muscle strength in patients with chronic heart failure changes with beta-blocker treatment. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16(4):424-9.

HAMMOND MD, BAUER KA, SHARP JT. Respiratory muscle strength in congestive heart failure. *Chest.* 1990; 98: 1091-4.

MEYER FJ, MATHIAS M, ZUGCK C, et al. Respiratory muscle dysfunction in congestive heart failure: clinical correlation and prognostic significance. *Circulation*. 2001;103(17):2153-8.

VILLACORTA H, ALBUQUERQUE DC. Cardiografia por Bioimpedância Transtorácica: uma nova abordagem no manuseio de pacientes com insuficiência cardíaca. *Revista da Socerj*; v. 19, n. 6, p. 516-522, Nov;dez 2006.

AVALIAÇÃO GENÉTICA E FENOTÍPICA DE CEPAS DE CÂNDIDA ALBICANS ISOLADAS DE LESÕES ENDOPERIODONTAIS DE PACIENTES DIABÉTICOS E NORMOGLICÊMICOS

Larissa Christina Costa Pinto – Mestranda em Clínica Odontológica pela UFFNF Mateus Rodrigues Portes – Bolsista PIBIC/ Graduando em Odontologia UFFNF Maria Isabel Valente – Professora Adjunta - Odontologia UFF NF Cinthya Cristina Gomes – Professora Adjunta - Odontologia UFF NF

Palavras chaves: Candida, Canal Radicular, Bolsa Periodontal

INTRODUÇÃO

Os fungos podem causar em hospedeiros imunocomprometidos infecções invasivas que, durante as últimas duas décadas, vêm apresentando incidência significativa, com impacto notável na morbimortalidade em indivíduos suscetíveis. De acordo com Telles (2004) o aumento da incidência de infecções causadas por fungos acompanha o aumento da população de imunodeprimidos, incluindo pacientes com doenças hematológicas, AIDS, endocrinopatias, usuários de antibiótico de amplo espectro e corticosteróide em altas doses. Na cavidade oral fungos são isolados principalmente das superfícies mucosas, mas também podem ser encontrados no biofilme, em infecções endodônticas, lesões periimplantares e em bolsas periodontais, principalmente em pacientes HIV positivos e em diabéticos (VELEGRAKI et al., 1999) O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica, com conseqüências graves para a saúde. Os pacientes com doenças sistêmicas como o DM podem ter diminuída a resistência dos tecidos à infecção microbiana e redução da capacidade para a reparação tecidual (WANG et al., 2011). Polpa dental e tecidos periodontais estão intimamente relacionados e a inter-relação entre doenças periodontais e endodônticas, tem sido demonstrada por inúmeros estudos, além da similaridade significativa entre microbiota dos canais radiculares infectados e periodontite avançada (TANNER et al., 1982; KEREKES & OLSEN, 1990). Os fungos já foram isolados dos canais radiculares e da bolsa periodontal e a Candida é o gênero mais isolado. Egan et al. (2002) cotejaram a prevalência de leveduras na saliva e no canal radicular simultaneamente e a C. albicans foi a espécie mais encontrada. Gomes et al., (2010) demonstraram a presença de fungos filamentosos, que também são oportunistas, em canais radiculares de dentes com

necrose pulpar e lesão periapical sem comunicação com a cavidade oral. Gomes et al., (2008) verificaram uma relação direta entre o comprometimento da resposta imune e o isolamento de fungos filamentosos nos canais radiculares. No entanto, a literatura sobre a patogênese, progressão e cura das patologias endodônticas em pacientes diabéticos é extremamente escassa (FOUAD 2003).

OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo avaliar alguns fatores de virulência de *C. albicans*, isoladas de lesões endoperiodontais, em diferentes condições atmosféricas, investigar sua diversidade genética, através de PCR e realizar uma análise comparativa entre pacientes diabéticos e não diabéticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram incluídos na pesquisa 15 pacientes portadores de Diabetes *Mellitus* e 15 pacientes sem comprometimento sistêmico, com o intuito de verificar a relação entre o comprometimento da resposta imune e o isolamento de fungos filamentosos. Os pacientes diabéticos foram selecionados através da Associação de Diabéticos de Nova Friburgo (ADINF), que atua em parceria com a Faculdade de Odontologia UFF/NF. Após assinarem TCLE (Termo de Consentimento livre e esclarecido) todos os pacientes, inicialmente foram submetidos à verificação dos parâmetros clínicos periodontais (índice de placa, sangramento a sondagem, profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e recessão gengival) e teste de sensibilidade pulpar. Foram incluídos todos os pacientes que apresentaram bolsa periodontal envolvendo a região apical do elemento dentário e polpa necrosada. Realizou-se culturas de 30 dentes com lesão endoperiodontal. As amostras foram coletadas da bolsa periodontal e do canal radicular através de 3 pontas de papel estéreis para cada sítio de coleta, inseridas uma a uma durante 1 minuto. A coleta no canal radicular foi realizada após acesso, isolamento absoluto e assepsia do campo operatório com hipoclorito de sódio 5,25% e neutralização com tiosulfato de sódio a 5%. O canal radicular foi umedecido com soro fisiológico estéril e com uma lima tipo K#15 estéril e realizou-se a odontometria por meio de localizador apical conferido através de radiografia periapical. Em campo isolado por duas lamparinas, o material coletado da bolsa periodontal e do canal radicular foram inoculados em tubos de ensaio distintos contendo meio de Sabouraud 1 Dextrose Agar acrescido de Cloranfenicol com intuito de inibir o crescimento

bacteriano. Próximo ao campo isolado pelas duas lamparinas, no momento da coleta, foi colocado uma placa de Petri aberta contendo o mesmo meio de cultura contido no tubo de ensaio, com o intuito de verificar a acuidade do isolamento do campo (controle negativo). O controle positivo foi uma placa de Petri que permaneceu aberta durante a coleta, fora do campo isolado, para verificar se os fungos ambientais coincidem com os isolados dos canais radiculares. O material coletado foi mantido em estufa a 37 graus *celsius* por um período de 7 a 14 dias observando-se o crescimento micelial a cada 24 horas. Os tubos e placas que apresentaram crescimento de colônias foram enviados para o Laboratório de Coleção de Culturas de Fungos do IOC/FIOCRUZ para identificação e classificação taxonômica das colônias.

RESULTADOS

Das 60 amostras coletadas (30 das bolsas periodontais e 30 dos canais radiculares), 24 apresentaram cultura positiva para fungos. Sendo que 19 culturas positivas pertenciam a pacientes portadores de diabetes mellitus e 5 pertenciam a pacientes normoglicêmicos, correspondendo respectivamente a 79,2% e 20,8% das amostras positivas. As amostras coletadas das bolsas periodontais apresentaram 13 amostras positivas, 10 pertencentes a pacientes diabéticos (77%) e 3 normoglicêmicos (23%). Das 11 amostras positivas dos canais radiculares, 9 eram de pacientes portadores de diabetes mellitus (82%) e 2 de pacientes normoglicemicos (18%) Através de CHROMagar foram identificadas 208 cepas de *Candida* spp. das quais 110 cepas da bolsa periodontal e 92 cepas dos canais radiculares. A partir destes isolados foram identificadas por PCR como *Candida albicans* 94 cepas na bolsa periodontal (78 cepas de pacientes diabéticos e 16 pertencentes a pacientes normoglicemicos) e 76 cepas dos canais radiculares (68 cepas de pacientes diabéticos e 8 de normoglicemicos).

As cepas de *C. albicans* isoladas dos pacientes diabéticos foram capazes de produzir proteinase/fosfolipase com $Pz < 0,63$ sob redução de oxigênio e sob condição de anaerobiose. Entretanto a capacidade de produção de proteinase/ fosfolipas nos pacientes normoglicemicos foi menor apresentando 72% das cepas com formação de halo com $Pz < 0,63$ e 28% com formação de halo com $Pz = 1.0$ indicando que a estirpe é negativa para proteinase /fosfolipase. Cepas isoladas de pacientes diabéticos e normoglicemicos apresentaram atividade de hemolisina tanto em atmosfera de oxiredução, quanto em anaerobiose. Para o ensaio de Hidrofobicidade da superfície celular foram utilizados os parâmetros de baixa hidrofobicidade de 0-30%, moderada de 1

31-59% e alta acima de 60%. Na atmosfera de Oxiredução as cepas cultivadas de pacientes diabéticos os resultados indicaram que 42,2% dos isolados mostraram hidrofobicidade baixa, 39,8% moderada e 18% alta nas cepas cultivadas de pacientes diabéticos e nos pacientes normoglicêmicos, 16,4% dos isolados mostraram hidrofobicidade baixa, 19,3% moderada e 64,3% alta nas cepas cultivadas de pacientes normoglicêmicos.

Nas condições de anaerobiose as cepas apresentaram maior hidrofobicidade tanto nas cepas cultivadas de pacientes diabéticos como normoglicêmicos. Apresentando resultados de 23,6% dos isolados mostraram hidrofobicidade baixa, 28,8% moderada e 47,6% alta nas cepas cultivadas de pacientes diabéticos e nos pacientes normoglicêmicos, 15,2% dos isolados mostraram hidrofobicidade baixa, 12,8% moderada e 72% alta nas cepas cultivadas de pacientes normoglicêmicos.

Foram identificadas *Candida albicans* genotipagem A e B nas amostras testadas. Genotipagem A apresentou-se mais virulenta, fortemente proteinase 94% e fosfolipase 75% em atmosfera com redução de oxigênio e proteinase 89% e fosfolipase 74% em anaerobiose. Além de serem α -hemolítico. Em 68%, apresentando alta hidrofobicidade 71% em anaerobiose e 45% sob oxigênio redução.

Sendo a Genotipagem A encontrada em maior porcentagem nos pacientes diabéticos.

Genotipagem B apresentou-se virulenta, produzindo fortemente proteinase 74% e fosfolipase 66% em atmosfera com redução de oxigênio e proteinase 76% e fosfolipase 69% em hemolítico. Em 68%, apresentando alta hidrofobicidade 54% em anaerobiose e 34% sob oxigênio redução.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve diferença estatística para o número de cepas isoladas das bolsas periodontais e canais radiculares de pacientes diabéticos e normoglicêmicos, quando analisados pelo teste qui-quadrado $p < 0,05$. Sendo que cepas de *Candida albicans* foram isoladas em com maior frequência de nichos de pacientes diabéticos. Houve diferença estatística para todos os fatores de virulência entre as cepas isoladas de pacientes diabéticos e normoglicêmicos, quando analisados pelo teste Wilcoxon não paramétrico $p = 0,001$. A concentração de oxigênio do ambiente influenciou os fatores de virulência de cepas de *C. albicans* isoladas de pacientes diabéticos e normoglicêmicos. O genótipo A de *Candida albicans* apresentou-se mais virulentos que o genótipo B.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velegraki, A., Kambouris, M.E., Skiniotis, G., Savala, M., Mitroussia-Ziouva, A. and Legakis, N.J. (1999) Identification of medically significant fungal genera by polymerase chain reaction followed by restriction enzyme analysis. *FEMS Immunol Med Microbiol* 23, 303–312.
2. Wang C, Chueh, L, Chen S, Feng C, Hsiao C, Chiang C. Systemic Diseases and Extraction of Endodontically Treated Teeth. *J Endod.* 2011; 37:1-5.
3. Tanner A, Visconti CR, Holdeman RA, Sundquist G, Socransky SS. Similarity of *Wolinella recta* strains isolated from periodontal pockets and root canals. *J Endod.* 1982; 8:294–300.
4. Kerekes, K.; Olsen, I. Similarities in microflora of root canals and deep periodontal pockets. *EndodDentTraumatol* 1990; 6: 1–5.
5. GOMES, C. C.; FIDEL, S.; FIDEL, R.; SARQUIS, M. I. M. Isolamento e Identificação Taxonômica de Fungos em Infecções Endodônticas. *JEndod*, v. 36, n. 4, p. 626-629, abr./2010.
6. GOMES, C. C. Primeiro Relato e Identificação Taxonômica de Fungos Filamentosos em Infecções Endodônticas. 2008. 105f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2008
7. FOUAD, A. F. Diabetes mellitus as a modulating factor of endodontic infections. *Journal of Dental Education*, v. 67, n. 4, p. 459–467, abr./2003.

ARTRITE SÉPTICA – REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO

MARCELA SILVA FREITAS

RESIDENTE DO SERVIÇO
DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

MARCO ANTÔNIO N. MIBIELLI

PROFESSOR DO CURSO DE MEDICINA DO UNIFESO

1. INTRODUÇÃO

A Artrite Séptica (AS) é uma infecção bacteriana em nível articular, que acomete na maioria das vezes, crianças com idade inferior a 3 anos. (1). Sua incidência varia de 5,5 a 12 casos em cada 100.000 crianças e o sexo masculino é duas vezes mais freqüente. Os joelhos e os quadris são as articulações mais acometidas, embora qualquer articulação possa ser acometida. (2).

É considerada uma emergência ortopédica que necessita de diagnóstico e tratamento imediato para preservar a função e morfologia normais da articulação e minimizar seqüelas graves. (3). O acometimento de mais de uma articulação ocorre em menos de 10% dos casos. (4).

São considerados fatores de risco a presença de Diabetes Mellitus, doença falciforme, hemofilia, imunodeficiências primárias e secundárias, artrite reumatóide, artrites crônicas, próteses articulares, história de cirurgias recentes e infecções cutâneas. (5).

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo, desenvolver uma revisão bibliográfica e relato de caso acerca da artrite séptica, e desta forma, contribuir de forma atualizada sobre o tema para a comunidade científica.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho, foi revisão de literatura atual em artigos científicos e livros de referência acerca do tema principal.

4. REVISÃO DE LITERATURA

A Artrite Séptica (AS) é uma infecção bacteriana em nível articular, que acomete na maioria das vezes, crianças com idade inferior a 3 anos. (1). Sua incidência varia de 5,5 a 12 casos em cada 100.000 crianças e o sexo masculino é duas vezes mais freqüente. Os joelhos e os quadris são as articulações mais acometidas, embora qualquer articulação possa ser acometida. (2).

É considerada uma emergência ortopédica que necessita de diagnóstico e tratamento imediato para preservar a função e morfologia normais da articulação e minimizar seqüelas graves. (3). O acometimento de mais de uma articulação ocorre em menos de 10% dos casos. (4).

São considerados fatores de risco a presença de Diabetes Mellitus, doença falciforme, hemofilia, imunodeficiências primárias e secundárias, artrite reumatóide, artrites crônicas, próteses articulares, história de cirurgias recentes e infecções cutâneas. (5).

ETIOLOGIA

A penetração da bactéria no líquido sinovial pode ser por via hematogênica associada à bacteremia persistente ou transitória, na maioria das vezes, devido à um foco infeccioso à distância. Pode haver contaminação direta nos casos de punção de artéria femoral, nas quais se verifica alta incidência de artrite do quadril em recém nascidos. (6). Ocorre também associada com a contiguidade de outro foco infeccioso, como na osteomielite, celulite ou abscesso. Na criança, há predomínio da via hematogênica, o que é favorecido pela grande vascularização da sinóvia e pela comunicação da epífise com a metáfise por vasos sanguíneos. (7-8).

A etiologia varia de acordo com a faixa etária. Em menores de 12 meses os agentes mais frequentes o *Staphylococcus aureus*, o *Streptococcus* do grupo B e os bacilos gram 1

negativos, ao passo que o *Streptococcus* do grupo A e o *Streptococcus pneumoniae* são causas importantes de AS em crianças mais velhas⁷. O *Haemophilus influenzae* foi uma causa importante de AS, mas a frequência diminuiu drasticamente após a introdução da vacina conjugada contra o *Haemophilus influenzae* tipo B. (8).

A *Salmonella* deve ser considerada em crianças com doença de pele, portadores de anemia falciforme e lupus eritematoso sistêmico. A *Kingella kingae* tem sido considerada importante bactéria em pacientes com menos de dois anos de idade, sobretudo nas infecções ósseas e articulares de etiologia indefinida precedidas por estomatite e infecção das vias aéreas superiores.(8-9).

PATOGENIA

O agente microbiano penetra no espaço articular e inicia uma série de reações inflamatórias que podem levar a destruição e permanente dano da articulação. Microorganismos viáveis e suas toxinas ativam a liberação de citocinas pró-inflamatórias, como o TNF-alfa e a interleucina 1, e enzimas proteolíticas, tais como metaloproteinases e outras enzimas colágeno-degradantes. Essas substâncias podem induzir proliferação da membrana sinovial, granulação tecidual, neovascularização, e infiltrações por células polimorfonucleares e pode resultar, se não tratada, na destruição do osso e da cartilagem. O dano articular pode progredir mesmo após a erradicação dos microorganismos, pois a persistência dos antígenos bacterianos e metaloproteinases dentro da articulação continuarão a promover uma resposta inflamatória.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A artrite séptica se caracteriza tipicamente pela presença de dor, que se estende por uma a duas semanas, associada à derrame articular, eritema e restrição dos movimentos da articulação acometida. Comumente, é unilateral, podendo ser poliarticular. As grandes articulações são mais comumente acometidas.

Os sintomas iniciais mais comumente associados são dor súbita, flogose articular e aumento do volume articular com limitação funcional. Surgem também mal estar e febre. A ausência de febre não exclui o diagnóstico.

As principais articulações envolvidas são a dor joelhos e quadris, tornozelos, 1 respondendo a 80% dos casos.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

O diagnóstico precoce e o início adequado do tratamento são de extrema importância para se evitar a destruição art e as sequelas com perda irreversível da função articular. A AS deve ser suspeitada em toda criança que apresenta síndrome febril, dor monoarticular, edema e limitação de movimentos. O diagnóstico se confirma com a presença do isolamento da bactéria no líquido sinovial, ou em hemocultura de pacientes com características típicas e contagem de leucócitos aumentada em sinóvia. Os pacientes com clínica e achados laboratoriais compatíveis, não necessitam de isolamento do agente para início da terapia. (5)

A avaliação laboratorial da envolve geralmente aumento do número de leucócitos total, velocidade de sedimentação (VHS) e da proteína C reactiva (PCR), embora esta elevação possa ser apenas ligeira. O tratamento engloba antibioticoterapia adequada e drenagem articular. (8-10).

TRATAMENTO

A drenagem articular e antibioticoterapia são os pilares do tratamento. O tratamento inicial inclui descompressão do espaço articular, esterilização, remoção de debris inflamatórios para aliviar a dor e a deformidade e evitar sequelas funcionais.

A escolha do antibiótico inicial deve ser baseada na faixa etária e em fatores de risco, caso a bacterioscopia seja negativa ou na impossibilidade de realiza-la. (8-11)

A via de administração deve ser parenteral, podendo ser alterada para esquema oral desde que haja melhora clínico-laboratorial e a cultura sinovial tenha sido negativa.

A duração depende da resposta clínica do paciente, sendo em geral, de duas a quatro semanas. O esquema parenteral por sete dias ou menos, deve ser seguido por mais três semanas, por via oral, em crianças com boa evolução e sem comorbidades.

Os esquemas englobam basicamente associação de penicilina antiestafilocócica, como a oxacilina, a uma cefalosporina de terceira geração, como a ceftriaxona ou cefotaxima. Em pacientes hígidos, pode-se omitir a cefalosporina de terceira geração e cobrir apenas gram positivos com cefalosporina de primeira geração ou penicilina com resistência a penicilinase. (8-10)

Pacientes com risco de infecção por estafilococos resistentes à oxacilina devem receber vancomicina. A clindamicina também pode ser usada em casos de suspeita de 1
infecção por anaeróbios. Os aminoglicosídeos podem ser usados para cobertura de

Gram negativos. A *Kingella kingae* pode ser tratada com uma cefalosporina de segunda ou terceira geração, penicilina cristalina ou ampicilina. (8-10).

RELATO DE CASO

Paciente sexo feminino, 1 ano de idade, parda, acompanhada da mãe, que procurou atendimento médico com quadro clínico de febre, dor monoarticular, calor e edema articular associado a contratatura em flexo de joelho esquerdo. No mesmo dia, foi realizado artrotomia de joelho esquerdo, com drenagem de média quantidade de secreção purulenta da articulação, enviado material para cultura e realização de antibiograma e coletado exames sanguíneos para hemograma completo e provas de atividade inflamatória para contagem de VHS e PCR e radiografia de joelho esquerdo. Sendo a criança hígida, sem co-morbidades relatada pela mãe, foi iniciado esquema empírico de antibioticoterapia com oxacilina empírica na dose de 100 mg EV 6/6 horas associado a analgesia e repouso articular.

Os valores do PCR e VHS no dia da internação foram, respectivamente, 65 e 12. O leucograma mostrou leucocitose, com 13.880 mm³ sem desvios.

O resultado da cultura mostrou-se negativo, e foi realizado novas provas laboratoriais no décimo quinto dia de internação, onde foi evidenciado queda do número global de leucócitos para 7.350 mm³ e queda das provas de atividade inflamatória, para VHS: 27 e PCR:0,1. O quadro clínico mostrou-se compatível com a boa evolução laboratorial, com redução drástica do edema e flogose articular, cessação da febre e mobilidade articular não dolorosa, permitindo início da fisioterapia motora.

No décimo sétimo dia de internação hospitalar, a paciente relatada obteve condições clínicas para alta hospitalar. Foi orientado continuação do tratamento com cefalexina oral até completar 21 dias de tratamento. A paciente segue sob cuidados ambulatoriais da equipe de ortopedia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento inicial da AS deve ser imediato e inclui a drenagem articular e o início precoce de antibioticoterapia empírica, que deve ser guiado de acordo com a história do paciente e sua idade. A paciente relatada apresentou-se clinicamente e laboratorialmente com achados típicos compatíveis com artrite séptica de joelho, sendo tratada empiricamente com antibiótico parenteral e drenagem articular precoces, 1

evoluindo satisfatoriamente durante o período de internação hospital. Como não havia relatos de co-morbidades, a paciente pode ser tratada com oxacilina sem associação com outros antimicrobianos, seguindo orientação da literatura atual. Mesmo com cultura negativa, o diagnóstico foi fechado como artrite séptica de joelho, devido a exuberante clínica e laboratório característicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Sukswai P, Sukswai P, Kovitvanitcha D, Thumkunanon V, Chotpitayasunondh T, Sangtawesin V, Jeerathanyasakun Y. Acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis in children: clinical characteristics and outcomes study. *J Med Assoc Thai* 2011; 94 Suppl 3: S209-16.
2. Morrey BF, Bianco AJ, Rhodes KH. Septic arthritis in children. *Orthop Clin North Am.* 1975; 6:923-34.
3. Caksen H, Oztürk MK, Uzüm K, Yüksel S, Ustünbaş HB, Per H. Septic arthritis in childhood. *Pediatr Int* 2000; 42: p. 534-40.
4. 2. Al Saadi MM, Al Zamil FA, Bokhary NA, Al Shamsan LA, Al Alola SA, Al Eissa YS. Acute septic arthritis in children. *Pediatr Int* 2009. 51:377-80. doi: 10.1111/j.1442-200X.2008.02791.x.
5. Frank G, Mahoney HM, Eppes SC. Musculoskeletal infections in children. *Pediatr Clin North Am.* 2005; 52(4):1083-106.
- 6- Herbert, Sizinio. Ortopedia e Traumatologia: Princípios e Prática. 4.ed. Herbert, Sizinio. Porto Alegre: Artmed, 2009
7. Frank G, Mahoney HM, Eppes SC. Musculoskeletal infections in children. *Pediatr Clin North Am.* 2005; 52(4):1083-106.
8. Nassif et al. Artrite Séptica em Pediatria – Artigo de revisão. *Rev. Med Minas Gerais* 2009;19(2supl 3): S39-245.
9. Jackson MA, Burry VF, Olson LC. Pyogenic arthritis associated with adjacent osteomyelitis: identification of the sequela-prone child. *Pediatr Infect Dis J* 1992. 11: 9-13.
11. Lorrot M, Fitoussi F, Faye A, Mariani P, Job-Deslandre C, Penneçot GF, *et al.* Laboratory studies in pediatric bone and joint infections. *Arch Pediatr* 2007. 14 Suppl 2: S86-90.

PICPE-2014

**EXTRAÇÃO E ESTUDO DE SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS COM
PROPRIEDADES ANTIMICROBIANA DA CASCA DA TANGERIAN
PONKAN**

Alessandra de Sá Correa Lopes¹,
Sandro Pinheiro da Costa¹, Isabel
Cristina Vieira da Silva²,
Patrícia Martins Botelho Nunes²

- 1- Aluno de graduação do curso de Farmácia
2- Professora da graduação do curso de farmácia

Palavras chaves: Tangerina Ponkan, citrus reticulata, atividade antimicrobiana, metabólitos secundários.

Resumo:

A resistência de bactérias e fungos patogênicos aos antimicrobianos disponíveis na prática médica se tornou, nos últimos anos um problema de saúde pública. Há dois tipos de resistência: natural, quando o microorganismo adquire resistência devido à evolução natural e a adquirida, quando o microorganismo é exposto à algum antibiótico. Em hospitais, os casos de infecções provocadas por microorganismos resistentes é bastante elevado (OMS, 2012).

Sendo assim, os produtos naturais são grandes fontes de novos fármacos. Nos últimos anos, 50% de um total de 500 novas substâncias aprovadas pelas instituições reguladoras de todo mundo, são de origem vegetal. Atualmente, metade dos medicamentos mais vendidos no mundo tem sua origem em metabólitos secundários (PLETSCH, 1999). Os benefícios encontrados no uso de plantas medicinais encontram-se relacionados à presença de metabólitos secundários, podendo estes ser específicos para cada espécie (BRISKIN, 2000), funcionando como marcadores químicos. Esses metabólitos desempenham importante papel de defesa contra herbívoros, ataques patogênicos e também em relação à competição com outras espécies vegetais no que diz respeito à alimentação e nutrientes (alelopatia) (BRISKIN, 2000).

Em termos de biodiversidade vegetal, o Brasil é um país pioneiro, pois apresenta diversas fontes vegetais. Uma fonte vegetal de grande interesse são as frutas. A tangerina Ponkan, *Citrus reticulata*, é uma fruta bastante cultivada, sendo o estado de São Paulo o principal produtor. A tangerina Ponkan, é originária da Ásia e é a tangerina mais popular, sendo a mais consumida 'in natura.' Entre os pólos de produção no Brasil, o Rio de Janeiro encontra-se em 5º lugar e, neste estado, o município de Teresópolis é o destaque (CEPERJ, 2010; FONSECA & PEREIRA, 2007; VALE. et al., 2006).

O extrato da casca dos frutos de citros possui diversos metabólitos secundários, responsáveis por sua proteção contra fatores bióticos e abióticos, como mono e sesquiterpenos, carotenoides, cumarinas, furanocumarinas e flavonoides, principalmente flavononas e flavonas polimetoxiladas (AHMAD et al., 2006). Estes compostos apresentam atividade contra bactérias, fungos, protozoários e insetos. As cumarinas parecem possuir atividade sobre o DNA. Porém, o mecanismo de ação antimicrobiana de óleos ainda não foi totalmente esclarecido (BISIGNANO et al., 2002; DOMINGO et al., 2003). Os óleos de citrus são extensamente utilizados em processos considerados pela American Food and Drug Administration como GRAS (Generally Regarded As Safe – Geralmente Reconhecido como Seguro) e possuem diversas aplicações: são alternativas viáveis na substituição de conservantes ou desinfetantes químicos (ASHOK KUMAR et al., 2011), na indústria de alimentos, cosméticos (antioxidante), de produtos de limpeza e na indústria farmacêutica (anti-inflamatórios e antimicrobianos) (MABRY e ULUBELEN, 1980; PATIL et al., 2009; CHOI et al., 2000; FISHER e PHILLIPS, 2008).

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo principal identificar quais compostos bioativos extraídos das cascas da tangerina “ponkan” (*Citrus reticulata* Blanco) apresentam atividade contra o crescimento de bactérias de importância médica e avaliar seus efeitos sobre a formação de biofilmes microbianos.

Para isso foram utilizadas cepas de bactérias Gram-positivas e negativas, gentilmente cedidas pela FIOCRUZ, e que foram mantidas em cultivo com YPD (1% de extrato de levedo, 2% de peptona, 2% de glicose) e Agar CLED (agar de cistina lactose deficiente em eletrólitos). Para estudos de inibição foi utilizado Agar Muller Hinton. As bactérias foram incubadas em estufa por 24 h a 37°C e as leveduras, por 48 h a 28°C. Em relação ao extrato, as tangerinas foram lavadas com água e sabão, descascadas e 75 g de cascas de tangerina foram pesadas. Essas cascas foram deixadas em contato com

100 ml de etanol PA por 30 dias. Ao final dos 30 dias o extrato foi evaporado em rotavaporador Tecnal a 70°C.

Os ensaios de inibição com o extrato foi adaptada da Metodologia de Kirby e Bauer para autobiograma. Com uma alça bacteriológica devidamente flambada e resfriada, as colônias do microorganismo em análise foram suspensas em água destilada estéril até turvação compatível com grau 0,5 da escala Marc Farland. Em seguida, as células foram inoculadas em ágar Mueller-Hinton e distribuídas sobre o meio com alça de Drigalski, de forma suave em todas as direções, procurando abranger toda a superfície; com auxílio de pipeta estéril, 10 ul do extrato foi gotejado sobre papel de filtro e adicionado ao centro da placa. O teste foi realizado em triplicata e as placas foram em estufa. O mesmo procedimento foi feito para o solvente (controle solvente) e outra placa somente com microorganismos, usada como controle negativo. A leitura do resultado é feita com auxílio de régua, medindo o diâmetro dos halos inibitórios de cada extrato ou solvente, com comparação da placa controle negativo. A análise da eficiência de inibição do extrato foi realizada através do parâmetro “porcentagem de inibição” % (I). Este parâmetro será obtido através da equação 1.0.

$$I = \frac{H_{extrato} - H_{solvente}}{H_{extrato}} * 100$$

onde, Hextrato é a média de três medições do halo de inibição do extrato e Hsolvente é a média de três medições do halo de inibição do solvente.

Com os extratos obtidos da Ponkan, com o finalidade de se observar o perfil cromatográfico do extrato foi realizada a cromatografia em camada delgada, utilizando placas cromatograficas (6x12 cm), revestidas em silica gel 60 com indicador de fluorescência. Vários eluentes foram testados. Aquele que favoreceu para uma melhor separação foi o diclorometano:metanol: amonia na proporção de 7:2:1. As placas foram visualizadas em luz UV 254 nm e 365 nm. As análises foram comapradas no Atlas Wagner e Bladt (1995).

Das cepas bacterianas doadas pela FIOCRUZ, foram testadas *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. Os resultados parciais indicam que *E. coli* foi a cepa que apresentou melhor resultado de inibição (Figura 12), visto que na presença de etanol PA esta cepa apresentou pequena inibição do seu crescimento, ou seja, a atividade inibitória 1 (30%) demonstrada na presença desta cepa foi conferida ao extrato e não ao solvente

utilizado na extração (Tabela 1). A bactéria *P.aeruginosa* apresentou resultado menos expressivo de inibição

Tabela 1 – Comparação das percentagens de inibição de crescimento das cepas testadas, obtidas utilizando extrato etanólico.

Cepas		Halos(cm)		% I
		Extrato	Etanol	
Bactérias	<i>Escherichia coli</i>	1,3	0,93	28,46
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,67	1,57	5,99

Os resultados cromatográficos mostraram que o sistema de eluição escolhido, possibilitou a separação de alguns compostos, porém não foi o que obteve a melhor separação dos bioativos do extrato. Quando a eluição foi realizada com apenas o solvente diclorometano, houve uma melhor separação. Foi possível observar nas absorvâncias de 365 e 254 nm 17 substâncias separadas. Sabe-se que nos extratos obtidos do gênero *Citrus* os principais metabólitos secundários encontrados são flavonoides e óleos essenciais (SUN et al., 2010). Sendo assim ainda serão utilizados reveladores específicos para diversos metabólitos secundários, com o objetivo de comprovar a presença dessas substâncias no extrato testado. Os flavonoides e óleos essenciais, apresentam estudos relatados na literatura para a atividade antimicrobiana (SUN et al., 2010).

Os resultados mostram que o extrato da casca de tangerina Ponkan obtido com Etanol foi eficiente para inibição de determinadas cepas. A resposta de cada cepa foi diferenciada e isto deve ser confirmado em testes posteriores. Este trabalho foi realizado com cepas cedidas pela FIOCRUZ para que sejam avaliadas de acordo com sua linhagem específica. Sabe-se que cepas expostas ao ambiente hospitalar apresentam uma resistência maior a agentes antimicrobianos. No entanto, os resultados expostos no presente trabalho, referentes à bactéria *E. coli* são muito interessantes, pois esta cepa é uma das grandes vilãs em relação à resistência a antibióticos, sendo um dos principais agentes reportados na Literatura como portadora de Betalactamases de espectro estendido (ESBLs), mas se mostrou extremamente sensível ao extrato. É importante lembrar que este trabalho foi um ensaio preliminar para dar continuidade à pesquisa com bioativos de casca de tangerinas iniciada em 2013. Porém, estes resultados sugerem uma excelente resposta destes bioativos contra bactérias de importância 1 médica.

Referencias Bibliográficas:

AHMAD, M.M.; REHMAN, S.; IQBAL, Z.; ANJUM, F.M.; SULTAN, J.I. Genetic variability to essential oil composition in four citrus fruit species. *Pakistan Journal of Botany*, Karachi, v. 38, n. 2, p. 319-324, 2006.

ASHOK KUMAR, K.; NARAYANI, M.; SUBANTHINI, A.; JAYAKUMAR, M. Antimicrobial activity and phytochemical analysis of citrus fruit peels – utilization of fruit waste. *International Journal of Engineering Science and Technology - IJEST*, Singapore, v. 3, n. 6, p. 5414-21, jun. 2011.

BISIGNANO, G.; SAIJA, A. The biological activity of citrus oils. In: DUGO, G.; DI GIACOMO, A (ed.). *Citrus: the Genus Citrus*. Boca Raton: CRC Press, 2002. 642 p. Cap. 28, p. 602-630.

CEPERJ, Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro. *Produto interno bruto dos municípios – 2004 – 2008*. Estado do Rio de Janeiro. Dez. 2010.

CHOI, H.; SONG, H.S.; UKEDA, H.; SAWAMURA, M. Radical-Scavenging Activities of Citrus Essential Oils and Their Components: Detection Using 1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Easton, v. 48, n. 9, p. 4156-4161, 2000.

DOMINGO, D.; LÓPEZ-BREA, M. Plantas con acción antimicrobiana. *Revista Española de Quimioterapia*, v. 16, n. 4, 385-393, 2003.

FISHER, K. & PHILLIPS, C. Potential antimicrobial uses of essential oils in food: is citrus an answer? *Trends in Food Science & Technology*, Cambridge, v. 19, n. 3, p. 156-164, 2008.

MABRY, T.J.; ULUBELEN, A. Chemistry and Utilization of Phenylpropanoids Including Flavonoids, Coumarins and Lignans. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Easton, v. 28, n. 2, p. 188-196, 1980

OMS (Organização Mundial de Saúde). Resistencia a los antimicrobianos (RAM).

Norma descritiva N°194, Mar 2012. Disponível em:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/>. Acesso em: 28/01/2014.

PLETSCB, M. Compostos Naturais Biologicamente ativos. Biotecnologia, v. 4, p.

1, 1999. Disponível em: <<http://www.biotecnologia.com.br/bio/home.html>> Acesso em 22/02/13 às 16:30.

SUN, Y.; WANG,, J.; GU, S.; LIU,Z.;ZHANG, Y.; ZHANG,X. Simultaneous determination of flavonoids in different parts of Citrus reticulata ‘Cahachi’ fruit by high performance liquid chromatography-photodiode array detection. Molecules, v.15, p. 5378-5388, 2010.

VALE, A.A.S.; SANTOS, C.D.; ABREU, C.M.P; CORRÊA, A.D.; SANTOS, J.A.

Alterações químicas, físicas e físico – químicas da tangerina “ponkan” (Citrus reticulata Blanco) durante o armazenamento refrigerado. Ciênc. Agrotec., Lavras, v. 30, n.4, p. 778-786, Jul./Ago., 2006.

WAGNER, H., BLADT, S. “Plant Drug Analysis: a thin layer chromatography atlas”. Berlin: Stringer Verlag, p. 48, 1995.

VIGDENGUE - SISTEMA DE APOIO AO ACOMPANHAMENTO E VIGILÂNCIA DE CASOS NOTIFICADOS DE DENGUE

Prof. MSc. Bruno Carlos da Cunha Costa

Coordenador do Projeto – UNIFESO

Prof. MSc. José Roberto de Castro Andrade

Docente Participante - UNIFESO

Leonardo de Oliveira Jasmim

Discente Participante – UNIFESO

1. Introdução

A dengue é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Atualmente, é uma das mais comuns infecções virais que afeta o ser humano, disseminando-se especialmente nos países tropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor. O quadro atual epidemiológico da dengue no Brasil leva em consideração a ampla distribuição do *Aedes aegypti*, com uma complexa dinâmica de dispersão do seu vírus[1].

Neste contexto, de acordo com as normas do Ministério da Saúde[1][2], é dever da Vigilância Epidemiológica do município, as seguintes responsabilidades: (i) investigar todos os casos notificados; (ii) acompanhar a curva dos casos, a tendência e o perfil da doença, no âmbito do município, desagregando as informações epidemiológicas por bairro, identificando área de maior ocorrência de casos e grupos mais acometidos, visando controlar a transmissão em curso; (iii) realizar investigação para identificar a área de transmissão e orientar ações integradas de bloqueio e controle vetorial; (iv) preencher a ficha de investigação de dengue, encerrar o caso oportunamente (até 60 dias após a data de notificação); (v) investigar todos os óbitos suspeitos de dengue, usando o protocolo de investigação de óbitos, visando identificar possíveis determinantes, e; (vi) consolidar os dados municipais e produzir boletins mensais disponibilizando informações para as unidades de saúde e o público.

O município de Teresópolis utiliza o sistema SINAN¹ para o gerenciamento das fichas de notificação dos casos suspeitos de dengue. Porém, por ser uma base de dados de nível nacional, o sistema não apresenta funcionalidades específicas para o processo de investigação epidemiológica da dengue, obrigando os técnicos a despenderem muito

¹Sistema de Informação de Agravos de Notificação

tempo para cruzar os dados necessários às análises, utilizando softwares de propósito geral (planilhas eletrônicas e editores de texto) como solução paliativa.

No ano de 2013 surgiu a necessidade de um software para apoio aos técnicos da Vigilância Epidemiológica Municipal, com o foco nas ações de investigação e consolidação de dados. Os objetivos levantados foram: (i) sistematizar as notificações de casos suspeitos de dengue no município de Teresópolis para fins de investigação epidemiológica, e; (ii) gerar relatórios para apoio às decisões de vigilância, bem como, informação à população. A ferramenta deveria permitir aos técnicos cadastrar um caso, inserir informações inerentes à sua investigação (como resultados de exames, anamnese, observações durante a investigação), e acompanhamento individual de sua evolução até o encerramento e a emissão de relatórios. A partir do levantamento destas necessidades, vislumbrou-se a criação de uma solução que atenda a todas as demandas para uma análise completa dos casos suspeitos de dengue, com base nas Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue [1] e o Guia de Vigilância Epidemiológica [2].

1.1. Objetivo Geral

Desenvolverum software de apoio ao acompanhamento e vigilância dos casos notificados de dengue no âmbito municipal, baseado nas diretrizes nacionais e no Plano Municipal de Contingência da Dengue, capaz de auxiliar os profissionais da Vigilância Epidemiológica em suas atividades, vinculado à Linha de Pesquisa do UNIFESO ‘Computação e Saúde - Diagnóstico apoiado por sistemas computacionais’.

1.2. Objetivos Específicos

1. Possibilitar gerenciamento automatizado das informações referentes ao processo de investigação epidemiológica dos casos notificados de dengue;
2. Fornecer relatórios de acordo com os critérios estabelecidos pelos técnicos da vigilância epidemiológica municipal, para auxiliar a análise do perfil epidemiológico do agravo no município;
3. Migrar a base de dados sobre Dengue do SINAN para a ferramenta, possibilitando realizar uma análise histórica do município;
4. Disponibilizar acesso às informações, não sigilosas, de forma pública, através de uma interface de fácil utilização;

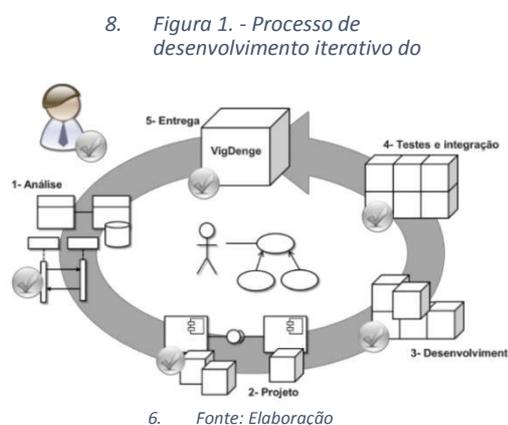
5. Demonstrar através de mapa temático, a importância do uso de informações georreferenciadas em um mapeamento espacial dos dados inseridos no sistema.

2. Metodologia

A primeira atividade do projeto foi realizar uma pesquisa exploratória com dois objetivos: (i) coletar o referencial teórico acerca de abordagens e ferramentas de apoio ao controle epidemiológico da dengue, e; (ii) delimitar o estado da arte sobre sistemas de apoio ao controle epidemiológico. Após a coleta do material, foram realizadas reuniões para delinear as estratégias para o desenvolvimento da ferramenta, intitulada “*VigDengue* - Sistema de Apoio ao Acompanhamento e Vigilância de Casos Notificados de Dengue”.

Optou-se pelo desenvolvimento baseado em um processo de desenvolvimento ágil, iterativo e incremental, centralizado em casos de uso onde, para cada iteração, são executadas cinco fases básicas (validadas continuamente): análise, projeto, desenvolvimento, teste e integração e, entrega. A Figura 1 ilustra as atividades do processo.

Os técnicos em Vigilância em Saúde da Secretaria de Saúde do município de Teresópolis atuaram como fonte principal dos casos de uso, fornecendo as demandas necessárias ao sistema e colaborando na sua validação. Todas as ferramentas e *frameworks* utilizados no desenvolvimento caracterizam-se como software livre, sob as licenças GNU e LGPL. A metodologia adotada foi o Scrum², pois, além de ser um processo de desenvolvimento iterativo e incremental, enfatiza o uso de um conjunto de padrões de projeto que se adequam a projetos de curto prazo e requisitos que podem ser alterados durante o ciclo de vida do sistema. Requisitos fundamentais para o projeto de desenvolvimento de software em questão. O projeto foi gerenciado através da plataforma *web* Assembla³, que oferece ferramentas para gerenciamento de projeto, código, tarefas colaborativas e diversas outras funcionalidades que se adequam à metodologia Scrum.



² Disponível em <https://www.scrum.org/>

³ Disponível em <https://www.assembla.com/>

A linguagem escolhida para o desenvolvimento do sistema foi o Java com o kit de desenvolvimento (JDK) versão 7 (1.7.0_51), utilizando o ambiente de desenvolvimento (IDE) NetBeans® 8.0, por se adequar as necessidades do projeto, e pela experiência dos desenvolvedores com a plataforma. O PostgreSQL® 9.3 foi o sistema escolhido para o gerenciamento do banco de dados. Um dos diferenciais para a escolha do PostgreSQL foi o fato de trabalhar com dados espaciais, através do projeto PostGIS, permitindo que seja usado como um banco de dados espacial para Sistemas de Informações Geográficas (SIG). A persistência dos dados é realizada através do framework de mapeamento objeto-relacional (ORM) Hibernate que é uma implementação da *Java Persistence API* (JPA) para comunicação com bases de dados relacionais. O framework utilizado neste projeto está na versão 4 (JPA 2.0). Para a geração de relatórios foi utilizada a biblioteca JasperReports 5.5.0, um mecanismo de relatórios, *open source*, capaz de usar os dados provenientes de diversas fonte de dados e produzir documentos que podem ser visualizados, impressos ou exportados em vários formatos, como HTML, Microsoft Office® Excel e Word, OpenOffice e PDF.

Os mapas foram gerados a partir do QGIS® que é um Sistema de Informações Geográficas de código aberto, distribuído sob a GNU *General Public License* (GPL), sendo um software que permite criar, gerenciar, editar e analisar dados georreferenciados.

3. Resultados

A primeira reunião do projeto Sprint 01 foi realizada em 28/04/14. As primeiras Sprints visaram levantar os requisitos para o desenvolvimento do projeto. A primeira documentação gerada foi um Fluxo Básico das Atividades da Vigilância em Saúde em Dengue, a fim de melhor delimitar o escopo do projeto. Após esta delimitação, foi feito o levantamento das histórias de usuário (definições dos requisitos dos usuários do sistema) com futuros usuários do sistema e a modelagem do domínio. Na Sprint 04 (02/06 a 09/06) a aplicação começou efetivamente a ser desenvolvida. Na Sprint 10 (21/07 a 28/07) a primeira versão totalmente funcional do sistema foi finalizada. Foi realizado o primeiro teste do sistema na Divisão de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde. Esta versão já possibilitava aos usuários a realização do cadastramento de casos notificados de dengue, registro da evolução da investigação e alterações dos dados pertinentes ao caso. Toda a documentação e os artefatos gerados do projeto estão disponíveis através do endereço: 1 https://www.assembla.com/spaces/vigdengue-picpe_unifeso_2014/.

O *VigDengue* tem sido utilizado e avaliado periodicamente desde o dia 28/07/2014, não só pelos pesquisadores envolvidos no projeto, como também pelos técnicos municipais que já utilizam a ferramenta na versão Beta. A utilização da ferramenta tem se mostrado satisfatória a todos os usuários. Além disso, os relatórios gerados pela ferramenta serão utilizados para a atualização do Plano Municipal de Contingência da Dengue.

4. Considerações Finais

O *VigDengue* permite aos profissionais da Vigilância Epidemiológica o gerenciamento da investigação de casos notificados como suspeitos de dengue e consultar, de forma rápida e objetiva, dados históricos provindos do SINAN, do período de 2007 a 2013. Além disso, a partir dos dados importados, foi desenvolvido o mapa de incidência de casos notificados de dengue no município de Teresópolis. Esta funcionalidade foi implementada em parceria com o Laboratório de Projetos e Prototipagem, LPP-UNIFESO. Desmembramentos futuros para o projeto foram identificados, dentre eles: (i) o desenvolvimento do módulo de Vigilância Ambiental para o cadastramento dos dados da vigilância entomológica sobre a localização geográfica dos focos de vetores no município; (ii) a integração destes dados com um Sistema de Informações Geográficas, permitindo gerar mapas com maior precisão de localização, e; (iii) um estudo de técnicas que viabilizem a implementação de uma interface web interativa, garantindo o acesso para as informações pela Internet.

5. Referências Bibliográficas

1. BRASIL. **Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
2. BRASIL. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** 7^a. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
3. PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software.** 6^a. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2006.

A EDUCAÇÃO PERMANENTE NO COTIDIANO DAS EQUIPES DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

**QUEIROZ, Natalia Torres Benevides de
SILVA, Viviane da Costa Freitas**

A Educação permanente (EP) é a aprendizagem no trabalho, onde processo de aprender e ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao cotidiano do trabalho. A EP se baseia na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais. Pode ser entendida como aprendizagem no e para o trabalho, ou seja, ela acontece no dia-a-dia das pessoas e das organizações. Ela é realizada a partir dos problemas enfrentados na realidade e leva em consideração os conhecimentos e as experiências prévios que as pessoas possuem.

Brasil (2009) propõe que os processos de educação dos trabalhadores da saúde, se façam a partir da problematização do processo de trabalho e considera que as necessidades de formação e desenvolvimento dos trabalhadores sejam pautadas pelas necessidades de saúde das pessoas e populações. Os processos de educação permanente em saúde têm como objetivo as transformações das práticas profissionais e da própria organização do trabalho.

A Educação Permanente é o conceito pedagógico, no setor da saúde, para efetuar relações orgânicas entre ensino, ações e serviços e, entre docência e atenção à saúde, sendo ampliado, na Reforma Sanitária Brasileira, para as relações entre formação e gestão setorial, desenvolvimento institucional e controle social em saúde. (BRASIL, 2007)

A criação de núcleos de Educação Permanente faz uma ruptura na lógica predominante das ações de saúde e na gestão do cotidiano dos serviços. Cria espaço para uma política capaz de constituir estratégia para o fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS) através do aprimoramento das tecnologias e na articulação entre o sistema de saúde e as instituições educacionais. (CELESTE, 2004).

Em 2007, o Ministério da Saúde lança a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde que estabelece a orientação para as ações de saúde locais, considerando as especificidades regionais, a superação das desigualdades, as necessidades de formação e desenvolvimento para o trabalho em saúde e a capacidade já instalada de oferta institucional de ações formais de educação na saúde.

O momento da EP incide na participação de toda a equipe do trabalho sendo todos integrantes, a peça principal deste diálogo e discussão é a melhoria da qualidade ao acesso dos usuários e a produção de cuidados em saúde.

Isso se reflete muito bem na fala de Martins e Bógus (2004) que o entendimento de que inclusão e participação implicam em conhecer, comunicar, dialogar e deliberar com o outro. É estar aberto e receptivo para este outro, diferente e heterogêneo, que tem a experiência dispersa do cotidiano, onde as questões são intersetoriais, imbricadas, complexas e obedecem a lógicas singulares.

Ao se propor a integração de vários participantes que representam o trabalho vivo do determinado serviço, há que se considerar que os sujeitos são diferentes nas suas características, formações, informações, conhecimentos, nível de instrução e no acesso à informação, mas são iguais na possibilidade da participação, da troca, da busca do entendimento e da decisão consensual.

A EP possibilita, ao mesmo tempo, o desenvolvimento pessoal daqueles que trabalham na saúde e o desenvolvimento das instituições. Além disso, ela reforça a relação das ações de formação com a gestão do sistema dos serviços, com o trabalho da atenção à saúde e com o controle social. (BRASIL, 2005)

Em 2013, o Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) participa de um processo de licitação para um convênio de Co-Gestão das equipes de Saúde da Família junto à Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis - PMT, tendo seu projeto aprovado. Um dos compromissos no projeto foi a conformação de uma equipe de 14 facilitadores de EP, em que cada um realiza encontro semanal com cada uma das 14 equipes da ESF firmadas no convênio.

Para tanto, este estudo torna-se relevante quando se reconhece a implementação da EP junto às equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), no município de Teresópolis, desde 2013 e compreende a importância da reflexão no cotidiano do trabalho vivo para assegurar a produção de cuidados e a atenção ampliada aos usuários destes serviços.

Nesse processo há semanalmente o encontro da equipe com o facilitador, em cada uma das 14 unidades de Saúde da Família e um encontro semanal do grupo de facilitadores no UNIFESO, com uma coordenação dando continuidade às questões vivenciadas e relevantes para efetividade do processo de trabalho. Neste espaço, são convidados os representantes do UNIFESO envolvidos com a Coordenação Técnica e

Administrativa do Convênio de Co-Gestão, a Direção da Atenção Básica e Coordenação da ESF da Secretaria Municipal de Saúde.

O tema abordado no estudo encontra com a produção de conhecimentos do Curso de Especialização em Atenção Básica, com ênfase em Saúde da Família no que diz respeito à melhoria, conhecimento e aprimoramento do desempenho dos profissionais que compõem as equipes de saúde da família com mudanças e transformação das práticas dos serviços, a partir das necessidades de saúde e de vida dos usuários.

Para o desenvolvimento do estudo, foram definidos os objetivos:

Objetivo geral

Analisar junto às equipes da ESF do município de Teresópolis o sentido da EP para o processo de produção de cuidados aos usuários.

Objetivos específicos

Conhecer a concepção das equipes de saúde da família do município de Teresópolis acerca da EP no processo de trabalho;

Identificar a partir das equipes de saúde da família do município de Teresópolis os fatores intervenientes da EP no processo de trabalho.

A pesquisa será desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa de programas de saúde por Bosi e Mercado (2005), onde relatam que não basta a quantificação para mensurar a qualidade e que a singularidade e as marcas simbólicas que os eventos imprimem nos indivíduos, são fundamentais para analisar os sistemas/serviços de saúde.

O estudo será realizado nas unidades de saúde da família, sendo os sujeitos desta os profissionais que compõem a equipe e participam das reuniões de EP (enfermeiros, médicos, agentes comunitários de saúde, técnicos de enfermagem, auxiliares de serviços gerais, auxiliares administrativos e recepcionistas). Foram definidas 07 equipes participantes, sendo eleitas as que possuem o maior número de usuários cadastrados, segundo o Sistema de Informação da Atenção Básica.

A coleta de dados ocorrerá após aprovação do Comitê de Ética em pesquisa (CEP) e apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). Será utilizado um questionário com perguntas abertas e fechadas (APÊNDICE 2), considerando a Resolução n.º 466 de 12 de dezembro de 2012. Para participação dos depoentes, será encaminhado um ofício com cópia anexa do projeto para a Direção da Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde e Coordenação técnica da Co-Gestão

do UNIFESO para autorização da mesma. (APÊNDICE 3). O anonimato será preservado, utilizando as iniciais das categorias profissionais, seguido de um número arábico, preservando total sigilo e exposição dos participantes.

A análise dos dados será realizada a partir das respostas dos depoentes, sendo posteriormente estabelecida a unidade de análise das palavras chaves ou proposições relativas ao estudo que serão organizadas em categorias, segundo a técnica de análise proposta por Bardin (1977), fundamentada de acordo com o referencial teórico.

Palavras chaves: Educação em Saúde, educação permanente, assistência em saúde

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BOSI, M; MERCADO, F.J, organizadores. **Pesquisa qualitativa de serviços de saúde**. Petrópolis- RJ: Editora Vozes, 2005.
- BRASIL, Ministério da saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na saúde. Departamento de Gestão da Educação na saúde. **Educação permanente entra na roda: pólos de educação permanente em saúde conceitos e caminhos a percorrer**. 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.996, de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da política nacional de educação permanente em saúde**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 agosto. 2007. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2007/GM/GM-1996.htm>. Acesso em: 19/09/14.
- _____. Ministério da Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Série B. Textos Básicos de Saúde. Séries Pacto pela Saúde, 2006, Vol. 09. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.saude.es.gov.br/download/PoliticaNacionalEducPermanenteSaude_V9.pdf. Acesso em: 19/09/14.
- CAROTTA, F; KAWAMURA, D; SALAZAR, J. **Educação permanente em saúde: uma estratégia de gestão para pensar, refletir e construir práticas educativas e processos de trabalhos Saúde e soc.**, v.18 supl.1 São Paulo jan./mar.2009.
- CECCIM, R.B. **Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 9, n. 16, fev. 2005.
- CELESTE, T. **Educação permanente: um novo olhar sobre a aprendizagem no trabalho**. Revista Digital de Educação Permanente em Saúde - volume 1 - nº 1 - setembro de 2004. Disponível em: www.abem-educmed.org.br. Acesso em: 05/09/2014.
- CRIVELARO, J.G.; MORAIS, M.E.P.; PAESE, A.P.F. **Educação Permanente em Saúde. Escola de Enfermagem, UNIANDRADE**, 2007
- MARTINS, M.C.F.N; BÓGUS, C.M. **Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde**. Saúde e Sociedade v.13, n.3, set-dez 2004 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v13n3/06.pdf>. Acesso em: 06/09/2014.

INFLUÊNCIA DA HIPOCONVERGÊNCIA OCULAR NA POSTURA CRANIOCERVICAL E NO RECRUTAMENTO DOS FLEXORES PROFUNDOS CERVICAIS EM INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS

Bruno Meloni de Moraes, Fisioterapeuta, Graduado pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

Charles Cunha, Fisioterapeuta, Graduado pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

Alba Barros Souza Fernandes, Fisioterapeuta Doutora, Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

Glória Maria Moraes Vianna da Rosa, Fisioterapeuta Mestre, Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO, Teresópolis, RJ, Brasil.

INTRODUÇÃO

A postura pode ser entendida como a posição do corpo ou de uma parte dele ou, ainda, o modo de mantê-lo ou de compor movimentos. Uma postura inadequada pode levar à dor e à alteração funcional de vários sistemas (BIGATON et al., 2010).

Vários são os músculos responsáveis pela manutenção da postura e dos movimentos da região cervical. Músculos profundos têm morfologia e composição apropriada para a estabilidade segmentar. Esses músculos estão devidamente posicionados para manter e controlar a lordose da região craniocervical e realizar os pequenos movimentos da cabeça sobre o pescoço necessários para as atividades diárias (JULL et al., 2008).

Inúmeros trabalhos em neurociência mostram a importância do captor ocular no equilíbrio tônico dos músculos que controlam a postura corporal (BRICOT, 2010). A visão é uma fonte de captação de informação, influenciando no posicionamento da cabeça e no equilíbrio muscular. Um desequilíbrio tônico dos músculos extraoculares pode perturbar o equilíbrio dos músculos craniocervicais para manter a horizontalidade do olhar (LOPES et al., 2010).

As insuficiências de convergência não se corrigem sozinhas; as mesmas provocam uma nova integração do esquema corporal que funcionará com a insuficiência e o desequilíbrio postural que o acompanha, desencadeando uma instabilidade no sistema tônico postural e tendo como resultado solicitações anormais que a curto ou longo prazo podem favorecer ao aparecimento de dores, enrijecimentos e contraturas (BRICOT, 2010).

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar se o trabalho da convergência ocular alterará a postura craniocervical e o recrutamento dos músculos flexores profundos da região cervical de indivíduos assintomáticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um levantamento bibliográfico sobre os estudos que abordam a provável influência da hipoconvergência ocular na postura craniocervical e no desempenho dos estabilizadores locais;
- Avaliar o desempenho dos músculos flexores profundos da região cervical de indivíduos assintomáticos antes e após o treinamento da convergência ocular;
- Avaliar a postura craniocervical de indivíduos assintomáticos antes e após o treinamento da convergência ocular.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, comparativo entre dois grupos de voluntários assintomáticos distribuídos aleatoriamente em G1 (grupo controle) e G2 (grupo tratamento). Todos os voluntários depois de esclarecidas as possíveis dúvidas que por ventura houvessem, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

No presente estudo, foram avaliados 31 indivíduos, porém doze foram excluídos do trabalho por apresentarem algum dos critérios de exclusão, permanecendo, 19 indivíduos portadores de hipoconvergência do olho não dominante, que foram alocados por sorteio no grupo controle (G1) ou no grupo tratamento (G2). Porém, nove destes participantes desistiram do estudo de forma que o G1 foi composto por três mulheres e um homem (média de idade $19,25 \pm 1,5$ anos) e o G2 por duas mulheres e quatro homens (média de idade $25,5 \pm 6,47$ anos).

A análise postural foi realizada através da biofotogrametria, utilizando o programa ALCimagem. Foram coletadas duas fotos de cada indivíduo de ambos os grupos, sendo uma na primeira avaliação e a segunda trinta dias após do tratamento proposto, ambas com os participantes em posição ortostática e em perfil. Em cada uma das imagens, foram avaliados dois ângulos por um examinador cego. Os ângulos calculados foram A1, que mensura a anteriorização da cabeça através das marcações no processo espinhoso da última vertebra cervical, incisura jugular e mento; quanto maior o valor do ângulo, mais anteriorizada é a cabeça; e ângulo A2, através das marcações na protuberância occipital, processo espinhoso da quarta vértebra cervical e processo espinhoso da sétima vértebra cervical, para mensurar a lordose cervical em perfil; quanto menor o valor do ângulo, maior a lordose cervical.

O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do UNIFESO, via Plataforma Brasil, em consonância com as Resoluções 196/96 e 466/12, sendo aprovado no dia 22/10/2013, sob o parecer de número 432.914.

Os critérios de inclusão foram voluntários de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos, assintomáticos, com hipoconvergência do olho não dominante, e foram excluídos aqueles que não apresentaram arco de movimento craniocervical passivo preservado. Segundo Jull (2008) isso é essencial para o sucesso da análise do desempenho dos músculos flexores profundos da região craniocervical, pois deve ocorrer apenas o movimento da cervical alta. Além disso, ao avaliar a amplitude de movimento craniocervical do paciente, o mesmo se familiariza com o movimento do teste e permite ao avaliador obter uma apreciação da variedade de flexão craniocervical do paciente como uma linha de base para a análise do movimento no teste formal, os que apresentaram dores cervicais, doenças degenerativas ou doenças neurológicas, estrabismo, histórico de cirurgia ocular ou cirurgia na região cervical, deficiência visual, qualquer um que tenha relatado trauma ou dor cervical num período de seis meses e participantes que estavam se submetendo a qualquer atividade que promova correção postural, como Reeducação Postural Global (RPG), Pilates, entre outras.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Para o exame objetivo, foram realizados diferentes procedimentos, todos realizados por um avaliador cego devidamente treinado para o estudo:

1) Análise postural através da biofotogrametria, que permite realizar a avaliação postural e quantificar as alterações encontradas. A fotogrametria, que é a aplicação da fotografia à métrica, consiste em um método de medida angular das assimetrias corporais, utilizando os princípios fotogramétricos a partir de imagens fotográficas corporais. Os dados fotográficos foram analisados em um computador através do programa Aplicativo ALCimagem-2000 Manipulando Imagens, versão 1,5 (LUNES, 2004).

2) Teste de convergência ocular: trata-se de um teste elementar de triagem; é um teste global, que analisa os três parâmetros da visão binocular: convergência tônica, convergência fusional e convergência acomodativa. Para o desenvolvimento do teste, a ponta de uma caneta é aproximada lentamente no plano dos olhos até a raiz do nariz (BRICOT, 2010).

3) Teste do olho dominante: sujeito com braços estendidos à frente do corpo, segura um cartão com um furo redondo central com diâmetro de aproximadamente 2,5 cm. Ele fixa um ponto na parede e aproxima o cartão do rosto sem perder o alvo dos olhos. O orifício se encontrará desta forma sobre o olho dominante (BRICOT, 2010).

4) Teste passivo para análise da preservação do arco de movimento fisiológico flexor da região craniocervical: Com o participante deitado em decúbito dorsal, o avaliador testou passivamente a flexão da região craniocervical (MAGEE, 2010).

5) Análise do desempenho dos músculos flexores profundos da região craniocervical: O participante foi posicionado em decúbito dorsal, em arqueamento, de modo que a testa e o mento ficassem paralelos ao leito (horizontal), colocando as regiões craniocervical e cervical na posição neutra. A cabeça foi sustentada por uma toalha dobrada e um sensor inflável de pressão foi posicionado atrás do pescoço e abaixo do occipício, e inflado a 20 mmHg. O participante foi solicitado a mover o mento lentamente em direção ao esterno a cada 2 mmHg até 30 mmHg, mantendo por 10 segundos em cada um desses níveis e repetindo 10 vezes esse procedimento. Quando o voluntário falhou no tempo ou no número de repetições o avaliador interrompeu o teste e anotou, em local seguro, o resultado, para confrontá-lo posteriormente com o resultado do teste que foi realizado após o término do estudo (JULL; OLEARY; FALLA, 2008; MAGEE, 2010).

Os participantes dos grupos G1 e G2, após receberem o devido treinamento, foram orientados a realizarem, em casa, exercícios com os olhos, uma vez por dia, durante o período de um mês. Além dos exercícios, os participantes do G1 usaram uma miçanga na região lateral do olho hipoconvergente (placebo); já os participantes do G2 usaram um magneto na região lateral do olho hipoconvergente. Seu objetivo foi agir, por estimulação magnética, no músculo reto lateral do globo ocular do olho hipoconvergente para obter um relaxamento muscular. Tanto a miçanga quanto o magneto foram mantidos com a ajuda de um pequeno pedaço de esparadrapo (BRICOT, 2010).

ANÁLISE DE DADOS

A análise estatística dos resultados obtidos foi feita através de estatística descritiva, com média e desvio padrão e o valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo. A normalidade dos dados foi verificada através do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov e os dados obtidos antes e após o tratamento em ambos os grupos foram comparados pelo Test T Student.

RESULTADOS

Cada um dos ângulos foi medido três vezes e foi calculada uma média, a fim de minimizar os erros de análise e medição. Observou-se que não houve alteração significativa tanto na postura craniocervical quanto na anteriorização da cabeça em ambos os grupos.

A correlação entre os dados no grupo G2 foi realizada através da correlação de Pearson. Observou-se uma correlação negativa entre a força dos flexores profundos e o A1 ($r=-0,859$; $p=0,0286$), indicando que quanto maior a força menor o ângulo e, portanto, menor a

anteriorização de cabeça. Entretanto, o presente estudo não mostrou uma melhora na anteriorização de cabeça com o tratamento proposto.

Verificou-se, no grupo G2, um aumento significativo na força dos músculos flexores profundos cervicais após a realização do tratamento proposto ($p = 0,021^*$). Entretanto, no grupo controle (G1), não foi observado diferença estatística após o tratamento proposto ($p = 0,230$), indicando que apenas o primeiro tratamento foi eficaz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo observou que trabalhar a hipoconvergência ocular melhora o recrutamento dos músculos flexores profundos cervicais de indivíduos assintomáticos, mas com algum problema de hipoconvergência ocular.

O fato da diminuição de força da musculatura flexora profunda cervical contribuir para o desenvolvimento de dor no pescoço, permite sugerir um trabalho preventivo para a região cervical naqueles indivíduos com hipoconvergência ocular sem dor no pescoço.

O ineditismo deste estudo, associado ao número reduzido da amostra foram alguns dos fatores limitadores deste trabalho. Por isso, mais trabalhos devem ser desenvolvidos para melhor elucidar este tema tão relevante para atuar na prevenção dos distúrbios craniocervicais relacionados ao controle oculomotor e mesmo o seu tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIGATON, Delaine Rodrigues et al. Postura crânio-cervical em mulheres disfônicas. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, São Paulo, n., p.329-334, 2010. Trimestralment
- BRICOT, Bernard. Posturologia Clínica. São Paulo: Cies Brasil, 2010. 261 p.
- JULL, Gwendolen A.; O'LEARY, Shaun P.; FALLA, Deborah L..CLINICAL ASSESSMENT OF THE DEEP CERVICAL FLEXOR MUSCLES: THE CRANIOCERVICAL FLEXION TEST. Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics. Arlington, p. 525-533. set. 2008.
- JULL, Gwendolen et al. Whiplash, Headache, and Neck Pain. Philadelphia: Elsevier, 2008. 239 p.
- LOPES, Attilio. Anatomia: Cabeça e Pescoço. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- LUNES, D. H.; Análise da confiabilidade Inter e Intra-Examinador na Avaliação Postural pela Fotogrametria Computadorizada. 2004. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.
- MAGEE, David J..Avaliação Musculoesquelética. 5. ed. Barueri: Manole, 2010. 1224 p.
- OCULOMOTRICIDADE E SEUS FUNDAMENTOS. Ribeirão Preto, Sp: Arquivo Brasileiro1 de Oftalmologia, 2003

**ESTUDO CONTROLADO DO EFEITO AGUDO DA PRESSÃO POSITIVA
EXPIRATÓRIA (EPAP) NA TOLERÂNCIA AO EXERCÍCIO EM
PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA**

Jonathan Gomes

Especialização em andamento Fisioterapia Cardiopulmonar, UNIFESO.

Mônica Quintão

Professora dos cursos de graduação em Fisioterapia e de pós-graduação em Fisioterapia
Cardiopulmonar, UNIFESO/CLIC;

Professora colaboradora da pós-graduação em ciências cardiovasculares, UFF

Luana Marchese

Especialização em andamento Fisioterapia Cardiopulmonar, UNIFESO

Mestranda em ciências cardiovasculares, UFF

Sérgio Chermont

Professor dos cursos de graduação em Fisioterapia e de pós-graduação em Fisioterapia
Cardiopulmonar, UNIFESO/CLIC;

Professor colaborador da pós graduação em ciências cardiovasculares, UFF

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Objetivo: Avaliar a resposta de possível aumento na tolerância ao exercício ao uso do EPAP no Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6M) em portadores de Insuficiência Cardíaca Crônica (IC).

Justificativa: A pressão positiva tem efeito na redução da dispnéia durante o exercício. Chermont e colaboradores (J CardiopulmRehabilPrev: 2009 Jan Feb, 29 (1): 44-8) verificaram aumento da tolerância ao exercício com CPAP. Pouco se conhece sobre as repercussões do EPAP na IC.

METODOLOGIA

Estudo experimental, transversal e cruzado, análise quantitativa dos dados. Realizada sessão prévia de aprendizado para o EPAP com PEEP de 8 cmH₂O gerada por resistor expiratório de mola em máscara facial. Os pacientes estavam aptos para a realização do TC6M nos dois dias diferentes do experimento. Realizada análise estatística dos dados obtidos por meio do teste t pareado ou teste de Wilcoxon, conforme a normalidade dos dados. Os valores foram apresentados com média e desvio padrão e o $p < 0,05$ considerado significativo.

RESULTADOS

As características da amostra estão listadas na tabela 1. Não foi observado melhora da distância percorrida no TC6M: EPAP= 487±97m vs sem EPAP= 488±105m ($p=0,48$) (Gráfico 1). No segundo minuto do teste, a FC foi: EPAP 97±23bpm vs sem EPAP 108±19bpm ($p=0,05$). Também no segundo minuto do TC6M, a sensação de dispneia foi: EPAP 1,9±1 vs sem EPAP 1,4±0,7 ($p=0,02$) e na escala de Borg: com EPAP 1,7±0,8 vs sem EPAP 1,4±0,7 ($p=0,01$). No 4º minuto de realização do TC6M, o Borg no teste com EPAP foi 2,2±1,3 vs 1,8±1 sem EPAP ($p=0,05$).

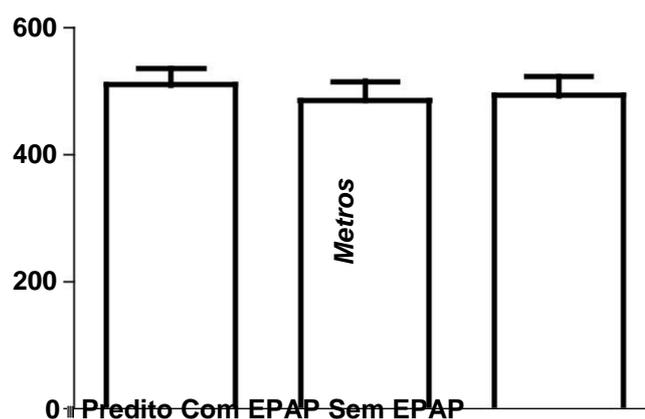
CONSIDERAÇÕES FINAIS

O EPAP não aumentou a tolerância ao exercício em indivíduos com IC no TC6M, mas, a FC no segundo minuto foi menor com EPAP, o que sugere uma atenuação da atividade simpática, como já foi visto em estudos anteriores. Estudos adicionais devem ser realizados.

Tabela 1 – Características da amostra

VARIÁVEIS	DISTRIBUIÇÃO
Sexo (M:F)	6/5
Idade (anos)	61±12
Altura (cm)	164±9
Peso (Kg)	77±14
IMC (Kg/cm ²)	29±5
Etnia (C:P:A)	4: 6: 1
FEVE (%)	50±12
NYHA (I:II:III)	4: 5: 2
Estágio	C

LEGENDA: M – masculino; F – feminino; cm – centímetros; Kg – kilogramas; Kg/cm² – kilogramas por centímetro quadrado; MMSS – membros superiores; C – caucasiano; P – pardo; A – afrodescendente; FEVE – fração de ejeção do ventrículo esquerdo; NYHA – classificação funcional da *New York Heart Association*.

**Gráfico 1** - Valor predito e valores percorridos com e sem o uso do EPAP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEREDO, C.A.C. **EPAP: pressão positiva nas vias aéreas.** Rev Bras Terap Intens. 1992;4(2):45-9.

AZEVEDO, *et al.*, **Efeitos da Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas na Insuficiência Cardíaca Crônica.** Arq Bras Cardiol. 2010; [online].

BARROS, A.F. *et al.* **Análise das alterações ventilatórias e hemodinâmicas com utilização de ventilação mecânica não-invasiva com binível pressórico em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva.** Arq Bras Cardiol. 2007;88(1):96-103.

BOCCHI, E. A. *et al.* **Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica - 2012.** Arq. Bras. Cardiol. [online]. 2012, vol.98, n.1, suppl.1, pp. 1-33. ISSN 0066-782X.

CHERMONT, S *et al.* **Noninvasive ventilation with continuous positive airway pressure acutely improves 6-minute walk distance in chronic heart failure.** J Cardiopulm Rehabil Prev. 2009;29(1):44-8. PMID:19158587

ENRIGHT, P.L., SHERRILL, D.L. **Reference equations for the 6-min walk in healthy adults.** Am J Respir Crit Care Med 1998;158:1384– 7.

GUYATT GH, *et al.*, **The 6-minute walk test: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure.** Can. Med. Assoc. J. 1985; 132:919-923.

HUNT, S. A. *et al.* 2009 Focused Update Incorporated into the ACC/AHA 2005 **Guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults.** Circulation. 2009, Vol. 119, pp. 391-479.

THOFEHRN, C. **Efeitos da aplicação da EPAP sobre a tolerância ao esforço em indivíduos portadores de insuficiência cardíaca,** 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano – Área: Atividade Física e Saúde) – Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano, Florianópolis, 2012.

A EDUCAÇÃO PERMANENTE COMO DISPOSITIVO UTILIZADO PELO NÚCLEO DE APOIO A SAÚDE DA FAMÍLIA NO CONTEXTO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS-RJ

Definição

Descentralização e disseminação da educação na saúde.

Ao longo dos anos a concepção de educação em saúde vem sendo pauta de debates nacionais e internacionais, como nas conferências de Alma-Ata (1978) e de Ottawa (1986), que enfatizavam a assistência primária e a promoção da saúde (BRASIL, 2002). No Brasil, até meados da década de 1970, os pilares higiene e sanitário regiam a educação em saúde oficial, de caráter, autoritário, individualista e assistencialista, e atendia aos interesses de uma elite política e econômica que estabelecia normas e condutas (OLIVEIRA & WENDHAUSEN, 2014).

Com um sentimento avesso gerado a esse sistema, nos anos de 1980 iniciou o movimento da Reforma Sanitária, onde as práticas educativas passaram a priorizar o processo dialógico junto a população para uma maior resolutividade. Com isso, a educação em saúde adquire, novas feições, e a população juntamente aos profissionais da área da saúde podem compartilhar saberes, buscando a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Com isso, a educação em saúde passa a ser um instrumento para promover a saúde de um modo participativo, dialógico e emancipatório, valorizando-se a autonomia da população e sua corresponsabilidade no processo saúde-doença (Wendhausen e Saupe, 2003).

Essa nova concepção foi gradativamente introduzida, disseminada e descentralizada como uma Política Nacional. Segundo Ceccim 2005, a produção da política nacional mencionada representou o esforço de cumprir uma das mais nobres metas formuladas pela saúde coletiva no Brasil: tornar a rede pública de saúde uma rede de ensino-aprendizagem no exercício do trabalho.

Como exercício dessa meta, em 2003 houve a criação da Política de Educação e Desenvolvimento para o SUS, Caminhos para Educação Permanente em Saúde, abrindo portas para a sucessão de ajustes desenvolvidos posteriormente, como em 2004, com a Port. nº 198 que institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do SUS para a formação e desenvolvimento de trabalhadores, em 2006, com a Port. nº 399 que institui o Pacto pela Saúde e em 2007, com a Port. nº 1996 que dispõe sobre novas diretrizes e estratégias para a implementação da política Nacional de Educação Permanente em Saúde. (BRASIL, 2013)

A proposta que a Política Nacional traz é a discussão sobre a relevância e a viabilidade de disseminar a capacidade pedagógica por toda a rede do SUS, práticas pedagógicas que, segundo Merhy 2005, carregariam o cerne de um grande novo desafio: produzir auto-interrogação de si mesmo no agir produtor do cuidado, colocar-se ético-politicamente em discussão, no plano individual e coletivo, do

trabalho; o que não é nada óbvio ou transparente. Além disso, a Política Nacional aborda a descentralização da gestão ou instituição de ensino desse processo até uma configuração locorregional, deixando assim teoricamente, a afirmação da objetividade, da neutralidade e da universalidade do saber científico que as práticas sanitárias traziam e os modelos clássicos de explicação do processo saúde-doença, que muitas vezes sustentam a prescrição de comportamentos tecnicamente justificados como única escolha possível da busca do bem-estar dos indivíduos de forma coletiva, independentes de sua inserção sócio-histórica e cultural(CECCIM, 2005; MEYER et. Al., 2006).

Entendendo os Modelos Educacionais

Segundo a prática referida por Ceccim2005,Oliveira &Wendhausen 2014 eMonte et.al. 2013, os modelos educacionais mais utilizados são a Educação Tradicional, a Educação Continuada e a Educação Permanente ou em algumas literaturas encontramos esta como Modelo Educacional Libertador, influenciado pela teoria Libertadora do Pedagogo Paulo Freire. Devido a grande abordagem dos ramos da educação, as definições e utilidades tem se multiplicado, e muitos autores como Ceccim¹, acreditam que a Educação permanente pode corresponder a algum outro modelo educacional quando estes apresentam contextos e objetivos específicos. Diante disso, faz-se necessário a identificação dos conceitos norteados pela Política Nacional de Educação em Saúde⁴, desenvolvidos e inclusos no processo de trabalho em saúde:

“A Educação Permanente é aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho. A educação permanente se baseia na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais. A educação permanente pode ser entendida como aprendizagem-trabalho, ou seja, ela acontece no cotidiano das pessoas e das organizações. Ela é feita a partir dos problemas enfrentados na realidade e leva em consideração os conhecimentos e as experiências que as pessoas já têm. Propõe que os processos de educação dos trabalhadores da saúde se façam a partir da problematização do processo de trabalho, e considera que as necessidades de formação e desenvolvimento dos trabalhadores sejam pautadas pelas necessidades de saúde das pessoas e populações. Os processos de educação permanente em saúde têm como objetivos a transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho.”

A proposta desenvolvida pela Educação permanente baseia-se na experiência adquirida através da práxis cotidiana que influencia as práticas profissionais pessoais e coletivas, tornando-as mais eficazes dentro do meio em que aquela organização atua. Uma das funções da educação permanente é congrega e articular em roda/em rede diferentes atores, destinando a todos um lugar de protagonismo na condução dos sistemas locais de saúde.

Colocar a Educação Permanente em Saúde na ordem do dia para o SUS põe em nova evidencia o 1 trabalho da saúde, que requer práticas educadoras; trabalhadores que aprendam a aprender, intensa

permeabilidade ao controle social; compromissos de gestão com a integralidade; desenvolvimento de si, dos coletivos institucional e político da saúde, além da implicação com as práticas concretas de cuidado às pessoas e às coletividades, no ensino e na produção do conhecimento.

Segundo Ceccim 2005, ao colocar o processo de trabalho no SUS sob as lentes da formação e do desenvolvimento, o gestor pôs em evidência, ou seja foram tornados visíveis, incentivados e financiados os encontros rizomáticos. Em pauta Filosófica e política, o modelo rizomático mostra que a estrutura convencional dos conceitos epistemológicos não reflete simplesmente a estrutura da natureza, mas sim que é um resultado da distribuição de poder e autoridade no corpo social. Não se trata da apresentação de um modelo que represente melhor a realidade, mas sim da noção, oriunda do anti-fundacionalismo, de que os modelos são ferramentas pragmáticas, onde trabalhadores e usuários resistem as formas preestabelecidas de existência ou ocorrência no cotidiano do serviço e as relações entre os que o compõe. A organização rizomática do conhecimento é um método para resistir a um modelo hierárquico que reflete, na epistemologia, uma estrutura social opressiva que ocorrem entre ensino, trabalho, gestão e controle social em saúde, síntese da noção de educação permanente em saúde. (QUINTANILHA et. Al., 2013)

“A Educação Continuada, tradicional recurso no setor de Saúde, se caracteriza por representar uma *continuidade* do modelo escolar ou acadêmico, centralizado na atualização de conhecimentos, geralmente com enfoque disciplinar, em ambiente didático e baseado em técnicas de transmissão, com fins de atualização; conceituar tecnicamente a prática enquanto campo de aplicação de conhecimentos especializados, como continuidade da lógica dos currículos universitários, que se situa no final ou após o processo de aquisição de conhecimentos. Por este fato se produz uma distância entre a prática e o saber (compreendido como o saber acadêmico) e uma desconexão do saber como solução dos problemas da prática; ser uma estratégia descontínua de capacitação com rupturas no tempo: são cursos periódicos sem seqüência constante; ter sido, em seu desenvolvimento concreto, dirigida predominantemente ao pessoal médico e alcançado, com menos ênfase, ao grupo de enfermagem. Centrada em cada categoria profissional, praticamente desconsiderou a perspectiva das equipes e diversos grupos de trabalhadores.”

Como citado na Política Nacional, existe uma desconexão entre a prática e o saber acadêmico contida no modelo educacional continuado, contrariando o Modelo da Educação Permanente, cujo pilar é a obtenção do conhecimento através da prática do processo de trabalho. Um pensamento que expressa essa relação, é a fala do pedagogo Paulo Freire, “A teoria sem a prática vira 'verbalismo', assim como a prática sem teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade.” (FREIRE, 1983)

Já o modelo educacional em saúde dito tradicional, tem como pressuposto a ideia de que os profissionais da saúde sabem o que se constitui um “estilo de vida saudável” e de que é uma questão de escolha pessoa a adoção desse modo de viver a vida. Porém, esse modelo com ênfase no individual é

altamente problemática e tem sido alvo de críticas, já que ignora que comportamentos são sempre interativos, o que significa que modos de vida são produtos de uma ação recíproca de fatores socioculturais e individuais (MONTE et. Al., 2013).

O conceito de Educação Permanente em Saúde foi adotado para dimensionar nova proposta, na ampla articulação entre formação, gestão, atenção e participação nesta área específica de saberes e de práticas, pilares do quadrilátero de formação, mediante as ofertas, das tecnologias construtivistas e de ensino-aprendizagem que a educação promove na saúde. (Ceccim, 2005)

O NASF e a Educação Permanente.

Na perspectiva de ampliar a capacidade de resposta a maior parte dos problemas de saúde da população na atenção básica, o Ministério da Saúde criou os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASFs), por meio da Portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008, republicada em 4 de março de 2008. Um ano depois, complementando as orientações inicialmente definidas, foi publicado o Caderno de Atenção Básica nº 27 – Diretrizes do NASF, com o objetivo de traçar diretrizes mais claras para os gestores e os trabalhadores (BRASIL, 2014).

Os NASFs constituem-se como equipes multiprofissionais, que de maneira integrada devem apoiar os profissionais das equipes de Saúde da Família e das equipes de Atenção Básica para populações específicas (Consultórios na Rua, equipes ribeirinhas e fluviais), e compartilhar os saberes e práticas em saúde com as equipes contempladas, buscando auxiliá-las no manejo ou resolução de problemas clínicos e sanitários, bem como agregando práticas, na atenção básica, que ampliem o seu escopo de ofertas (BRASIL, 2014).

O NASF desenvolve trabalho compartilhado e colaborativo em pelo menos duas dimensões: clínico-assistencial e técnico-pedagógica. A primeira produz ou incide sobre a ação clínica direta com os usuários; e a segunda produz ação de apoio educativo com e para as equipes. Além disso, o apoio e a atuação do NASF também podem se dar por meio de ações que envolvem coletivos, tais como ações sobre os riscos e vulnerabilidades populacionais ou mesmo em relação ao processo de trabalho coletivo de uma equipe. Essas dimensões podem e devem se misturar em diversos momentos, guiando-se de forma coerente pelo que cada momento, situação ou equipe requer (BRASIL, 2014).

Suas atividades são discussões de casos, atendimento em conjunto com profissionais das equipes apoiadas, atendimentos individuais e posteriormente compartilhados com as equipes, construção conjunta de Projetos Terapêuticos Singulares, educação permanente, intervenções no território e em outros espaços da comunidade para além das unidades de saúde, visitas domiciliares, ações intersetoriais, ações de prevenção e promoção da saúde, discussão do processo de trabalho das equipes etc. (BRASIL, 2014).

A educação Permanente desenvolvida pelo NASF consiste em aplicar com os profissionais das equipes vinculadas, ou a oferta de qualificação profissional e educação permanente da equipe do NASF desde sua implantação e na chegada de novos profissionais, incluindo conhecimentos sobre o trabalho das equipes de Atenção Básica, a organização das Redes de Atenção à Saúde, competências para o trabalho de apoio às equipes (tais como gestão compartilhada do cuidado, trabalho em equipe multiprofissional,

disposição para compartilhar e transferir tecnologias etc.) e questões relativas aos núcleos de saber de cada categoria profissional que o compõe (BRASIL, 2014).

Objetivo

Este projeto tem como proposta identificar o entendimento que os profissionais de saúde dos Postos de Saúde da Família de Teresópolis, contemplados pelo NASF, e os profissionais do NASF tem em relação ao conceito de Educação Permanente e a sua relevância no processo de trabalho. Além de introduzir os profissionais do NASF como atores significativos na experiência de educação permanente gerenciada pelo NASF. Para isso, este objetiva a realização de entrevistas e a análise dos encontros mensais, onde são realizadas ações educativas pelo NASF às ESFs que são contempladas no município de Teresópolis. Esses encontros são realizados no auditório da secretaria municipal de saúde, na última quarta-feira do mês às 14:00.

Essa análise envolverá a metodologia empregada no processo de educação pelo NASF, os temas abordados e o envolvimento das ESFs com a educação permanente. Além disso, pretende-se avaliar os efeitos que esses encontros têm nas ações cotidianas dos profissionais, no incentivo ao aprimoramento da relação da equipe, e no incentivo à busca ativa de conhecimento, através de entrevistas gravadas com questionários mistos.

Justificativa

Uma das maiores dificuldades na implementação da Estratégia de Saúde da Família (ESF) diz respeito à carência de profissionais preparados para a abordagem integral do usuário, fazendo-se necessário, portanto, o desenvolvimento de um processo de formação e educação permanente para todos os profissionais envolvidos. (ARAÚJO & ROCHA, 2007)

A educação permanente parte do pressuposto da aprendizagem significativa, em que o aprender e o ensinar devem integrar a prática diária dos profissionais da saúde, pois, através desta, refletem sobre as diversas realidades e os modelos de atenção em saúde em que estão inseridos, com o intuito de identificar as situações-problema. Em certas circunstâncias das práticas profissionais, os modelos de atenção em saúde são reproduzidos e não são colocados em discussão entre todos os atores envolvidos (STROSCHEIN & ZOCHE, 2011).

Segundo a PNEP, "os processos de educação permanente em saúde têm como objetivos a transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho" (Brasil, 2009).

As áreas envolvidas nas experiências de educação permanente nos serviços de saúde no Brasil consistem, respectivamente, em educação permanente - Mancia, Cabral e Koerich (2004), Bravin (2008), Faria (2008) e Nicoletto et al. (2009) - e saúde mental - Fagundes (2006) e Nascimento (2007). "Em saúde, os atores são indivíduos, grupos ou instituições, capazes de interferir de forma ética e/ou política numa determinada situação de acordo com um projeto próprio" (BRASIL, 2005).

Os atores envolvidos nas experiências de educação permanente nos serviços de saúde no Brasil consistem respectivamente em 'enfermeiros' - Mancia, Cabral e Koerich (2004), 'gestores e técnicos' - Nascimento (2007) -, 'figuras públicas' - Bravin (2008), em instituições como 'Polos de Educação Permanente' - Faria (2008) e através do 'Quadrilátero da formação', um modo de educação significativa no setor saúde que se norteia em formação-gestão-atenção-controle social ou ensino-atenção-gestão-participação. - Fagundes (2006) e Nicoletto et al. (2009) .

O ator NASF, foi introduzido em 21 de outubro de 2011, onde foi publicada a Portaria n.º 2488 do Ministério da Saúde, com a instituição de nova edição da Política Nacional de Atenção Básica, na qual se insere oficialmente os Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASF) junto a Atenção Primária à Saúde (APS), com fundamental papel frente às redes de atenção (BRASIL, 2011).

O NASF deve atuar dentro de algumas diretrizes relativas à APS, a saber: ação interdisciplinar e intersetorial; educação permanente em saúde dos profissionais e da população; desenvolvimento da noção de território; integralidade, participação social, educação popular; promoção da saúde e humanização.; Deve estar comprometido, também, com a promoção de mudanças na atitude e na atuação dos profissionais da SF e entre sua própria equipe (NASF), incluindo na atuação ações intersetoriais e interdisciplinares, promoção, prevenção, reabilitação da saúde e cura, além de humanização de serviços, educação permanente, promoção da integralidade e da organização territorial dos serviços de saúde. (BRASIL b, 2009)

O apoio matricial apresenta dimensões de suporte: Assistencial e técnico-pedagógico. A dimensão assistencial é aquela que vai produzir ação clínica direta com o usuário, e ação técnico-pedagógica vai produzir ação de apoio educativo com e para a equipe. Essas duas dimensões podem e devem se misturar nos diversos momentos. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. (BRASIL b, 2009)

Cada ator envolvido tem potencialidades na estruturação de estratégias para mudanças das situações problemáticas dos serviços de saúde. Sabe-se que muitos profissionais não são protagonistas, o que faz repensar em novas possibilidades de sensibilizá-los e conscientizá-los e, de certa forma, compreender quais os motivos que fazem qualificar seus processos de trabalho.

Metodologia

Este estudo foi desenvolvido segundo a perspectiva da abordagem qualitativa de pesquisa, onde “[...] trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes.” (Minayo, Deslandes e Gomes, 2007). O projeto será submetido ao comitê de ética em pesquisa da Universidade Serra dos Orgãos.

A coleta de dados é feita por meio de duas técnicas com função complementar: a de grupo focal, considerada como um tipo de entrevista de grupo, porém com interação entre seus participantes, com base

em tópicos fornecidos pelo pesquisadormoderador (CARLINICOTRIM, 1996; MINAYO, 2008) e gravações das reuniões realizadas para observação crítica e subjetiva. As entrevistas com roteiros semiestruturados serão realizados com profissionais do NASF e PSF no local do trabalho, após agendamento, serão gravadas e transcritas.

O estudo será realizado no município de Teresópolis localizado na região serrana do Rio de Janeiro, em dois locais, na Secretaria Municipal de Saúde, localizado no bairro da Tijuca, sede do Núcleo de Apoio a Saúde da Família e nos Postos de Saúde da Família, que foram implantadas no município em 1999 após convênio firmado entre a Prefeitura Municipal de Saúde, e a Universidade Fundação Educacional Serra dos Órgãos (UNIFESO), instituição de ensino superior. Hoje o município conta, segundo pesquisa BRASIL b 2014, com 12 unidades de PSF, sendo 9 unidades contempladas pelo NASF.

Os sujeitos desta pesquisa foram profissionais de saúde lotados nas equipes de saúde da família e que, no período da pesquisa, tinham atuado por no mínimo 10 meses em equipe contemplada pelo NASF. Os critérios de exclusão foram: não ser contemplado pelo NASF, não ter contato com os profissionais do NASF e ter tempo de atuação inferior a 10 meses em equipes de saúde da família com NASF. Os profissionais entrevistados serão: médico, enfermeiro e ACS de cada equipe, quando dispor destes profissionais.

Considerações Finais

A compreensão do entendimento dos profissionais do NASF e das ESF diante do conceito de Educação Permanente e sua relação com o processo de trabalho, é de extrema importância para a qualificação e direção dos instrumentos de intervenção no processo de trabalho, beneficiando os profissionais, ligados diretamente a esse conceito, e a população, a qual indiretamente colherá benefícios.

O entendimento do NASF como importante instrumento no processo de educação permanente, remete a uma maior qualificação dos integrantes e das diversificações dos temas abordados, aperfeiçoando assim, o processo de trabalho.

REFERÊNCIAS

ARAUJO MBS, ROCHA PM. Trabalho em equipe: um desafio para a consolidação da estratégia de saúde da família. *CiencSaudeColet* 2007, 12(2): 455-64.

ARLINI-COTRIM, Beatriz. Potencialidades da técnica qualitativa grupo focal em investigações sobre abuso de substâncias. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 285-293, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Projeto Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. *A Educação Permanente entra na roda: polos de educação permanente em saúde: conceitos e caminhos a percorrer*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL a, Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação em Saúde. *Política Nacional de Educação Permanente em Saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. 64 p.

BRASIL b, Saúde na escola / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. *DIRETRIZES DO NASF- Núcleo de Apoio à Saúde da família*. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 160 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica ; n. 27)

BRASIL, Portaria MS 2488/2011. Institui a nova Política Nacional de Atenção Básica, revogando a Portaria MS 645/2006. MS: Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do trabalho e da educação na saúde. Departamento de gestão da educação na saúde. *A Política Nacional de Educação Permanente em saúde para o SUS*.

BRASIL a, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Núcleo de Apoio à Saúde da Família / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica*. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 116 p.: il. – (Cadernos de Atenção Básica, n. 39)

BRASIL b, Ministério da saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. DATASUS. CNESNet. *Pesquisa quantitativa de PSFs no município de Teresópolis*. {online}. Disponível em[http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Es_Nome_Por_Estado_Municipio.asp?VEstado=33&VMun=330580&VEsf=03&VRet=10]. Página visitada em 29 de setembro de 2014.

BRAVIN, Fábio Pereira. *Política e ação pública: análise da Pneps*. 2008. 120p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Programa de Pós-graduação em Política Social do Departamento de Serviço Social, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008.

FAGUNDES, Sandra Maria Sales. *Águas da pedagogia da implicação: intercessões da educação para políticas públicas de saúde*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

FARIA, Regina Marta Barbosa. *Institucionalização da política de Educação Permanente para o SUS: Brasil, 1997-2006*. Dissertação (Mestrado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FREIRE, P. A importância do ato de ler. 12. ed. São Paulo: Cortez, 1983.

MANCIA, Joel Rolim; CABRAL, Leila Chaves; KOERICH, Magda Santos. Educação Permanente no contexto da enfermagem e na saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 57, n. 5, p. 605-610, set./out. 2004.

MERHY EE 2005. *O desafio que a educação permanente tem em si: a pedagogia da implicação*. Interface – Comunic, Saúde, Educ9(16):172-174.

MINAYO, Maria Cecília de S.; DESLANDES, Suely F.; GOMES, Romeu. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de S. Técnicas de pesquisa. In: MINAYO, Maria Cecília de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 11. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Abrasco, Hucitec, 2008.

MONTETHiago Lima, MATOS Francisca Tereza Coelho, MOURA Guilherme César Batista, MOURA Luana Kelle Batista, NUNES Carla Maria de Carvalho Leite Leal, FERRAZ Maria Ângela Arêa Leão. *Produção científica sobre os modelos de educação em saúde na promoção de saúde bucal*. R. Interd. v.6, n.4, p.235-242, out.nov.dez. 2013.

NASCIMENTO, Luiz Carlos do. *Rede de política pública: estudo de caso no âmbito do SUS do Estado de Minas Gerais-MG*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

NICOLETTO, Sônia Cristina Stefano et al. Pólos de Educação Permanente em Saúde: uma análise da vivência dos atores sociais no norte do Paraná. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 13, n. 30, p. 209-219, jul./set. 2009.

OLIVEIRA, Silvia Regina Gomes de; WENDHAUSEN, Águeda Lenita Pereira. *(Re)significando a educação em saúde: dificuldades e possibilidades da Estratégia Saúde da Família*. Trab. educ. saúde, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Abr. 2014.

QUINTANILHA, Bruna Ceruti; SODRE, Francis; DALBELLO-ARAÚJO, Maristela. Movimentos de resistência no Sistema Único de Saúde (SUS): a participação rizomática. *Interface (Botucatu)*, Botucatu, v. 17, n. 46, set. 2013.

STROSCHEIN, Karina Amadori e ZOCCHÉ, Denise Antunes Azambuja. *Educação permanente nos serviços de saúde: um estudo sobre as experiências realizadas no Brasil*. Trab. educ. saúde (Online). 2011, vol.9, n.3, pp. 505-519. ISSN 1981-7746. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-77462011000300009>.

WENDHAUSEN, Agueda; SAUPE, Rosita. *Concepções de educação em saúde e a estratégia de saúde da família*. Texto Contexto de Enfermagem, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 17-25, jan./mar. 2003.

MEYERDagmar E. Estermann, MELLO Débora Falleiros de, VALADÃO Marina Marcos, AYRES José Ricardo de Carvalho Mesquita. *“Você aprende. A gente ensina?” Interrogando relações entre educação e saúde desde a perspectiva da vulnerabilidade*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(6):1335-1342, jun, 2006.

ANEXO 1

Questionário para os profissionais do PSF

- 1- O que entende como Educação Permanente?
- 2- Acredita ser importante no processo de trabalho? Como?
- 3- O NASF poderia atuar como agente de educação permanente? 4- Os encontros entre NASF e ESF são educação permanente?
- 5- Esses encontros tem feito diferença no seu processo de trabalho? Exemplifique.

Questionários para os profissionais do NASF

- 1- O que entende como Educação Permanente?
- 2- Acredita ser importante no processo de trabalho? Como?
- 3- O NASF poderia atuar como agente de educação permanente? Exemplifique 4- Como ocorrem os encontros entre NASF e ESF, o que e como é abordado?
- 5- Esses encontros tem feito diferença no seu processo de trabalho? Exemplifique.

A FLUORETAÇÃO DA ÁGUA E SEU HETEROCONTROLE COMO UMA POLÍTICA DE SAÚDE BUCAL COLETIVA

Victor Pinheiro Gavina– Aluno do Mestrado em Odontologia UFF-NF

Paula Marques – Aluna de Graduação em Odontologia UFF NF Andréa

Videira Assaf – Professora do Mestrado em Odontologia UFF NF

Roberta Barcelos – Professora do Mestrado em Odontologia UFF NF

Flávia Maia Silveira– Professora do Mestrado em Odontologia UFF NF

Maria Isabel Valente–Professora da Graduação em Odontologia UFF NF

Angela Scarparo Caldo-Teixeira –Professora da Graduação em Odonologia UFF NF

Palavras chave: fluoretação, águas de abastecimento, cárie.

1. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O perfil epidemiológico da cárie dentária nas últimas três décadas é caracterizado pelo declínio em todo o mundo, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento como o Brasil.^{3, 4} Por meio dos levantamentos nacionais, pode-se verificar que a média de índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e/ou obturados) aos 12 anos de idade, considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a idade índice para comparações entre diferentes países e populações, reduziu de 6,67, prevalência classificada como muito alta em 1986 para 3,06, prevalência moderada, em 2003. Contribuem para compreender o processo de declínio nos índices de cárie dentária fatores como, a fluoretação das águas de abastecimento, a adição de compostos fluoretados aos dentifrícios e a descentralização do sistema de saúde brasileiro, criando condições para ampliação e reorientação das ações em saúde bucal. Contudo, este marcante declínio não ocorreu de forma homogênea no país, havendo grandes diferenças regionais. Em municípios de menor porte e desenvolvimento econômico, a prevalência de cárie tem sido reportada como mais acentuada.

A fluoretação da água de abastecimento público foi reconhecida como uma das dez mais importantes conquistas da saúde pública no século XX. O seu uso tem apresentado resultados consideráveis na diminuição da prevalência e incidência da cárie, melhorando a qualidade de vida de milhões de pessoas. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), dos Estados Unidos, admite que o poder preventivo da água fluoretada é de 40% a 70%, em crianças, dependendo da prevalência de cárie, reduzindo também a perda de dentes em adultos entre 40% e 60%. A interrupção temporária ou definitiva da fluoretação acarreta em perda do benefício por parte da população, sendo que o mesmo ocorre quando os teores de flúor ficam abaixo do recomendado. Em situações de paralisação da medida, o aumento na prevalência de cárie pode ser de 27% para a dentição decídua e de aproximadamente 35% para a dentição permanente, após cinco anos. Entretanto, revisão sistemática sobre a água fluoretada realizada em 2000 comprovou que localidades com água de abastecimento¹ fluoretada apresentam uma diferença média

de 14,6% na proporção de crianças livres de cárie e uma diferença média no CPO-D / ceo-d (número de dentes permanentes cariados, perdidos e restaurados / dentes decíduos cariados, perdidos e restaurados) de 2,23 quando comparados com localidades sem água fluoretada.

Apesar deste reconhecimento e ser apontada como uma medida efetiva, econômica e abrangente de prevenção da cárie dentária em locais de alta prevalência dessa doença, sabe-se que no Brasil, ainda encontra-se municípios que mesmo com a obrigatoriedade legal, não adicionam flúor à água de abastecimento. Recomendada pela OMS a partir da década de cinquenta, desde 1974, a fluoretação das águas é obrigatória no Brasil, onde exista Estação de Tratamento de Água, conforme estabelecido pela lei federal 6.050, de 1974. A eficácia preventiva da fluoretação da água depende da adequação do teor de flúor e da continuidade do processo, tornando indispensável o seu controle, tanto em termos operacionais nas estações de tratamento de água, quanto em termos de vigilância sanitária, como direito básico de cidadania em todos os municípios.

É oportuno, portanto, discutir a desigualdade que atinge a população do Brasil quanto ao acesso à água de abastecimento fluoretada. Outro agravante é a equidade ser um dos princípios norteadores do Sistema Único de Saúde (SUS). Embora a legislação sanitária brasileira tenha se expandido no campo da equidade a partir da década de 1990, ainda há uma profunda marca de iniquidade entre regiões e grupos sociais. A concentração de recursos ocorre em regiões mais favorecidas pelas políticas econômicas e sociais, contribuindo para o aumento das iniquidades sociais refletidas em saúde.

Coincidentemente, a fluoretação ocorreu inicialmente em cidades com melhor situação socioeconômica. Atualmente, este fato pode ser confirmado ao serem observados os resultados do último levantamento epidemiológico nacional, o Projeto SBBrasil 2003. As regiões Norte e Nordeste do país têm maior prevalência média de cárie dentária na população de 12 anos, com índices de experiência de cárie (CPO-D), de 3,13 e 3,19, respectivamente. Estas médias são maiores do que as encontradas nas regiões Sul e Sudeste, e, ainda, bem superiores a média brasileira de 2,78. Estas mesmas regiões também concentram o maior número de municípios sem fluoretação de águas (89,8%). Não é de se causar surpresa que coincidentemente estas áreas são abatidas por maior privação social, em que se pode incluir o não acesso sequer a medidas sanitárias básicas, como água tratada e esgoto.

Sendo assim, cabe ao setor público garantir que se reduzam progressivamente os fatores injustos e evitáveis em saúde, provendo à população toda a atenção e serviços necessários de forma equânime.

A ausência de dados relacionados ao padrão de saúde e fatores relacionados em uma população pode levar a um planejamento inadequado por parte dos gestores de saúde. Desta forma, levantamentos epidemiológicos e estratégias de vigilância sanitária são necessários. A partir dos dados coletados pode-se planejar, executar e avaliar ações de saúde, controlar a eficácia geral dos serviços, além de permitir comparações em diferentes períodos de tempo e áreas geográficas.

Os resultados obtidos sobre a prevalência de cárie em escolares de 12 anos no município de Nova Friburgo, realizado em 2011, demonstram que a prevalência deste agravo foi considerada alta e as metas da OMS para o ano de 2010 em que o CPO-D aos 12 anos deveria ser menor que 1 ainda não foi alcançada. Assim, considerando as metas para 2020, frente às inovadoras tecnologias e buscando atingir uma melhor 1 qualidade de vida, a saúde bucal desta população deve ser priorizada, justificando-se a manutenção do heterocontrole da água de

abastecimento público, como forma de monitorar o padrão de saúde bucal do município. Reforça-se ainda a falta de uma política de vigilância em saúde no município de Nova Friburgo e a necessidade de uma maior aproximação da universidade com os serviços públicos de saúde, reforçado pela proposta instituída pela Política Nacional de Saúde Bucal em 2004, torna-se imperioso o acompanhamento da fluoretação da água de abastecimento público deste município, com vistas à implementação de estratégias que minimizem as iniquidades em saúde bucal. Dessa forma, a importância deste assunto aliada à escassez de dados, são os principais motivos que tornam relevante a realização do presente trabalho.

Ao longo das últimas décadas, tem sido observada uma tendência de redução da cárie dentária, especialmente em grupos jovens, sendo uma das causas para tal fenômeno epidemiológico a presença do flúor em diferentes fontes de consumo, tais como água, dentifrícios, alimentos e demais métodos de uso odontológico. Com isso, reforça-se hoje a implantação e manutenção, pelas distintas esferas de gestão municipal, estadual e federal, de um sistema de vigilância em saúde bucal efetivo, tanto para a avaliação do padrão das doenças bucais em distintos grupos etários, como das próprias ações e ou medidas de proteção à saúde bucal na população. Neste sentido, a fluoretação das águas de abastecimento público dos municípios brasileiros e seu respectivo heterocontrole representa hoje um dos mais relevantes eixos estruturantes da Política Nacional de Saúde Bucal.

Desta forma, espera-se com esta pesquisa que os dados epidemiológicos de cárie dentária no grupo de 12 anos de idade sirvam de instrumento para o planejamento de ações odontológicas e para a implantação de um sistema efetivo em vigilância em saúde bucal pela Coordenação de Saúde Bucal da Secretaria Municipal de Saúde de Nova Friburgo.

Dentro desta perspectiva, este estudo está em consonância com as prerrogativas do SUS, em que se prioriza a otimização do modelo de atenção em Saúde Bucal, por meio de: vigilância e conseqüente melhoria de indicadores em Saúde Bucal, aprimoramento na utilização de diferentes tecnologias em saúde e, principalmente, aproximação e maior articulação da Universidade com os Serviços Públicos de Saúde. Assim, por se entender que o município de Nova Friburgo apresenta população com porcentagem significativa de escolares, torna-se importante conhecer a condição de saúde bucal dos mesmos, bem como a situação da fluoretação da água de abastecimento público. Dessa forma, a importância deste assunto aliada à escassez de dados, são os principais motivos que tornam relevante a realização do presente trabalho.

Avaliar a dosagem de fluoretos na água de abastecimento público de Nova Friburgo-RJ, em um período de 36 meses.

2. METODOLOGIA

Para o alcance dos objetivos propostos, aplicou-se uma metodologia voltada para análise das amostras de água de abastecimento público, desenvolvida da seguinte forma:

2.1 Avaliação da dosagem de fluoretos na água de abastecimento público

Amostras de água de abastecimento público foram coletadas em duplicata em diversos pontos do município, mensalmente e de maneira uniforme. O dia da coleta da água foi aleatório durante os dias de cada mês. O responsável pela coleta foi¹ orientado a desprezar 30 segundos da água de saída da torneira e preencher com 100 ml de água dentro do recipiente. Os recipientes utilizados foram de polietileno

estéril e mantidos em temperatura ambiente no transporte. Todos os frascos foram identificados, com a localidade e data de coleta e encaminhados ao laboratório de Pesquisa Clínica, Microbiológica e Análise Química (Lab PECMA) do Pólo Universitário de Nova Friburgo (PUNF) da Universidade Federal Fluminense (UFF) para armazenamento a -20°C e posterior análise. A análise das amostras poderá ser realizada em um prazo de até 150 dias, uma vez que neste período não se alteram os teores de flúor

O método para a determinação do teor de flúor na água foi o eletrométrico, utilizando-se um potenciômetro digital com eletrodo específico para o íon flúor (SCHNEIDER-FILHO et al., 1992). A concentração de flúor presente nas amostras de água foi determinada em duplicata, utilizando-se o eletrodo íon sensível (Orion 9609), acoplado ao potenciômetro (Procyon, modelo 720), utilizando-se 30,0 ml da amostra à qual foi adicionado 3,0 ml de TISAB III (Orion). Este eletrodo foi previamente calibrado com soluções padrão contendo 0,05ppmF, 0,1ppmF, 5,0ppmF e 10,0ppmF. Somente curvas de calibração com *sloop* entre 54mV e 60mV foram aceitas e as curvas de calibração foram refeitas a cada 2 horas. Todas as análises foram feitas em duplicata, a fim de se testar a repetibilidade das leituras.

A dosagem recomendada de Fluoreto na água de abastecimento é dependente da temperatura média anual de cada região geográfica. Não existem informações sobre a água de abastecimento público de Nova Friburgo. Recentemente, a partir de um encontro na Faculdade de Saúde Pública – USP (Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal – CECOL), estabeleceu-se um documento que considera, simultaneamente, a adequação dos teores de flúor em águas em função da temperatura do local, o benefício na prevenção da doença cárie e menos risco para fluorose dental (CECOL

– USP, 2011). Assim, como a cidade de Nova Friburgo (RJ) possui uma temperatura média anual abaixo de $26,3^{\circ}\text{C}$, os teores de flúor na água de abastecimento público devem variar na faixa de 0,65 – 0,94ppm, havendo o máximo de benefício de prevenção à cárie e baixo risco para fluorose dental, conforme quadro 1.

Quadro 1: Limites recomendados para a concentração do íon fluoreto para localidades onde a média das temperaturas máximas diárias situam-se abaixo de $26,3^{\circ}$

Teor de flúor na água (em ppm ou mg F/L)	Benefício (prevenir cárie)	Risco (produzir fluorose dentária)
0,00 a 0,44	Insignificante	Insignificante
0,45 a 0,54	Mínimo	Baixo
0,55 a 0,64	Moderado	Baixo
0,65 a 0,94	Máximo	Baixo
0,95 a 1,24	Máximo	Moderado
1,25 a 1,44	Questionável	Alto
1,45 ou mais	Malefício	Alto

Fonte: Seminário – Vigilância da Fluoretação da Águas – 2011/ CECOL

Gráfico 1: Concentração de fluoretos (ppmF) nas amostras de água durante 36 meses de análises, Nova Friburgo-RJ-Brasil, 2011/2012/2013.

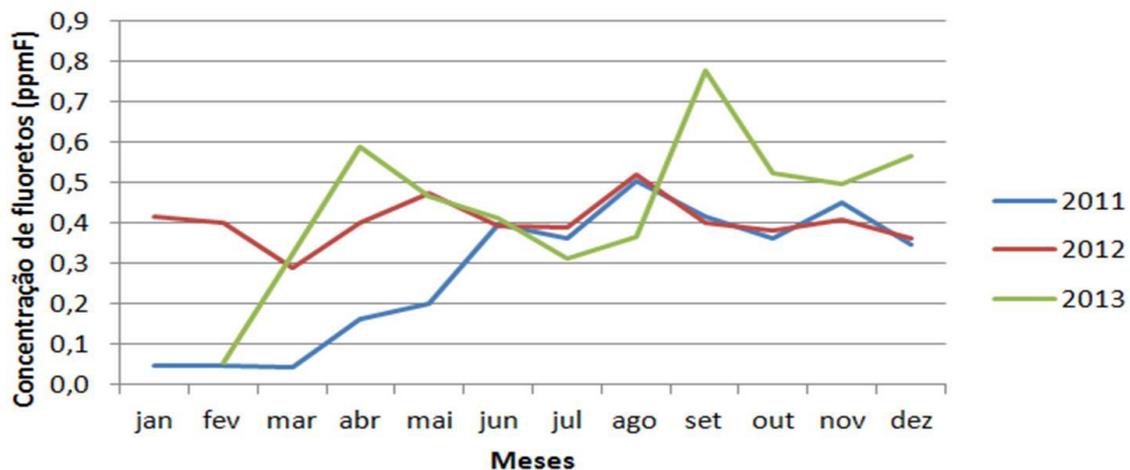


Tabela 1: Distribuição das amostras de água, de acordo com a classificação dos níveis de fluoretos nas águas de abastecimento público (CECOL/USP-2011), durante os 36 meses de análise. Nova Friburgo-RJ-Brasil, 2011/2012/2013.

Mês/Ano	Subfluoretada		Adequada		Superfluoretada	
	n	%	n	%	n	%
jan/11	11	100,0	00	0,0	00	0,0

fev/11	11	100,0	00	0,0	00	0,0
mar/11	11	100,0	00	0,0	00	0,0
abr/11	10	90,9	01	9,1	00	0,0
mai/11	09	81,8	02	18,2	00	0,0
jun/11	08	72,7	03	27,3	00	0,0
jul/11	08	72,7	03	27,3	00	0,0
ago/11	06	54,5	05	45,5	00	0,0
set/11	05	50,0	05	50,0	00	0,0
out/11	08	72,7	03	27,3	00	0,0
nov/11	06	54,5	03	27,3	02	18,2
dez/11	07	63,6	03	27,3	01	9,1
jan/12	06	54,5	03	27,3	02	18,2
fev/12	06	54,5	04	36,4	01	9,1
mar/12	09	81,8	02	18,2	00	0,0
abr/12	06	54,5	05	45,5	00	0,0
mai/12	06	54,5	05	45,5	00	0,0
jun/12	06	54,5	05	45,5	00	0,0
jul/12	06	54,5	05	45,5	00	0,0
ago/12	06	54,5	01	9,1	04	36,4
set/12	07	63,6	03	27,3	01	9,1
out/12	06	54,5	05	45,5	00	0,0
nov/12	06	54,5	05	45,5	00	0,0
dez/12	07	63,6	04	36,4	00	0,0
jan/13	-		-		-	
fev/13	11	100,0	00	0,0	00	0,0
mar/13	09	81,8	02	18,2	00	0,0
abr/13	06	54,5	01	9,1	04	36,4
mai/13	06	54,5	04	36,4	01	9,1

jun/13	06	54,5	05	45,5	00	0,0
jul/13	09	81,8	02	18,2	00	0,0
ago/13	06	54,5	05	45,5	00	0,0
set/13	05	45,5	00	0,0	06	54,5
out/13	04	44,5	03	33,3	02	22,2
nov/13	05	45,5	05	45,5	01	9,0
dez/13	05	45,5	01	9,0	05	45,5

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concentração de fluoretos nas águas de abastecimento público está abaixo dos níveis recomendados na maioria das amostras avaliadas. Desta forma, a fluoretação das águas de abastecimento público e seu respectivo heterocontrole deveriam ser medidas obrigatórias para o município. Além disso, sendo a fluoretação da água uma medida pública relevante para promover a saúde oral, esta deve ser regulada por meio de um sistema de vigilância sanitária eficaz.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MARTHALER, T. M. et al. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. ORCA Saturday afternoon symposium 1995. **Caries Research**. v. 30, n. 4, p. 237-55, 1996.
2. NADANOVSKY, P.; SHEIHAM, A. Relative contribution of dental services to the changes in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s. **Community Dent Oral Epidemiol**. v. 23, n. 6, p. 331-9, 1995.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais**. Relatório. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 68 p.
4. _____. Ministério da Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. Centro de Documentação. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, Zona Urbana, 1986**. Relatório. Brasília: Ministério da Saúde, 1988. 68 p.
5. NARVAI, P. C. et al. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. **Odontologia e Sociedade**. v. 1, n. 1/2, p. 25-29, 1999.

6. MASSONI, A. C. D. L. T. et al. Utilização de serviços odontológicos e necessidades de tratamento de crianças de 5 a 12 anos, na cidade de Recife, Pernambuco. **Revista de Odontologia da UNESP**. v. 38, n. 2, p. 73-78, 2009.
7. PERES, S. H. D. C. S. et al. Polarização da cárie dentária em adolescentes, na região sudoeste do Estado de São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 13, n. suppl. 2, p. 2155-2162, 2008.
8. FÉDÉRATION DENTAIRE INTERNATIONALE. **Fluoruros y Carie Dental. Declaración de la FDI**. Paris, 2000.
9. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. 44(RR-13). **Achievements in public health, 1900-1999**. Fluoridation of drinking water to prevent dental caries. p. 1-40.
10. NARVAI, P. C. **Vigilância sanitária da fluoretação das águas de abastecimento público no município de São Paulo, Brasil, no período de 1990-1999**. (2001). Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
11. MCDONAGH, M. S. et al. Systematic review of water fluoridation. **BMJ**. v. 321, n. 7265, p. 855-859, 2000.
12. NARVAI, P. C. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 5, n. 2, p. 381-392, 2000.
13. BRASIL. Lei nº 6050 de 24 de Maio de 1974. Dispõe Sobre a Fluoretação da Água em Sistemas de Abastecimento Quando Existir Estação de Tratamento. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 25 de Maio de 1974.
14. ANTUNES, J. L. F.; NARVAI, P. C. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. **Revista de Saúde Pública**. v. 44, n. 2, p. 360-365, 2010.
15. WHITEHEAD, M. The concepts and principles of equity and health. **International Journal of Health Services**. v. 22, p. 429-445, 1992.
16. DUARTE, C. M. R. Equidade na legislação: um princípio do sistema de saúde brasileiro? **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 5, p. 443-463, 2000.
17. SCHNEIDER-FILHO, D. A. et al. **Fluoretação de água: como fazer a vigilância sanitária?** Rio de Janeiro: Rede Cedros, 1992. (Cadernos de Saúde Bucal, 2).
18. OLIVEIRA, A. G. R. D. C. et al. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise da metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 1, n. 2, p. 177-189, 1998.
19. BALONECKER, F., LOURENCO, C. O., ASSAF, A. V., CALDO-TEIXEIRA, A. S., SILVEIRA, F. M., VALENTE, M. I. B., DITTERICH, R. G., BARCELOS, R. O impacto da fluoretação da água de abastecimento público na prevalência da doença cárie em escolares, de 12 anos de idade, do município de Nova Friburgo (RJ) In: XXI Seminário de Iniciação Científica - Prêmio UFF Vasconcellos Torres de Ciência e Tecnologia, 2011, Niterói. **Anais**. XXI Seminário de Iniciação Científica - Prêmio UFF Vasconcellos Torres de Ciência e Tecnologia. Niterói: UFF, 2011. v.21. p.1 – 2.

20. . BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal**. Diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 16 p.
21. LIMA, F. G. et al. Vinte e quatro meses de heterocontrole da fluoretação das águas de abastecimento público de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 20, p. 422-429, 2004.
22. RAMIRES I, MAIA, L. P., RIGOLIZZO, D. S., LAURIS, J. R. P., BUZALAF, M. A. R. **Heterocontrole da fluoretação da água de abastecimento público em Bauru, SP, Brasil**. Rev Saúde Pública. v. 40, n. 5, p. 883-889. 2006.

VISITA DOMICILIAR COMO ESTRATÉGIA DE ATENÇÃO À SAÚDE BUCAL DE PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAS

Pinto CFS, Aluna de Mestrado em Odontologia UFF, Nova Friburgo

Casagrande JP, Aluna de Graduação UFF, Nova Friburgo Duarte

MV, Aluno de Graduação UFF, Nova Friburgo Araújo GF, Aluna

de Graduação UFF, Nova Friburgo Coelho IAR, Aluno de

Graduação UFF, Nova Friburgo Corner ACO, Aluna de Graduação

UFF, Nova Friburgo Cunha PF, Odontóloga Municipal, Nova

Friburgo

Robles FRP, Coordenador de Curso de Odontologia UFF, Nova Friburgo

Valente MIB, Professora Adjunta Saúde Coletiva UFF, Nova Friburgo

Assaf AV, Professora Adjunta Saúde Coletiva UFF, Nova Friburgo

Silveira FM, Professora Adjunta Pacientes Especiais UFF, Nova Friburgo

Palavras chave: Visita domiciliar; saúde bucal; deficiência

1. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 assegura os direitos das pessoas portadoras de deficiências nos mais variados campos e aspectos, assim como estabelece a universalidade do direito à saúde em todos os níveis de atenção, sem discriminação por qualquer fator que diferencie um de outro, por sexo, raça, cor, classe social, patologia etc. Por outro lado, a equidade é um princípio que permite proporcionar tratamento diferente àqueles que têm necessidades diferentes, dando-lhes prioridade por sua menor condição efetiva de inclusão social (BRASIL, 2006 c).

A Política Nacional de Saúde Bucal pautada nos princípios da universalidade, integralidade e equidade propôs diretrizes que buscam a reorganização da atenção em saúde bucal em todos os níveis de atenção e traz como eixo norteador a produção do cuidado em saúde bucal, com uma concepção de saúde centrada na promoção da 1 qualidade de vida e intervenção nos fatores que a colocam em risco, pela incorporação de

ações programáticas de uma forma mais abrangente e do desenvolvimento de ações intersetoriais.

Na reorganização da rede de assistência, com relação à atenção à saúde bucal de pessoas com necessidades especiais, todo Centro de Especialidade Odontológica (CEO) deve realizar atendimento. Entretanto, “a grande maioria desses usuários constitui uma clientela com necessidade de atendimento perfeitamente solucionável no âmbito da atenção primária, nas Unidades Básicas de Saúde, desde que os locais estejam adaptados e as equipes capacitadas.” (BRASIL, 2006 a. p.68).

Apesar disso, a prática ainda mostra que os indivíduos com necessidades especiais encontram dificuldade de acesso à educação e à atenção à saúde de qualidade. No Brasil a saúde bucal é apontada como a maior necessidade não resolvida das pessoas com necessidades especiais, as possíveis explicações são: falta de informação e/ou comprometimento dos responsáveis com relação à saúde bucal; falta de acessibilidade; número restrito e falta de capacitação de profissional.

As ações de saúde que buscam a integralidade devem valorizar o acolhimento, entendido como tratar de modo humanizado toda a demanda; dar respostas aos demandantes, individuais e coletivos; discriminar riscos e urgências, encaminhando de acordo com os níveis de complexidade em questão.

Atualmente no município de Nova Friburgo não há Centro de Especialidade Odontológica e a Faculdade de Odontologia FOUFF/NF é a única instituição pública que oferta a atenção à saúde bucal para pessoas com necessidades especiais. Assim, a demanda por atendimento de maior complexidade gerada na atenção básica é referenciada para esta unidade de ensino, permitindo dessa forma a concretização de um dos princípios fundamentais do SUS, isto é a viabilização da integralidade da atenção.

Esse atendimento a pessoas com necessidades especiais encaminhadas pelo Município é realizado desde 2009 pela ação de extensão “Programa de Atenção a Saúde Bucal de Pessoas com Necessidades Especiais”, articulada com a Disciplina de Trabalho de Campo Supervisionado IV, que realiza promoção de saúde, através de atividades educativas individuais e coletivas e de atendimento odontológico. Entretanto, observou-se ao longo desse período que alguns usuários não tinham acesso ao Programa, por falta de acessibilidade e/ou de condições clínicas que permitissem sua mobilidade até os locais de realização das atividades, como a Faculdade, Escolas e Unidades de Saúde.

Assim, percebeu-se a necessidade de desenvolver uma estratégia para superação 1 desse obstáculo para a universalidade das ações de promoção de saúde, sendo a visita

domiciliar identificada como uma estratégia capaz de minimizar tal problema. Neste contexto, o objetivo deste relato é descrever a experiência da visita domiciliar (VD) como parte do Programa de Atenção à Saúde Bucal de Pessoas com Necessidades Especiais da Faculdade de Odontologia – PUNF.

2. METODOLOGIA

A proposta faz parte da ação de extensão “Programa de Atenção à Saúde Bucal de Pessoas com Necessidades Especiais”, realizado desde 2009 na Faculdade de Odontologia da UFF em Nova Friburgo – PUNF e em locais públicos como unidades de saúde e escolas. As VDs foram iniciadas em abril de 2012, mas interrompidas durante a greve, contemplando 16 famílias até agosto de 2013.

O local de realização é no domicílio do usuário, mas a área de abrangência nesse período de implantação são as Unidades da Estratégia Saúde da Família de Varginha, Mury e Olaria. Devido ao desafio da assistência odontológica domiciliar, que exige equipamentos e/ou instrumentais, o público prioritário no programa são os usuários restritos ao leito e/ou com dificuldades de mobilidade, sendo visitados quinzenalmente ou sempre que a equipe julgar necessário. Os participantes são usuários das unidades de Estratégia Saúde da Família supracitadas, previamente indicados pela comunidade ou pelas agentes de saúde por pertencerem ao público prioritário.

A equipe participante é composta pelos profissionais das unidades (agente de saúde, médico, enfermeira e cirurgiã-dentista), docentes da UFF e alunos de graduação.

São utilizados materiais, equipamento odontológico móvel e roteiro para orientação dos registros em diário de campo da visita domiciliar, ajustado a cada situação particular.

Na primeira visita é realizada uma avaliação das condições de vida do usuário e da sua família, além de todos os dados referentes a sua saúde, exame clínico inicial, orientações e estímulo ao auto-cuidado com as devidas adaptações, esclarecimento ao usuário e/ou responsável sobre sua situação de saúde bucal e qual o tratamento necessário, com agendamento para a próxima VD. A partir da segunda VD executa-se o plano de tratamento, através da realização de procedimentos clínicos e cirúrgicos, sempre

estreitando o vínculo e discutindo com a família sobre as dúvidas, perspectivas e expectativas do usuário e/ou responsável.

3. RESULTADOS

Os principais problemas odontológicos encontrados nas visitas domiciliares foram a presença de biofilme bacteriano, periodontopatias, perdas dentárias decorrentes de problemas periodontais e da doença cárie, próteses mal adaptadas e higienizadas, hábitos deletérios e relacionados a problemas sistêmicos. Foram realizados exames clínicos, plano de tratamento, atividades educativas e procedimentos odontológicos. O atendimento domiciliar nem sempre necessita do uso do consultório portátil. Porém, certos procedimentos requerem materiais e equipamentos e deve-se estar preparado para possíveis adaptações no processo de trabalho.

Foi observada considerável melhora na motivação do paciente e seus familiares para a realização dos cuidados preventivos. Algumas dificuldades e limitações foram encontradas, como: precário acesso às residências; necessidade de um tempo maior para o atendimento, tanto pela locomoção como pela execução da visita; método dispendioso e de pouco alcance a uma parcela maior da população. Apesar disso, essa estratégia é valiosa sobre os seguintes aspectos: presença do profissional na residência, realizando educação em saúde para o paciente e sua família; visualização das condições peculiares de habitação, higiene e hábitos de vida; maior envolvimento do paciente e de sua família com o planejamento e a execução dos cuidados necessários à promoção de saúde bucal; melhor vínculo e relacionamento da família com o profissional da Odontologia por ser o ambiente sigiloso e menos formal; maior liberdade do paciente e da família para expor problemas.

Deve-se ter o cuidado de não ter postura impositiva e/ou paternalista, é necessário criar mecanismos para resgatar a autonomia, a independência e a liberdade dos indivíduos envolvidos, contemplando as especificidades de cada família, respeitando sua diversidade cultural, prioridades e a relação socioeconômica com os aspectos biológicos que determinam seu cotidiano.

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta tem se mostrado resolutive, com a promoção de saúde e tratamento odontológico de pessoas com necessidades especiais anteriormente excluídas do Sistema, contribuindo para a qualidade de vida do usuário. Além disso, a visita domiciliar representou uma estratégia de atenção à saúde que favoreceu a formação de vínculo família-profissional e proporcionou a integralidade da atenção à saúde, associando o tratamento das necessidades odontológicas acumuladas à possibilidade da adoção de hábitos e estilos saudáveis, através de orientações que incluem o estímulo ao autocuidado, autonomia e empoderamento para a melhora da qualidade de vida.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde Bucal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, 2006. 92 p. il. – Saúde Bucal. (Cadernos de Atenção Básica, n. 17) (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 2006 a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual de legislação em saúde da pessoa com deficiência / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. rev. atual.– Brasília :Editora do Ministério da Saúde, 2006. 346 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). 2006 b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. A pessoa com deficiência e o Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006. 16p. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde). 2006 c.

_____.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.

Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília, 2004.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 3, de 19 de fevereiro de 2002.(*). Institui diretrizes curriculares nacionais do Curso de graduação em odontologia. 2002 a.

COELHO, Flávio Lúcio G.; SAVASSI, Leonardo C. M. . Aplicação de escala de risco familiar como instrumento de priorização das visitas domiciliares. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. , v. 1, n. 2, p.19-26, 2004.

HADDAD, A. Odontologia para pacientes com necessidades especiais. São Paulo: Santos. 2007. 723p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico: 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE. p.114-141. 2010.

A DISTÂNCIA PERCORRIDA EM SEIS MINUTOS PODE ESTAR ASSOCIADA COM O TAMANHO DO ÁTRIO ESQUERDO?

Muradas MCSSS^{1,3}, Quintão MMP^{1,2,3}, Andrade LDM^{1,3}, Brandão LO^{1,2}, Nogueira LS^{1,2}, Jorge AJL³, Mesquita ET³, Chermont SSMC^{1,2,3}.

1- Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), Teresópolis, RJ.

2- Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC), Teresópolis, RJ.

3- Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói – RJ

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca, átrio esquerdo, tolerância ao exercício.

Introdução: Aumentos na pressão diastólica final na insuficiência cardíaca (IC) resulta em mudanças estruturais, piora do desempenho ventricular, diminuição da função do átrio esquerdo (AE) e piora da capacidade funcional. Pouco se sabe sobre a associação entre o diâmetro do AE e a distância percorrida em seis minutos (DP6M) no teste de caminhada de seis minutos (TC6M).

Objetivo: Investigar as possíveis correlações entre a tolerância ao exercício no TC6M e as medidas ecocardiográficas do AE em portadores de IC.

Métodos: Seguindo um protocolo observacional, retrospectivo, transversal, o estudo avaliou dezessete pacientes de uma clínica de IC universitária ($56,9 \pm 13$ anos, 52 % eram do sexo masculino, NYHA II / III, VO_2 $27,7 \pm 5,6$ ml/Kg/min, METS $7,8 \pm 1,5$, FEVE $49 \pm 16\%$). Todos os ECOs foram realizados pelo mesmo examinador. Utilizou-se o teste t para comparar as diferenças entre os ECOs e a correlação de Pearson para medir a associação entre o DAE, o VAE, o VO_2 máx, os METS e a DP6M. Foi adotado um nível de significância estatística de 0,05.

Resultados: Nossos resultados mostraram uma correlação negativa entre o tamanho do AE e DP6M (1 ° ECO e 1 ° TC6M; $r = - 0,42$, $p = 0,02$) e o tamanho do AE (1 ° ECO) e

o VO₂ de pico ($r = -0,65$; $p = 0,004$).

Correlação AE e DP6M: $r = -0,47$ ($p = 0,02$)

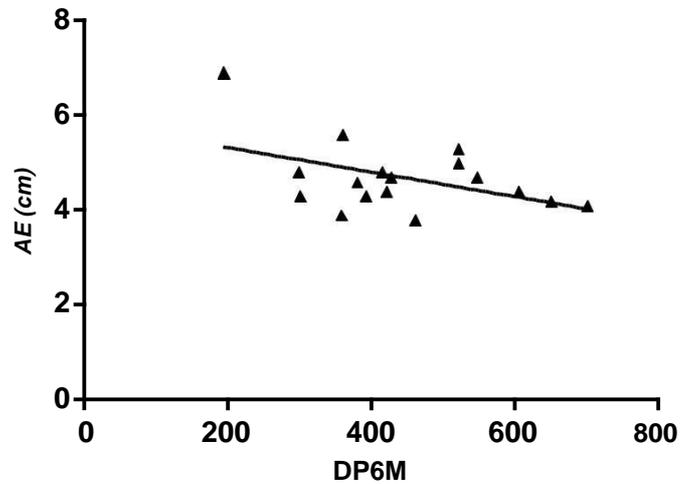


Figura 1. AE: Átrio esquerdo; DP6M: Distância percorrida em seis minutos.

Correlação AE e VO₂: $r = 0,65$ ($p = 0,004$)

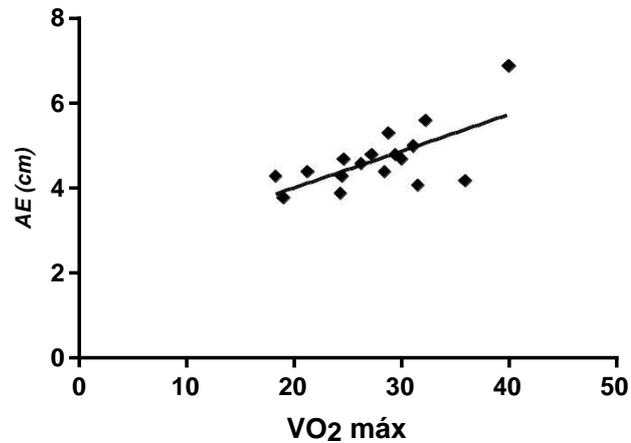


Figura 2. AE: Átrio esquerdo; VO₂ máx: Consumo máximo de oxigênio.

Conclusão: O resultado deste estudo mostrou que houve uma correlação moderada significativa entre DP6M e o tamanho do AE. Estes resultados sugerem que o aumento do tamanho do AE pode interferir na tolerância ao exercício em pacientes com IC.

BIBLIOGRAFIA

Bocchi EA, Braga FGM, Ayub-Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica. Arq Bras Cardiol. 2009;93(supl 1):1-71.

Berisha V, Bajraktari G, Dobra D, Haliti H, Bajrami R, Elezi S. Ecocardiografia e Teste de Caminhada de Seis Minutos da Disfunção Sistólica do Ventrículo Esquerdo. Arq Bras Cardiol 2009;92(2):127-134.

Mill JG, Pimentel EB, Lemos DM, Leite CM. Hipertrofia Cardíaca – Mecanismos Bioquímicos. Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul - Ano XIII nº 03 Set/Out/Nov/Dez 2004.

Matos-Souza JR, Franchini KG, Nadruz Jr, W. Hipertrofia Ventricular Esquerda: O Caminho para a Insuficiência Cardíaca. Rev Bras Hipertens vol.15(2):71-74, 2008.

Shen YQ, Wang LM, Che L, Song HM, Zhang QP. Relationship of Heart Size and Left Ventricular Mass with Exercise Capacity in Chronic Heart Failure. Chin Med J (Engl) 2011 Aug;124(16):2485-9.

Bajraktari G, Fontanive P, Qirko S, Elezi S, Simioniu A, Berisha V, Dini FL. Independent and Incremental Value of Severity Enlarged Left Atrium in Risk Stratification of Very Elderly Patients With Chronic Systolic Heart Failure. Congest Heart Failure, 2012 Apr 20.

Meris A, Amigoni M, Uno H, Thune JJ, Verma A, Kober L, Bourgon M, McMurray JJ, Velasquez EJ, Maggioni AP, Ghali J, Arnold JM, Zelenkofske S, Pfeffer MA, Solomon SD. Left Atrial Remodelling in Patients with Myocardial Infarction Complicated by Heart Failure, Left Ventricular Dysfunction, or Both: The VALIANT Echo Study. Eur Heart J. 2009 Jan; 30(1):56-65. Epub 2008 Nov 11.

Rossi A, Temporelli PL, Quintana M, Dini FL, Ghio S, Hillis HS, Klein AL, Marsan NA, Prior DL, Yu CM, Poppe KK, Doughty RN, Whalley GA; MeERGE collaborators. Independent Relationship of Left Atrial Size and Mortality in Patients with Heart Failure: an Individual patient meta-analysis of Longitudinal Data (MeERGE Heart Failure). Eur J Heart Failure 2009 Oct; 11(10): 929-36.

Acarturk E, Koc M, Bozcurt A, Unal I. Left Atrial Size May Predict Exercise Capacity and Cardiovascular Events in Patients With Heart Failure. Tex Heart Inst J 2008;35(2):136-43.

Carvalho EEV, Costa DC, Crescêncio JC, De Santi GL, Papa V, Marques F, Schmidt A, Marin-Neto JA, Simões MV. Insuficiência Cardíaca: Comparação entre o Teste de Caminhada de Seis Minutos e o Teste Cardiopulmonar. *Arq Bras Cardiol*. 2011;[online].ahead print, PP.0-0.

Guazzi M, Dieckstein K, Vicenzi M, Arena R. Six-Minute Walk Test and Cardiopulmonary Exercise Testing in Patients With Heart Failure. *Circ Heart Fail*. 2009;2:549-555.

Rubim VSM, Neto CD, Romeo JLM, Montera MW. Valor Prognóstico do Teste de Caminhada de Seis Minutos na Insuficiência Cardíaca Crônica. *Arq Bras Cardiol* Volume 86, Nº 2, Fevereiro 2006.

Lang RM, Bierig M, Devereux RB, et al. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. *J Am Soc Echocardiogr* 2005;18:1440-63.

Meneghelo RS, Araújo CGS, Stein R, Mastrocolla LE, Albuquerque PF, Serra SM et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Teste Ergométrico. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(5 supl.1): 1-26

ATS Statement. Guidelines for the Six Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med* Vol 166. pp 111–117, 2002

Laurens F Tops, Ernst E van der Wall, Martin J Schaliij, Jeroen J Bax. Multi-modality imaging to assess left atrial size, anatomy and function. *Heart* 2007;93:1461–1470.

Curtis JP, Rathore SS, Wang Y, Krumholy H. The association of 6-minute walk performance and outcomes in stable outpatients with heart failure. *J Card Fail* 2004;10:9–14.

Rostagno C, Olivo G, Comeglio M, Boddi V, Banchelli M, Galanti G et al. Prognosis value of 6-minute walk corridor test in patients with mild to moderate heart failure: comparison with other methods of functional evaluation. *Eur J Heart Fail* 2003;5:247–52.

Jikuhara T1, Sumimoto T, Tarumi N, Yuasa F, Hattori T, Sugiura T, Iwasaka T Left atrial function as a reliable predictor of exercise capacity in patients with recent myocardial infarction. *Chest*. 1997 Apr;111(4):922-8.

Terzi S1, Dayi SU, Akbulut T, Sayar N, Bilsel T, Tangurek B, Akgoz H, Kose H, Yilmazer S, Yesilcimen K. Value of left atrial function in predicting exercise capacity in heart failure with moderate to severe left ventricular systolic dysfunction. *Int Heart J*. 2005 Jan;46(1):123-31.

Rosça M, Lancellotti P, Popescu BA, Piérard LA. Left atrial function: pathophysiology, echocardiographic assessment, and clinical applications. *Heart* 2011;97:1982e1989.

Morris DA1, Gailani M, Vaz Pérez A, Blaschke F, Dietz R, Haverkamp W, Ozcelik C. Left atrial systolic and diastolic dysfunction in heart failure with normal left ventricular ejection fraction. *J Am Soc Echocardiogr.* 2011 Jun;24(6):651-62. doi: 10.1016/j.echo.2011.02.004. Epub 2011 Mar 31.

Tripodiadis F1, Harbas C, Kelepeshis G, Sitafidis G, Skoularigis J, Demopoulos V, Tsilimingas N. Left atrial remodeling in patients younger than 70 years with diastolic and systolic heart failure. *J Am Soc Echocardiogr.* 2007 Feb;20(2):177-85.

VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS DURANTE UMA SESSÃO DE ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR ATRAVÉS DA BIOIMPEDÂNCIA CARDIOTORÁCICA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Danielle Warol Dias¹, Luana Marchese^{1,2}, Maria Clara muradas^{1,2}, Mônica Quintão^{1,2}
Rondineli Barros¹ e Sérgio Chermont^{1,2}

¹ Centro Universitário Serra dos órgãos - UNIFESO

² Universidade Federal Fluminense – UFF

Introdução: A insuficiência cardíaca é definida como disfunção cardíaca que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender as necessidades metabólicas tissulares, na presença de retorno venoso normal, ou fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento. A bioimpedância cardiotorácica (BCT) é um método não invasivo de avaliação dos parâmetros hemodinâmicos. A eletroestimulação neuromuscular (EENM) em pacientes com insuficiência cardíaca (IC) resulta em melhorias na força, resistência muscular e na tolerância ao exercício. Pouco se sabe sobre o comportamento hemodinâmico desses pacientes decorrentes da EENM.

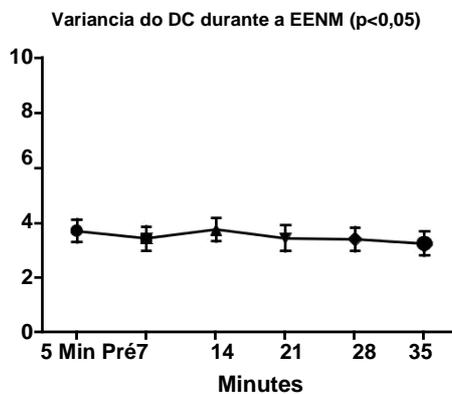
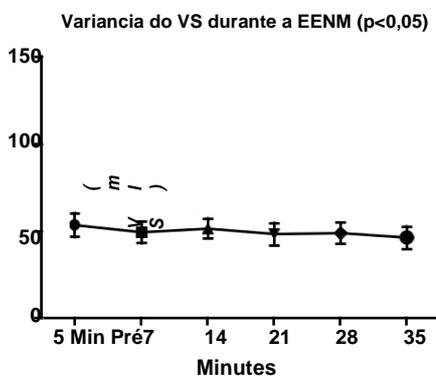
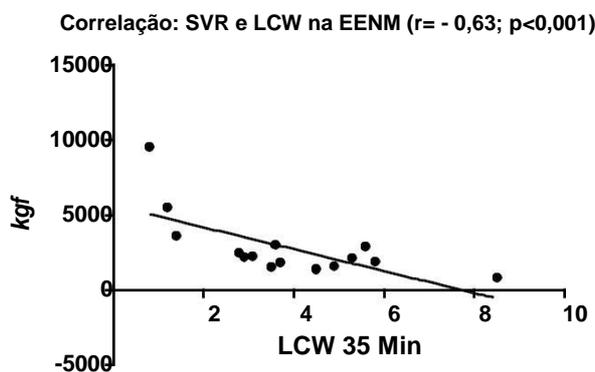
Objetivo: Avaliar o efeito agudo hemodinâmico de uma sessão de EENM em portadores de IC, monitorados pela bioimpedância cardiotorácica (BCT).

Métodos: O estudo seguiu um protocolo transversal em dois momentos (prévs pós EENM). Participaram do estudo 15 pacientes com IC (7 mulheres, idade 68 ± 11 anos, IMC $27,2 \pm 2,0$ kg/m², fração de ejeção <50% Simpson, NYHA III/IV). Para a EENM foi utilizada a corrente *functional electrical stimulation* (FES), com uma frequência de 50 Hz, durante 35 minutos no músculo quadríceps, bilateralmente. Os pacientes foram monitorados pela BCT (BioZ, Cardiodynamics) e os parâmetros hemodinâmicos foram registrados antes, durante e após a EENM. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da universidade.

Análise estatística: ANOVA one-way, considerado significante $p \leq 0,05$.

Resultados: Ocorreram mudanças significativas nos parâmetros hemodinâmicos de fluxo, resistência e contratilidade conforme os gráficos abaixo. Houve variações significantes com tendência a diminuição do débito cardíaco (DC) e volume sistólico (VS) e ainda houve também uma significativa correlação negativa entre a resistência vascular sistêmica (SVR) e o trabalho do ventrículo esquerdo (LCW) ($r = -0,63; p = 0,001$). Sendo para todas $p \leq 0,05$

Conclusão: Estes resultados sugerem que uma sessão de EENM, pode determinar importantes adaptações agudas sobre as variáveis de fluxo, resistência e contratilidade, determinando uma mudança hemodinâmica a este método em pacientes com IC. Uma correlação negativa entre aSVR e o LCW indica que a diminuição do LCW pode estar associada ao aumento da SVR e sugere uma resposta de adaptação semelhante a exercício de moderada intensidade em portadores de IC.



REFERÊNCIAS

DELEY, G.; EICHER, J.C.; VERGES, B.; WOLF, J.E.; CASILLAS, J.M. **Do low-frequency electrical myostimulation and aerobic training similarly improve performance in chronic heart failure patients with different exercise capacities?** J Rehabil Med, v.40, p. 219-224, 2008.

GUIMARÃES et al. **Eletroestimulação neuromuscular em pacientes com insuficiência cardíaca: uma nova abordagem.** Neurodiálogos & ciência - revista da rede de ensino ftc. anoii, n. 7, dez. 2008.

SBRUZZI et al. **Effects of low frequency functional electrical stimulation with 15 and 50 Hz on muscle strength in heart failure patients-**Disability and Rehabilitation, 2011; 33(6): 486–493.

SMART, A.N.; DIEBERG, G.; GIALLAURIA, F. **Functional electrical stimulation for chronic heart failure: A meta-analysis-**International Journal of Cardiology 2012

SULLIVAN, M.J.; COBB, R.F. **Skeletal muscle biochemistry and histology in ambulatory patients with long-term heart failure-**Circulation 2012 - August 2, 2012

VILACORTA, H.; ALBUQUERQUE, C.D. **Cardiografia por Bioimpedância Transtorácica: uma nova abordagem no manuseio de pacientes com insuficiência cardíaca-**Revista da SOCERJ - nov/dez 2006-Vol 19 No 6

III DIRETRIZ BRASILEIRA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA, 2009

ESTUDO DE REMOÇÃO DE MICROORGANISMOS DE ÁGUAS EUTROFIZADAS UTILIZANDO SISTEMA DE ELETROFLOCULAÇÃO

Daniele AvilezDuó – Coordenadora do Projeto. Professora do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO
Maria Isabel Lopes – Colaboradora. Professora do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO
Fábio Merçon - Colaborador. Professor do Curso de Engenharia Química – Universidade do estado do Rio de Janeiro - UERJ
Pedro Paulo Rezende da Conceição – Bolsista. Aluno do Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO
Patrick Castelo Branco da Rocha – Assistente. Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO

INTRODUÇÃO

A presença de algas na água bruta pode trazer uma série de problemas para a saúde. Em ambientes eutróficos, as cianobactérias frequentemente dominam nos meses de verão. As toxinas de cianobactérias, que são cianotoxinas, constituem uma grande fonte tóxica. A técnica de eletrofloculação é um processo que envolve a geração de coagulantes *in situ* a partir de eletrodos de ferro e alumínio. De acordo com os resultados, pode-se concluir que o processo de eletrofloculação é eficiente na remoção de células de *Microcystisaeruginosa* de águas eutrofizadas.

Palavras-chave:

Tratamento de água; Saneamento básico; Qualidade da água

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Paerl e Huisman (2008) relatam que o processo de aquecimento global poderá intensificar a formação de florações em razão do aumento da temperatura média da água em ecossistemas aquáticos.

Os Valores Máximos Permitidos (VMP) de microcistinas presente nas águas de consumo público foram sugeridos pelos pesquisadores e a Organização Mundial da Saúde – OMS (2011) adotou como valor máximo permitido $1,0 \mu\text{g.L}^{-1}$ de microcistina em água potável na Portaria MS 2914/2011.

Segundo Vieira et al. (2005) pesquisas tem demonstrado a ocorrência de florações algais, potencialmente tóxicas, em diferentes regiões do país como Rio Grande do Sul, Distrito Federal, Pernambuco, Alagoas, Para e no Rio de Janeiro.

A técnica de eletrofloculação (EF) tem se mostrado uma alternativa promissora para o atendimento à legislação ambiental, além de ser versátil e competitiva para instalações em tanques que requerem grandes volumes de água a ser tratada. Nesse contexto, a aplicação de tecnologias inovadoras, simples, sustentáveis e de baixo custo pode ser solução alternativa para o tratamento das águas destinadas ao consumo humano, na redução ou eliminação da contaminação por cianobactérias e cianotoxinas.

Como objetivo geral, foi avaliado o desempenho do tratamento eletrolítico (eletrofloculação) na remoção de cianobactérias de águas eutrofizadas, utilizando eletrodos de ferro e alumínio, em diferentes tempos de exposição e correntes elétricas.

METODOLOGIA

Cultivo e Manutenção das Cianobactérias

O crescimento das cianobactérias está sendo mantido em câmara de germinação BOD, em ciclo claro/escuro de 12-12 h e a temperatura constante de 24,5 °C. A manutenção das culturas de micro-organismos é realizada através de subculturas, necessárias para fornecer a concentração ideal de nutrientes e espaço suficiente para o contínuo crescimento das células.

O crescimento populacional da cianobactéria *Microcystisaeruginosa* é quantificado através da contagem direta. Trata-se da contagem do número de células em uma alíquota utilizando-se uma câmara de Neubauer.

A contagem das células são feitas em 5 dos 25 quadrados existentes na câmara, que possuem dimensões exatas e conhecidas. Cada um desses cinco quadrados é dividido em 16 quadrados menores. A partir destas informações e com a contagem do número de células existentes nos 5 quadrados sugeridos, foi aplicada uma equação (Equação 1) para se obter o número total de células contida nessa alíquota, apresentada abaixo:

$$R \text{ (células/cm}^3\text{)} = \frac{\sum \text{células}}{5} \times 25 \times \frac{1}{V_{\text{câmara}} \text{ (cm}^3\text{)}} \times \text{fator de diluição} \quad (1)$$

Em um reator de vidro (Becker) com capacidade de 2 litros, munido de um agitador magnético, adiciona-se 1 litro da solução algácea e insere-se verticalmente o eletrodo (ferro ou alumínio) do tipo colmeia.

Este eletrodo é construído com 4 placas intercaladas de 10 cm de altura, 5 cm de largura e 3 mm de espessura, separadas por espaçadores de diferentes tamanhos.

A corrente alternada de tensão inferior a 15 V e frequência variável entre 1 e 120 Hz será obtida a partir de um conversor CA/CA (marca Weg mod. CFW0800) e um transformador abaixador isolador de tensão (marca Tecnopeltron mod. PLTN 100/15) onde o potencial de entrada em 60 Hz é retificado e, novamente oscilado para se obter um potencial também em corrente alternada, porém, nos níveis desejados.

Depois de transcorrido o intervalo de tempo pré-determinado de eletrólise, amostras são coletadas com pipetas volumétricas para posterior análise de parâmetros físico-químicos e contagem de células.

As amostragens são realizadas em triplicata e a análise é composta dos seguintes parâmetros: pH, condutividade e turbidez, além de contagem de células em câmara de Neubauer.

RESULTADOS

Após a primeira batelada de experimentos utilizando os dois eletrodos em colmeia (Al e Fe), variando as tensões (1, 2 e 3 A) e com tempos de coleta de amostra (1, 3, 5, 7, 10 e 15 minutos) ficou estabelecido que não houve diferenças em relação à eficiência de remoção de células de cianobactérias dentre tais tratamentos após os 5 minutos e inclusive entre os parâmetros analisados, por exemplo a turbidez não apresentou variação de decaimento quando comparado ao bruto, apresentando uma eficiência acima de 97%, em todos os tratamentos acima dos 5 minutos, como mostra a Tabela 1.

De acordo com os resultados obtidos na primeira etapa dos ensaios, pode-se notar que a melhor corrente a ser utilizada é a de 1 A, em tempo de exposição de no máximo 5 minutos, visto que dentre os parâmetros avaliados, os valores obtidos não apresentaram uma variação em relação aos outros tratamentos.

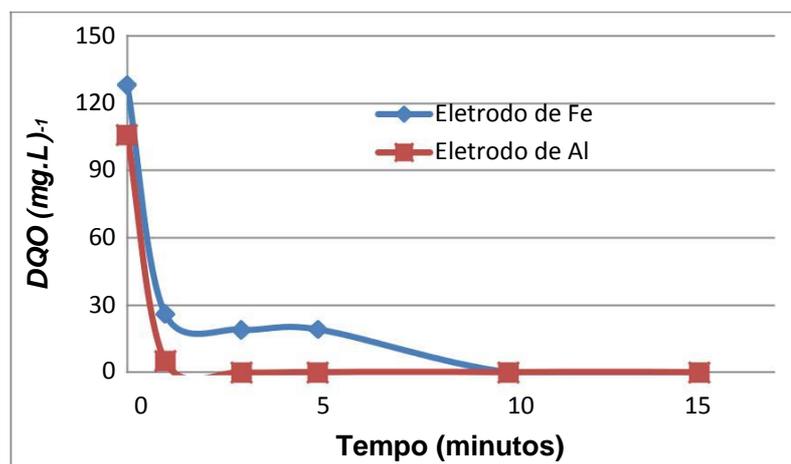
Tabela 1. Valores médios (%) de decremento de turbidez entre os tratamentos utilizados em relação à solução original (bruto).

Eletrodo de Ferro	Eletrodo de Alumínio
-------------------	----------------------

Turbidez (NTU) - %	1A	2A	3A	1A	2A	3A
Bruto	-	-	-	-	-	-
1 minutos	65,1	57,1	56,7	58,9	67,4	68,3
3 minutos	86,2	86,8	87,1	88,9	88,4	88,5
5 minutos	98,1	97,3	96,9	98,4	98,3	99,7
7 minutos	98,8	97,7	98,9	98,4	99,1	99,4
10 minutos	99,6	99,5	99,1	98,5	98,4	99,3
15 minutos	98,6	99,2	99,0	98,7	99,5	99,4

A Figura 1, apresenta os valores de DQO de uma solução de *Microcystisaeruginosa* comparando os dois eletrodos utilizados, de ferro e alumínio.

Figura 1. Valores médios de DQO quando se utiliza eletrodos de ferro e alumínio em uma solução de *Microcystisaeruginosa*.



Apesar dos dois eletrodos apresentarem uma boa eficiência para a queda dos valores de DQO, pode-se notar que quando é utilizado o eletrodo de alumínio, a solução apresenta um valor de DQO baixo mais rapidamente do que quando é usado o eletrodo de ferro em um tempo mais curto.

A partir dos resultados apresentados é possível observar que o resultado esperado de diminuição dos principais parâmetros estudados é verificado no tempo das primeiras amostras, cerca de 5 minutos de eletrólise, onde a turbidez, a DQO e o número de células de *Microcystisaeruginosa* em todas as condições reduzem ao seu mínimo, confirmando a eficiência do processo como pré-tratamento de águas.

Foi observado, assim como Gao (2010), que o eletrodo de alumínio é mais eficiente do que o de ferro, tal como demonstrado pela diminuição da DQO (99,1% versus

85,2%) em apenas 3 minutos, provavelmente devido à eficiência maior da corrente gerada pelo eletrodo de alumínio do que a de ferro.

Além disso, sob o pH experimental de aproximadamente 9, a quantidade de hidróxido de alumínio foi muito superior a de hidróxido férrico, podendo ser mais um motivo para a melhor remoção de algas com eletrodos de alumínio (DUAN, 2003).

No caso dos ensaios utilizando o eletrodo de alumínio, foi observado que uma camada de flocos esverdeados flutuava na superfície da água, o qual pode ser composto por células de algas e de hidróxido de alumínio, entretanto nos ensaios com eletrodo de ferro a água em todo o reator ficou verde amarelado virando gradualmente marrom-avermelhada, devido à presença de Fe (II) e Fe (III). Em geral, o alumínio foi considerado como o melhor para a remoção de cianobactérias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados apresentados é possível afirmar que o processo de eletrofloculação pode ser usado como pré-tratamento de corpos d'água com eficiência máxima quando suas condições experimentais são: corrente alternada = 1A, pH = 8-9 , concentração de células de cianobactérias = $1,4 \times 10^7$ células/mL⁻¹ e tempo de eletrólise = 5 min, considerando usar eletrodos de alumínio e/ou ferro, porém, o eletrodo de alumínio produz um efluente mais límpido e com menos resíduos para descarte.

REFERENCIAS

- Duan, J., Gregory, J. Coagulation by hydrolysing metal salts, *Adv. Colloid Interface.* 100– 102, 475–502, 2003.
- Gao, S., Jixian, Y., Tian, J., Ma, F., Tu, G., Du, M. Electro-coagulation–flotation process for algae removal. *J.of Hazardous Materials*, 177, 336–343, 2010.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. PORTARIA Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011.
- Paerl, H. W.; Huisman, J. Blooms like it hot. *Science*, , v.320, p.57-8, 2008.
- Vieira, J. M. S., Azevedo, M. R. P., Azevedo, S. M. F. O., Honda, R. Y., Correa, B., Toxic cyanobacteria and microcystin concentrations in a public water supply reservoir in the Brazilian Amazonia region. *Toxicon*, 2005, 45(7), 901-909.

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS E DA QUALIDADE DE BIOFERTILIZANTE A PARTIR DE CAMA DE FRANGO UTILIZANDO BIODIGESTOR DE BATELADA DE BAIXO CUSTO

Denise de Mello Bobány¹; Roberta Rollemberg Cabral Martins¹; Viviane Lopes de Faria²; Juliana da Silva Virginio³; Fernanda da Costa Pinto⁴; Larissa Lopes Macedo⁴

1 Docentes do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO – Teresópolis –

RJ 2 Discentes do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do UNIFESO

3 Discentes do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do UNIFESO

4 Discentes do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIFESO

PALAVRAS-CHAVE: Avicultura. Gás metano. Energia renovável. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A avicultura de corte brasileira, em franca expansão mesmo após o baque sentido em 2012, decorrente da alta de custos no setor (ALVES, 2013), é uma das cadeias produtivas de maior importância tanto para o abastecimento do mercado interno quanto para a solidificação do Brasil como grande exportador, onde a carne de frango representa cerca de um terço das exportações mundiais tendo tido, em 2013, uma ligeira melhora (COSTA, 2009; PALHARES; BRUM; MATTEI, 2009; ORRICO JÚNIOR; ORRICO; LUCAS JÚNIOR, 2010, ALVES, 2013), prometendo, em 2014, de acordo com as pesquisas de Alves (2013), “[...] abrir espaço para um novo recorde de produção de carne de frango”. Contudo, esta atividade possui um elevado potencial poluidor, gerando um grande volume de dejetos e resíduos. A cama de frango, anteriormente utilizada como alimentação de ruminantes é, atualmente, proibida para este fim, pela portaria 15 de 2001 do Governo Federal. Sua utilização como fertilizante sem tratamento prévio adequado pode gerar contaminações no solo e nos corpos d’água. Sendo assim, o avicultor precisa de alternativas ecologicamente corretas para destinação deste resíduo. Além disto, os produtores que não descartam corretamente os subprodutos originados da sua produção podem ser responsabilizados criminalmente por eventuais danos causados ao meio ambiente e à saúde dos homens e animais (AIRES et al., 2009; BARBOSA; LANGER, 2011).

Um destino sustentável para a cama de frango é reaproveitá-la na produção de biogás e de biofertilizantes, o que vem ao encontro da necessidade atual em se desenvolver novas fontes renováveis de energia (PALHARES, 2004; AIRES et al., 2009).

O biogás é uma mistura gasosa produzida através da biodigestão anaeróbia em biodigestores, onde a biomassa de origem agroindustrial, como a cama, é degradada formando principalmente metano (70%) e dióxido de carbono (30%), que possuem potencial para produzir tanto energia elétrica como biocombustível (AIRES, 2009; DUARTE NETO, 2010; ORRICO JÚNIOR; ORRICO; LUCAS JÚNIOR, 2010; DEGANUTTI et al., 2011).

Somado ao aproveitamento do biogás, o efluente da biodigestão pode ser utilizado como biofertilizante para as plantas, já que possui boas quantidades de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, zinco, ferro, cobre, manganês, entre outros minerais (FUKAYAMA, 2009a).

A biodigestão da cama de frango também possibilita a mitigação das emissões de gases estufa, como o metano, e ainda pode ser vendido como crédito de carbono (AIRES, 2009; COSTA, 2009; BARBOSA; LANGER, 2011)

Além dos benefícios ambientais e econômicos, o uso de biodigestores traz benefícios sociais ao reduzir a presença de parasitos que podem servir como vetor de doenças para o homem e os animais (BARBOSA; LANGER, 2011).

Este estudo tem como objetivo desenvolver e implantar um biodigestor de baixo custo para biodigestão da cama de frango em biogás e biofertilizante.

METODOLOGIA

O experimento está sendo desenvolvido no *Campus* Quinta do Paraíso, pertencente ao Centro Universitário Serra dos Órgãos, tendo uma participação integrada de docentes e discentes dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia de Produção e Medicina Veterinária.

Para a pesquisa foram montados dois biodigestores de batelada exatamente iguais, para cada um foi utilizada uma bombona plástica de 200 l com duas entradas na tampa, sendo uma para a entrada da cama de frango e a outra adaptada para coleta do gás. A tampa para saída do gás possui entrada rosqueada a qual foi acoplado uma bucha de redução para ½ polegadas, sendo este lado com rosca e lado soldável. No lado soldável da bucha de redução 2 foi colocado um cano de pvc de ½ polegada com registro para liberação do gás.

Na ponta do cano foi colocado um adaptador para mangueira de $\frac{1}{2}$ polegada e uma mangueira plástica que leva o gás até um segundo recipiente de 50 l completamente cheio de água.

A cada averiguação da produção de gás, que ocorrerá semanalmente, a bombona de 50 l terá seu volume de água completado até vazar pelo ladrão. Após isto, será aberto o registro que mantinha o gás produzido pelos microorganismos dentro da bombona de 200 l. O gás então será conduzido pela mangueira plástica até a bombona menor com água. A medida que o gás ocupar espaço da água esta será expulsa pelo sifão e coletada em uma proveta graduada de 2.000 ml e correlacionado com a produção de gás em metros cúbicos.

A colocação da cama de frango ocorreu no dia 11 de setembro de 2014. No biodigestor 1 foi colocado $0,006 \text{ m}^3$ de cama e $0,024 \text{ m}^3$ de água, para formar a proporção de 80% água e 20% biomassa e no biodigestor 2 foi colocado $0,012 \text{ m}^3$ de cama e $0,018 \text{ m}^3$ de água, para formar a proporção de 60% água e 40% biomassa. Ambos biodigestores ficaram com $0,03 \text{ m}^3$ (30 litros), correspondendo a 15% do volume da bombona.

Após completada a primeira semana o gás produzido foi descartado e não contabilizado por se tratar de gás carbônico e não de metano, gás de interesse deste estudo. A medição começou a partir do da segunda semana.

A avaliação da quantidade de biogás produzido será feita durante o período de 60 dias, período correspondente aos 45 dias de produção dos frangos mais os 15 dias de descanso. Ao final dos 60 dias a biomassa biodigerida será recolhida por meio da introdução de um tubo de PVC de 1 polegada em 4 pontos diferentes de cada biodigestor, visando captar todo o perfil da coluna. As amostras de cada biodigestor serão homogeneizadas, devidamente acondicionadas em potes de vidro limpos, esterilizados e hermeticamente fechados e enviadas para análise qualitativa do biofertilizante produzido no processo de biodigestão.

Após todas as coletas realizadas, as análises de dados estatísticos serão feitas com o auxílio do Microsoft Excel.

RESULTADOS PARCIAIS

A primeira coleta, ocorreu no dia dois de setembro, sendo feita somente do biodigestor 1, já que houve um atraso de uma semana na montagem do segundo. Como resultado obteve-se a produção de 15.450 ml de gás o que corresponde a aproximadamente $0,016 \text{ m}^3$. Esta produção equivale a $2,67 \text{ m}^3$ de gás produzido por 1 m^3 de cama usado.

Se for considerado um galpão para 20.000 frangos com densidade 10 frangos / m³ sua área deverá ser de 2.000 m². Em média é utilizado 1 metro cúbico de cama para cobrir 20 metros quadrados de área, com altura de 5 centímetros, logo para um galpão de 2.000 m² serão necessários 100 m³ de cama, o que resultaria numa produção semanal de 267 m³ de gás por semana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como os resultados ainda são preliminares, não se tem como precisar se a produção se manterá a mesma, aumentará ou diminuirá ao longo dos 60 dias, não tendo como discutir, ainda, com a literatura já que os dados publicados são obtidos a partir da produção média do período experimental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, A. M. **Biodigestão anaeróbia da cama de frangos de corte com ou sem separação das frações sólida e líquida**. 2009. 134f. Dissertação (mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP

AIRES, A. M.; LUCAS JUNIOR, J.; FUKAYAMA, E. H.; MACHADO, C. R.; GUIDOLIN, D. G. F. Biodigestão anaeróbia da cama de frangos de corte com ou sem separação das frações sólida e líquida sobre a produção de biogás e a qualidade do biofertilizante. In: CONGRESSO DE MEIO AMBIENTE DA AUGM, 6., 2009, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: Universidades Grupo de Montevideu e Universidade de São Carlos, 2009. p.1-15.

ALVES, C.C. O cenário da avicultura em 2013 e o que esperar para 2014. **Anuário 2014 da Avicultura Industrial**, n.11, p. 40-44, 2013.

BARBOSA, G.; LANGER, M. Uso de biodigestores em propriedades rurais: uma alternativa à sustentabilidade ambiental. **Unoesc & Ciência**, v.2, n.1, p.87-96, 2011.

COSTA, L. V. C. da. **Biodigestão anaeróbia da cama de frango associada ou não ao biofertilizante obtido com dejetos de suínos: produção de biogás e qualidade do biofertilizante**. 2009. 89f. Dissertação (mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP.

DEGANUTTI, R.; PALHACI, M. do C. J. P.; ROSSI, M.; TAVARES, R.; SANTOS, C. dos. Biodigestores rurais: modelo indiano, chinês e batelada. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 4., 2002, Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP, 2002.

DUARTE NETO, E. D.; ALVARENGA, L. H.; COSTA, L. de M.; NASCIMENTO, P. H.; SILVEIRA, R. Z.; LEITE, L. H. de M. Implementação e avaliação de um biodigestor de produção descontínua. **E-xacta**, v.3, n.2, p.36-43, 2010.

FUKAYAMA, E. H.; LUCAS JUNIOR, J. de; AIRES, A. M.; SILVA, A.A. de; OLIVEIRA, R. A. de. Produção de biogás utilizando cama de frangos de corte. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS - GERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis, SC. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009a. p.49-55.

JARDIM, C.C.S.; OLIVEIRA, J.E.; SANTOS S.P. **Projeto de implantação de aviário, biodigestor, e S.A.F.** Disponível em: <file:///C:/Users/Denise%20de%20Mello/PICPE/Biodigestor/projeto%20de%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20de%20aviario,%20biodigestor,%20e%20S.A.F%20-%20jardim.htm>. Acesso em: 04 ago. 2014.

ORRICO JÚNIOR, M. A. P.; ORRICO, A. C. A.; LUCAS JÚNIOR, J. de. Biodigestão anaeróbia dos resíduos da produção avícola: cama de frangos e carcaças. **Engenharia Agrícola**, v.30, n.3, p.546-554, 2010.

PALHARES, J. C. P. **Uso de cama de frango na produção de biogás.** Concórdia, SC: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 12p. (Circular Técnica, 41).

PALHARES, J.C.P.; BRUM, P.A.R. de; MATTEI, R.M. Influência da amostragem da cama de aviário na sua caracterização. . In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS - GERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis, SC. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009b. p.577-582.

FATORES DE RISCO PARA PRÉ-ECLÂMPسيا NO MUNICIPIO DE TERESOPOLIS: IDENTIFICAÇÃO PARA FUTURA INTERVENÇÃO NA PREVENÇÃO

Marcus José do Amaral Vasconcellos – Coordenador do Projeto -
UNIFESO Mário Nilo Paulain Cavalcante – Discente bolsista - UNIFESO
Symont Phillip Assunção Noronha – Discente - Medicina- UNIFESO

RESUMO

A pré-eclâmpسيا é uma condição clínica específica da gravidez que se caracteriza pela elevação a pressão arterial e proteinúria após 20 semanas de gestação em mulheres previamente normotensas. Objetivo: pesquisar os fatores de risco associados à pré-eclâmpسيا na população de Teresópolis, protocolando junto a Secretaria de Saúde da cidade para uma futura intervenção na assistência básica. Método: A pesquisa está sendo realizada no HCTCO através de aplicação de questionário, o qual contém 34 itens que correspondem aos fatores de risco para pré-eclâmpسيا descritos na literatura. Para cada caso de pré-eclâmpسيا utilizou-se dois casos controles. Resultados parciais: Obteve-se até o momento 60 casos de pré-eclâmpسيا, 41,7% estão na faixa de 18 a 25 anos, 53,3% eram primigestas, na história familiar 21,7% apresentam pré-eclâmpسيا e 53,3% apresentam hipertensão crônica na família, 10% são tabagistas, 8,3% são etilistas, 18,3% realizaram o pré-natal no HCTCO, 46,7% tiveram de 6 a 8 consultas no pré-natal e 68% classificaram o pré-natal como ótimo.

PALAVRAS-CHAVE: fatores de risco, pré-eclâmpسيا, Teresópolis

JUSTIFICATIVA

Como acreditamos que estas taxas podem ser revertidas com atitudes localizadas no início do Sistema Único de Saúde, o município, propomos com esta pesquisa, reconhecer em Teresópolis, qual o perfil de risco das mulheres que são acometidas pela pré-eclâmpsia.

Um impacto positivo na mortalidade materna da cidade, certamente será um exemplo para que um conceito básico em Saúde Pública seja reforçado: com pequenas ações se constrói as grandes modificações.

Além disso, esta pesquisa poderá permitir uma maior motivação dos alunos relacionados com a saúde do Centro Universitário Serra dos Órgãos, no sentido de buscar contribuições para melhor atender a grande área populacional atendida pela comunidade acadêmica desta instituição.

OBJETIVO

- 1) Determinar a taxa de pré-eclâmpsia no Hospital de Clínicas de Teresópolis, e compará-la com série histórica disponível, tentando avaliar a possibilidade de subnotificação.
- 2) Comparar esta taxa municipal com taxas estadual e nacional, estabelecendo assim a magnitude do problema e o patamar de queda que se pretende.
- 3) Aplicar após o parto a tabela de riscos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Maternidade do Hospital de Clínicas Costantino Ottaviano com aplicação de questionário epidemiológico em puérperas antes de sua alta. A coleta de dados foi feita por observadores previamente treinados, sob a supervisão do responsável pelo projeto.

Entre 1º de março de 2013 e 19 de setembro de 2014, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foram entrevistadas todas as pacientes que receberam o diagnóstico de pré-eclâmpsia após internação, parto e puerpério imediato.

Como grupo controle foram entrevistadas as duas puérperas seguintes ao caso de pré-eclâmpsia, mas que não manifestaram nenhuma alteração na pressão arterial,

permanecendo normotensas antes e depois do parto, estabelecendo assim a relação 2 para 1. Estas pacientes também receberam o termo de consentimento livre e esclarecido.

Nenhum caso foi excluído da pesquisa, já que as pacientes entrevistadas, mesmo após esclarecidas de que poderiam retirar seus dados da pesquisa a qualquer momento, não manifestaram tal desejo.

O primeiro passo foi calcular a taxa de incidência da pré-eclâmpsia no período estudado. Em seguida, as variáveis estudadas foram comparadas. Com o reconhecimento dos principais fatores de risco de impacto significativo para o aparecimento da pré-eclâmpsia, uma intervenção foi proposta as unidades de saúde do município com a finalidade de diminuir a gravidade do quadro.

RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

Até o dia 19-09-2014 foram aplicados 180 questionários a mulheres internadas no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano, sendo 120 (66,7%) normotensas(NT) e 60 (33,3%) pré-eclâmpsias(PE).

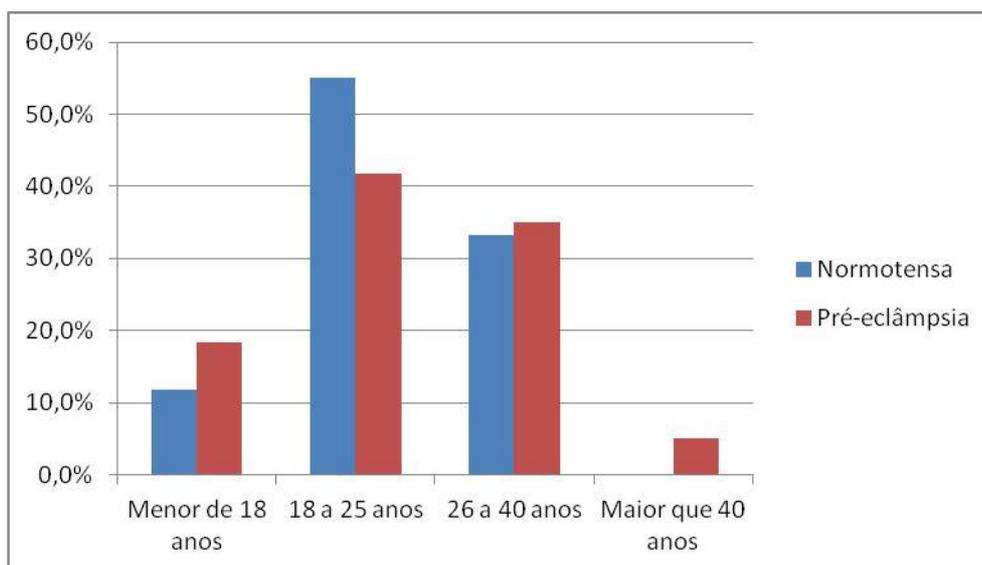


Gráfico 1. Incidência de pré-eclâmpsia nos grupos etários.

A incidência de PE na faixa de 18 a 25 anos foi de 41,7%, o que superou a taxa abaixo de 18 anos (18,3%) e acima de 40 anos(5%). Um estudo transversal realizado na Unidade de Internação de Ginecologia e Obstetria do Hospital Geral do Sistema de Saude de Fortaleza, Ceará, participaram 40 pacientes com PE das quais 47,5% estavam na faixa de 15 a 21 anos (Moura, 2010).

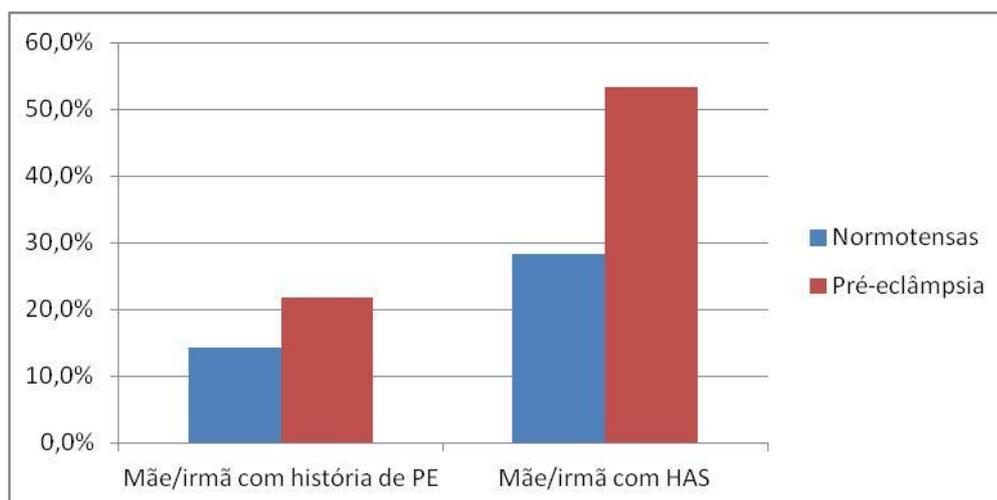


Gráfico 2. Componentes familiares envolvidos com a pré-eclâmpsia.

Estudos apontam que gestantes, com antecedentes da doença na família (mãe e/ou irmã), tem maior chance de desenvolver uma síndrome hipertensiva específica da gravidez (SHEG). No presente estudo, das pacientes com pré-eclâmpsia, 21,6% relataram história de SHEG na família (mãe e/ ou irmã), enquanto nas sem PE esse número caiu para 14,2%. Observou-se, outrossim, que as gestantes com PE apresentavam maior índice de história de hipertensão arterial sistêmica na família 53,3%, número esse superior ao grupo de normotensas 28,3% (Amaral, 2011, Duckitt, 2005).

Quanto a realização do pré-natal 14,2% das NT e 18,3% das PE realizaram no HCT. Ambos os grupos negaram dificuldade em conseguir pré natal (NT 78,3% ,PE 80%), e em relação ao momento de início desse pré-natal houve predominio nas NT de 47,5% que iniciaram entre 12 e 24 semanas de gestação, enquanto nas PE 45% iniciaram com menos de 12 semanas de gestação. Tanto as NT quanto as PE realizaram em sua maioria entre 6 e 8 consultas (NT 51,7%,PE 46,7%). O pré-natal foi avaliado como ótimo por 80,8% das NT e 68,3% das PE;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL WT. PERAÇOLI JC. Fatores de risco relacionados à pré-eclâmpsia. Com. Ciências Saúde - 22 Sup 1:S161-S168, 2011.

ASSIS TR, VIANE FP, RASSI S. Estudo dos principais fatores de risco maternos nas síndromes hipertensivas da gestação. Arq Brás Cardiol. 91(1):11-17,2008.

CANTI ICT, KOMLÓS M, MARTINS-Costa S et al. Fatores de risco para doença cardiovascular dez anos após pré-eclampsia. São Paulo Med J. 128(1):10-13,2010

CHAVES Netto H, SÁ R A M. Obstetrícia básica. Atheneu, Rio de Janeiro, 2ª Ed. 2007
DUCKITT K. HARRINGTON D. Risk factors for preeclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. BMJ 2005; 330:565.

LACERDA I C, MOREIRA T M M. Características obstétricas de mulheres atendidas por pré-eclampsia e eclampsia. Acta Sci Health Sci; 33(1):71-76, 2011.

MELO BCP, AMORIM MMR, KATZ L et al. Perfil epidemiológico e evolução clínica pós-parto na pré-eclampsia. Rev Assoc Med Bras. 55(2):175-180,2009

MOURA ERF. OLIVEIRA CGS. DAMASCENO AKC. PEREIRA MMQ. FATORES DE RISCO PARA SÍNDROME HIPERTENSIVA ESPECÍFICA DA GESTAÇÃO ENTRE MULHERES HOSPITALIZADAS COM PRÉ-ECLÂMPسيا. Cogitare Enferm. 2010 Abr/Jun; 15(2):250-5

OLIVEIRA CA, LINS CP, SÁ RAM et al. Síndromes hipertensivas da gestação e repercussões perinatais. Rev Bras. Saúde Mater Infant. 6(1):93-98, 2006

VEGA CEP, KAHHALE S, ZUGAIB M. Maternal mortality due to arterial hypertension in São Paulo (1995-1999). Clinics; 62(6):679-684,2007.

WENDLAND E M R, DUNCAN BB, BELIZAN JM, et al. Gestational diabetes and pre-eclampsia: common antecedents ? Arq Bras Endocrinol Metabol; 52(6):975-984,2008.

OBSERVATÓRIO DE TERESÓPOLIS – PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO

Ana Maria Gomes de Almeida

Diretora do Centro de Ciências Humanas e Sociais, UNIFESO

Mylena Rezende da Silva

Estudante do Colégio Estadual Euclides da Cunha

Número do Processo: E-26/101.558/2013

1. Objetivos

Este trabalho se propõe a relatar as atividades desenvolvidas até o momento referentes à pesquisa “Observatório de Teresópolis: planejamento e implantação”, que tem como objetivo criar um centro de estudos sobre Teresópolis, com foco nas áreas de conhecimento que envolvem os cursos de graduação e pós-graduação do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO.

Adicionalmente, pretende-se, como objetivos específicos, elaborar um diagnóstico da produção no campo da pesquisa já existente no UNIFESO sobre o município de Teresópolis, analisar a produção encontrada, categorizando as pesquisas em grandes áreas temáticas, motivar e apoiar a produção de novas pesquisas que tenham como objeto de estudo a cidade de Teresópolis, contribuindo para a construção de indicadores socioeconômicos, culturais, educacionais, políticos, ambientais e de saúde e formar uma linha de pesquisa institucional cujo foco seja a cidade de Teresópolis.

2. Metodologia

De caráter quantitativo e qualitativo, para a criação do Observatório de Teresópolis estão em fase de desenvolvimento as seguintes etapas consecutivas:

1 - análise situacional:

Foram realizados levantamentos de todas as pesquisas do Programa de Iniciação Científica, Pesquisa e Extensão (PICPE) desenvolvidas no UNIFESO nos últimos seis anos cujo foco tenha sido o município de Teresópolis, contemplando um inventário dos projetos com análise e categorização em relação às áreas e temas mais evidenciados entre os pesquisadores da instituição.

2 - montagem de um banco de dados com as informações coletadas na etapa anterior; 3 - relatório da análise situacional:

Foi elaborado um relatório parcial.

4 – seminário:

Foi realizado seminário de divulgação da pesquisa para tomada de conhecimento do que tem sido produzido e consequente motivação dos pesquisadores para continuar sua produção de forma integrada e interdisciplinar.

5 - estruturação de grupos de pesquisa:

Esta etapa ainda não foi concluída.

Pretende-se a criação e consolidação de grupos de pesquisa voltados a estudar mais enfocadamente o município de Teresópolis.

6 - montagem do Observatório de Teresópolis

Esta etapa está em desenvolvimento.

O Observatório de Teresópolis será vinculado à Direção de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão – DPPE.

3. Conclusões

O trabalho de pesquisa está seguindo o cronograma originalmente proposto no projeto Jovens Talentos.

As etapas de análise, categorização, criação do banco de dados, elaboração do relatório parcial e realização de um seminário foram cumpridas. Faltam apenas a estruturação de um grupo de pesquisa e a criação, propriamente dita, do Observatório de Teresópolis. do mesmo.

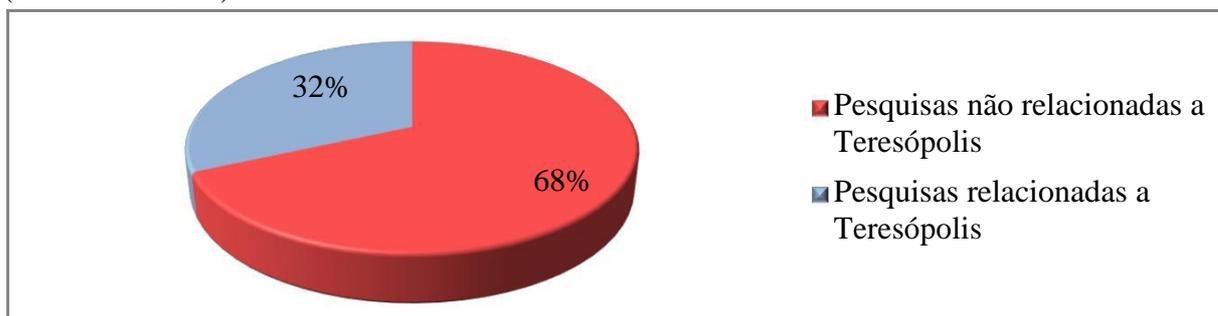
Com a observação dos dados coletados, foi possível avançar no conhecimento a respeito das pesquisas sobre o Município de Teresópolis e gerar informação relevante para a estruturação do Observatório.

Pode-se observar que há poucas pesquisas realizadas, pelo PICPE, sobre o Município de Teresópolis. De todas as pesquisas realizadas, somente 32% são sobre o Município de Teresópolis (Figura 1).

Dentre essas pesquisas, a maior parcela encontra-se no Centro de Ciências da Saúde, devido ao seu grande número de cursos (Figura 2) e também por englobar a área de saúde (Figura 3), que é a mais forte da instituição.

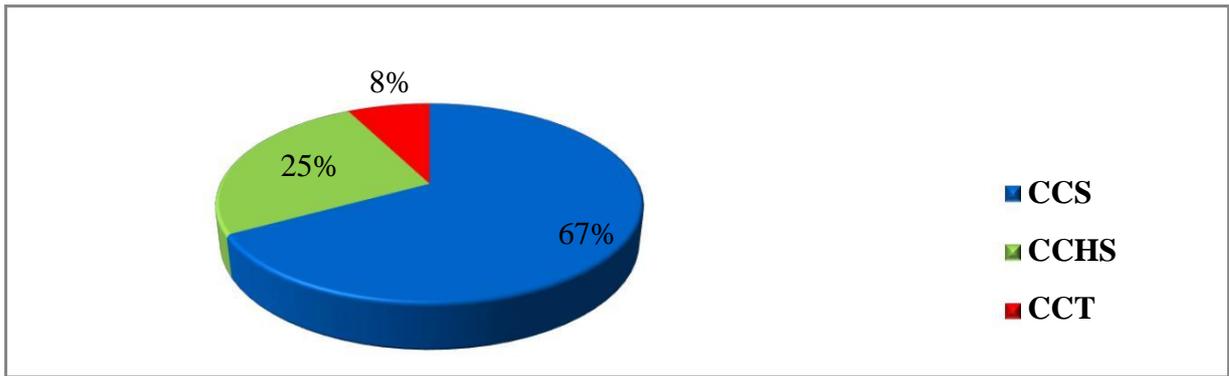
Entre os anos de 2009 e 2014, podemos observar que o Centro de Ciências Humanas e Sociais ascendeu no número de pesquisas sobre Teresópolis e o Centro de Ciências e Tecnologia realizou pesquisas sobre o Município apenas em 2013 e 2014, pois é o Centro com menor número de cursos e o mais recente. Podemos observar também que, depois da tragédia ocorrida em 2011, o CCS aumentou as suas pesquisas sobre Teresópolis (Figura 4).

Figura 1: Pesquisas gerais do Unifeso nos últimos seis anos (Somente PICPE)



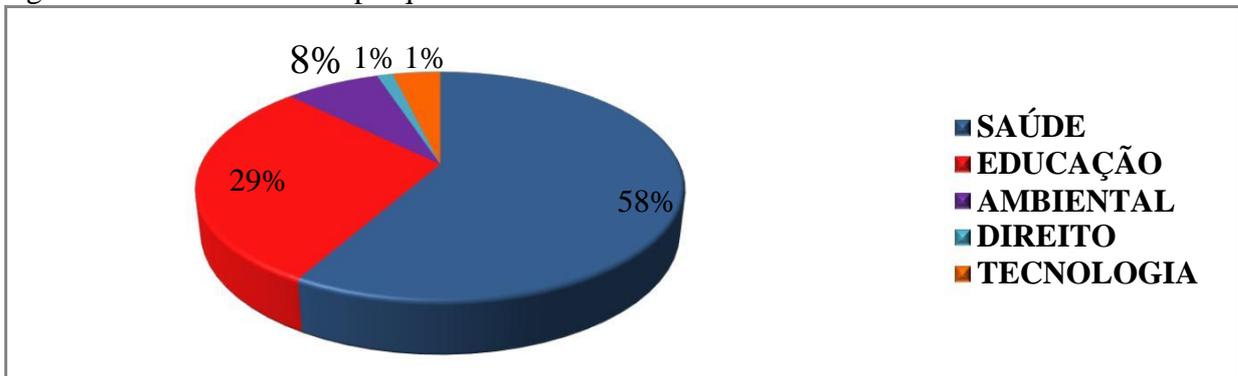
Elaboração: Mylena Rezende da Silva

Figura 2: Participação dos Centros nas pesquisas analisadas



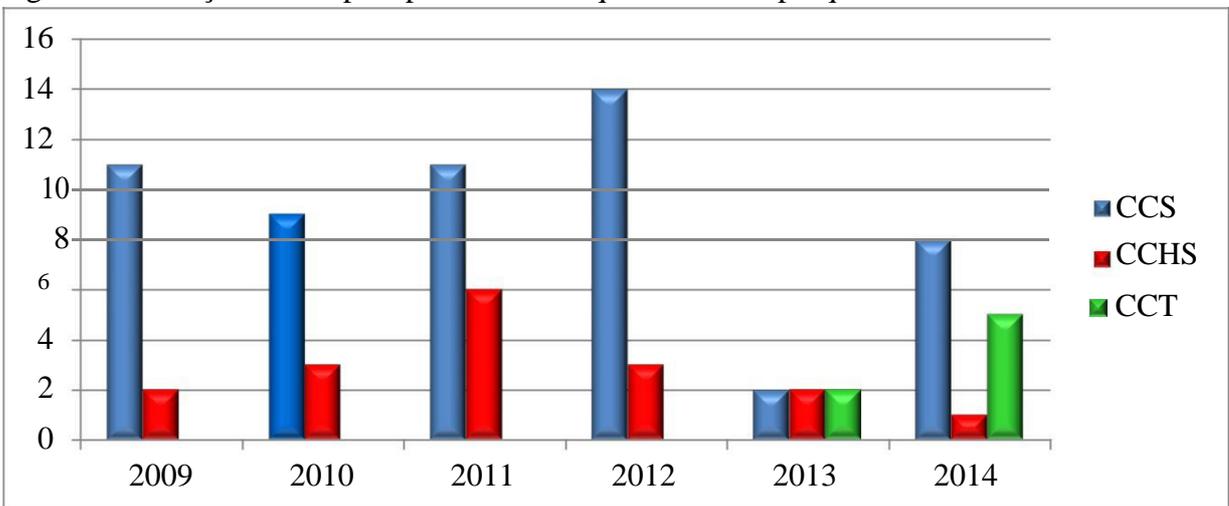
Elaboração: Mylena Rezende da Silva

Figura3: Áreas de foco das pesquisas analisadas



Elaboração: Mylena Rezende da Silva

Figura 4: Evolução no tempo e por Centro da quantidade de pesquisas



Elaboração: Mylena Rezende da Silva

4. Referências Bibliográficas

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 16.ed.rev.ampl. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

_____.IBGE.Censo

2010.

Disponível

em:

<http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>, acesso em: 04/03/2013.

2

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS. Centro Universitário Serra dos Órgãos. Direção Geral, Reitoria. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Teresópolis, RJ: FESO, 2012.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A universidade no século XXI - para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. São Paulo : Cortez, 2004.

SOUZA, Marcelo. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

RELATANDO A EXPERIÊNCIA DA EDUCAÇÃO PERMANENTE NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

TANJI, Suzelaine Assessora da Direção de Centro da Ciência da Saúde e Coordenadora do terceiro período de medicina do UNIFESO BRASÍLIO, Ana Docente do curso de Medicina do UNIFESO

ARCURI, Mariana Beatriz Diretora do Centro de Ciência da Saúde do UNIFESO SILVA, Viviane Freitas

Coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO TOMAZ, Dayanne Cristina Mendes F. Docente do curso de Enfermagem do UNIFESO

INTRODUÇÃO

Educação Permanente (EP) é vista como uma importante mudança na concepção e nas práticas de capacitação dos trabalhadores dos serviços de saúde, não se estendendo a determinada categoria profissional, mas envolvendo toda equipe de unidade de saúde, considerando a potencialidade dos cenários e dos sujeitos envolvidos e nos colocando como escola, no protagonismo desta modalidade de avanço das práticas de saúde do município de Teresópolis. A Educação Permanente em Saúde, ao mesmo tempo em que disputa pela atualização cotidiana das práticas, segundo os mais recentes aportes teóricos, metodológicos, científicos e tecnológicos disponíveis, insere-se em uma necessária construção de relações e processos que vão do interior das equipes de saúde, em atuação conjunta, – implicando seus agentes –, às práticas organizacionais, – instituição e/ou o setor da saúde –, e às práticas interinstitucionais e/ou intersetoriais, – implicando as políticas nas quais se inscrevem os atos de saúde. (CECCIM, 2005 p.161). A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (EPS) lançada pelo Ministério da Saúde através da Portaria 198, de fevereiro de 2004, possibilita a identificação das necessidades de formação e de desenvolvimento dos trabalhadores da área da saúde e a construção de estratégias e processos que qualifiquem a atenção e a gestão em saúde, fortalecendo o controle social com o objetivo de produzir um impacto positivo sobre a saúde individual e coletiva da população (BRASIL, 2004). Aproximar a educação da vida cotidiana é fruto do reconhecimento de que o processo educativo,

pode também acontecer na situação de trabalho, transformando as situações diárias em aprendizagem, analisando reflexivamente os problemas da prática e valorizando o próprio processo de trabalho no seu contexto intrínseco (BRASIL, 2009). Nesse aspecto, a EP representa uma importante mudança na concepção e nas práticas de profissionais, mas a toda equipe, considerando a potencialidade dos cenários e dos sujeitos, capacitação dos trabalhadores dos serviços, não se limitando a determinadas categorias envolvidos. Deste modo, visto a importância da EP nas unidades de saúde, este trabalho, tipo relato de experiência, tem como objetivo a descrever como vem sendo operacionalizado esta estratégia de EP nas 14 Unidades Básicas de Saúde, referentes a um contrato de Cogestão da Secretaria Municipal de Saúde com o Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), implementado desde junho de 2014.

MÉTODOLOGIA

O contrato de cogestão de 14 unidades, entre a UNIFESO, instituição de ensino superior (IES) privada sem fins lucrativos e a Prefeitura do Município de Teresópolis, permitiu desenvolver um projeto de reestruturação da atenção básica que, além de pensar as unidades de saúde por complexos territoriais, previa a atuação de 14 professores da IES como facilitadores de Educação Permanente (EP). Outrossim a partir desta relatamos e descrevemos a instalação da EP na Estratégia Saúde da Família (ESF) no município de Teresópolis, em reuniões semanais de encontros das equipes multiprofissionais de trabalhadores com Facilitadores de EP representados por professores da Instituição de Ensino Superior (UNIFESO), como foco na discussão de situações reais de cuidado (ou falta dele) como disparadores da mudança das práticas no cotidiano.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um movimento que iniciou-se em 1999 e que passa a ser agora revisitado, reformulado, na nova estratégia de trabalho aqui apresentada. Das reuniões de EP foi possível gerar produtos como ações de saúde, novas idéias de inserção da escola no SUS, analisar indicadores de saúde e transformar trabalho morto em experiências vivas e reformuladoras. Essa parceria propõe de um lado, permitir a formação de profissionais de saúde de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) inserindo profissionais de saúde em formação na realidade do trabalho vivo do SUS. Do outro, trabalhar pedagogicamente o protagonismo e a responsabilidade da escola na formação 2 constante dos profissionais de saúde que atuam na atenção básica, visto que a

responsabilidade social se dá também fora dos muros da escola e longe das salas de aula. A intenção é despertar uma consciência crítica-reflexiva e responsável com as demandas de saúde da população e implementar uma política voltada ao cuidado aos trabalhadores do SUS, em especial aos que atuam na ESF, discutindo permanentemente o processo de trabalho nas equipes. Assim, acredita-se que a política de educação permanente, de supervisão e de aproximação serviço-ensino deverá garantir a qualificação dos profissionais, visando proporcionar desenvolvimento contínuo de competências das equipes. Recomenda-se que as vivências travadas entre os profissionais se conduzam pela troca de experiências e por assíduas reavaliações. Tais propósitos necessitam ser aprimorados para que se possam requalificar os grupos ao desejar-se a qualidade do atendimento, na melhor formação dos profissionais, evitando-se o desgoverno dos recursos destinados a tais fins, agregando-se uma gestão mais autêntica aos princípios do SUS. O aprender e o ensinar se incorporam no cotidiano das organizações e ao trabalho, e têm como referência a necessidade da aprendizagem para o processo de formação de competência para o trabalho. Assim, a EP é considerada como forma de capacitação constante, para que assim possa estabelecer as diretrizes para formação de competência de modo que os direcionem para renovar, ampliar e fortalecer a construção dos diversos saberes necessários para a prática profissional (TANJI; VIANA, 2012). Neste contexto o UNIFESO como órgão formador, oferece aos profissionais de nível superior, curso de especialização voltado à estratégia de Saúde da Família.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, podemos concluir que a EP no serviço é reconhecida como o método mais apropriado para produzir as transformações nas práticas e nos contextos de trabalho, fortalecendo a reflexão na ação, o trabalho em equipe e a capacidade de gestão sobre os próprios processos locais. Sendo assim, pode vir a construir um conhecimento sistemático no campo da capacitação do pessoal de saúde e produzir um fortalecimento na medida em que deixa de estar baseada exclusivamente em práticas empíricas e se potencializa como campo especializado (BRASIL, 2005). Desta forma a EP se torna uma potente estratégia de mudança, uma vez que problematiza sobre as práticas cotidianas desenvolvidas no processo de trabalho e que reverberam nas formas de cuidado e na própria forma de conceber e encaminhar as alternativas e soluções aos problemas identificados no cotidiano das práticas organizacionais. Como método 2 processual, a EP vai consolidando atitudes de cidadania, pois possibilita o exercício dos

sujeitos envolvidos no processo de experimentarem dialeticamente ação-reflexão-ação. Há que se destacar que, ao estabelecer a Educação Permanente como estratégia de sustentação das equipes promoveu a necessidade da criação de um espaço de encontro capaz de trabalhar permanentemente com os professores-facilitadores, o conceito de EP. Estabeleceram-se como eixos norteadores das discussões o Cuidado, a Educação e a Gestão em Saúde desejando ampliar a possibilidade de ação dos facilitadores de EP através das vivências destes encontros. Nestas condições de aproximação, nasceu uma dialética reflexiva que, a partir dos conceitos individuais de EP, das sinergias e conflitos, foi capaz de imaginar novas estratégias de operação das situações reais encontradas nos serviços, gerando semanalmente um criativo conjunto plástico de idéias.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. A educação permanente entra na roda: pólos de educação permanente em saúde: conceitos e caminhos a percorrer. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 1996 GM/MS: diretrizes para implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 198, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2004. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 1996 de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 ago. 2007. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. A educação permanente entra na roda: pólos de educação permanente em saúde: conceitos e caminhos a percorrer. Brasília, 2005.

CECCIN, RB. Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. Interface - Comunic, Saúde, Educ, v.9, n.16, p.161-77, set.2004/fev.2005

TANJI, S; VIANA, LO. Educação Permanente Subsidiando a Competência dos Docentes do Curso de Graduação em Enfermagem Rev enferm UFPE on line. 2012 Sept;6(9):

MAPEAMENTO E MODELAGEM GRÁFICA DE ÁREAS DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS

José Roberto de Castro Andrade
Docente (CCT) e Assessor de Pesquisas (DPPE) – UNIFESO

Guilherme Augusto Veiga Pires
Discente do curso de Ciência da Computação – UNIFESO

Amanda da Silva Bernardino Eluá Nogueira Torres Discentes do
curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – UNIFESO

INTRODUÇÃO

Sistemas de Informações Geográficas (SIG) destacam-se entre as ferramentas de Geotecnologias que permitem a interação de um grande volume de dados geográficos e alfanuméricos, ampliando dessa maneira as possibilidades de análise e correlação entre dados e informações, e otimizando o tempo de recuperação e manipulação desses dados correlacionados (RAMOS et al. 2007). A utilização da tecnologia de modelagem gráfica em 3D de informações e análises geradas a partir de dados armazenados em SIG, além de permitir a geração modelo gráfico mais próximo da realidade, mantém a qualidade e coerência dos dados utilizados para análises futuras.

Em 2013 foi implantado um Sistema de Informações Geográficas no Laboratório de Projetos e Prototipagem do CCT (LPP-UNIFESO), com o objetivo de proporcionar o apoio e subsídio a órgãos públicos municipais da região (ANDRADE e DORNELES, 2013). A proposta do trabalho é a de utilização de tal Sistema com foco nas áreas de relevo, ocupação urbana e drenagem através da coleta de dados com informações mais precisas, o que possibilitará maior acurácia das informações obtidas e uma análise visual gráfica interativa do mapeamento da área urbana delimitada.

Como atualmente o município está elaborando o seu Plano de Saneamento Básico (AGENDA21-COMPERJ, 2014), o projeto se propõe a desenvolver um estudo que possa contribuir com esse processo. na análise de regiões de drenagem urbana. Através da alimentação de dados obtidos em campo e fornecidos por Órgãos Públicos, está sendo desenvolvido um modelo gráfico 3D interativo de bairros contíguos da região nas vizinhanças do Rio do Príncipe e do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis (PNMMT). 2

METODOLOGIA

A metodologia utilizada pode ser resumida nas seguintes etapas:

Coleta de dados: Levantamento e coleta das informações disponíveis, definição da área de estudo, padronização das informações disponíveis, e documentação das principais referências e fontes de informação.

Integração e análise dos dados: Familiarização dos alunos com as ferramentas do SIG, digitalização dos dados e informações, planejamento e criação do Modelo Digital do Terreno Hidrologicamente Consistido (MDT-HC).

Geração do modelo 3D e Análises: Esboço e criação do modelo interativo com a inclusão das imagens de satélites, edificações e outros atributos no modelo.

No início dos trabalhos foi reunido o material existente, com o objetivo de inserir os alunos na área e no tema da pesquisa, além de disponibilizar o conteúdo bibliográfico necessário para o planejamento dos trabalhos. Tal material incluiu artigos e livros que abordam informações sobre o uso da terra e cobertura vegetal, drenagem, e mapeamento urbano, além de dados preliminares. Esse tipo de informação, juntamente com os dados coletados em campo, foi utilizado para a geração do Modelo Digital de Terreno Hidrologicamente Consistido (MDT-HC) do local. Após esta etapa foi estabelecida a área de estudo a partir dos mapas e dados coletados e obtidos em Órgãos Públicos, como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis e o Ministério Público Estadual.

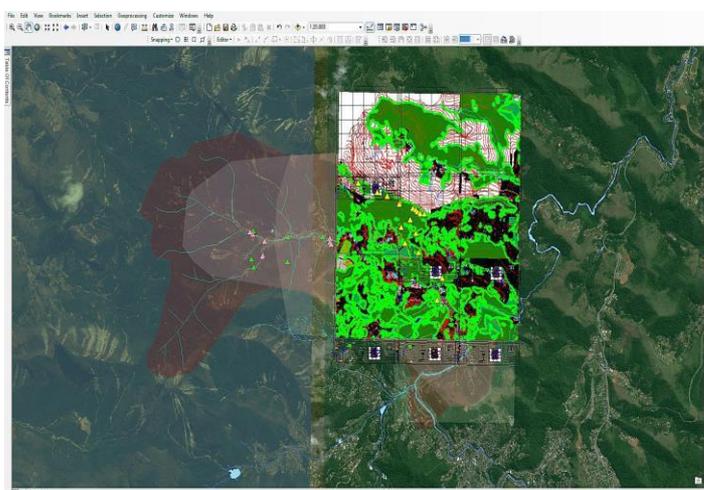


Figura 1: Evolução das etapas de definição da área de estudo.

A Figura 1 indica as áreas definidas a partir da seleção inicial, refinadas a partir da coleta de dados em campo, o que permitiu a análise da viabilidade e possibilidade de acesso aos locais desejados. A área em vermelho (em transparência) foi proposta

inicialmente.

Nove mosaicos compõem a área em destaque na imagem.

A área representada pelo quadrado em destaque corresponde à parte da sub-bacia hidrográfica do Rio do Príncipe, afluente do Paquequer. Para a coleta de dados em campo foi utilizado o GPS *Garmin Oregon 550*. Estas informações foram processadas utilizando o software *ArcGIS 10.2*, além de softwares auxiliares como o *QuantumGIS 2.4* e o *Google Earth*.

A geração do Modelo Digital utilizou como referência a metodologia descrita na Monografia de Conclusão de Curso do aluno Sérgio Dornelles do Curso de Ciência da Computação do UNIFESO (DORNELES, 2013). Como ferramenta complementar para a inserção de maior detalhamento no modelo gráfico, foi utilizado o software *Esri City Engine*, ferramenta essencial na transformação de dados de SIG 2D em modelos 3D realistas (ESRI, 2014). Para realizar a geração do MDT-HC foi necessário obter e organizar os dados referentes a pontos cotados, rede de drenagem, curvas de nível, além do polígono correspondente à área da sub-bacia hidrográfica selecionada.

ANÁLISES E RESULTADOS PARCIAIS

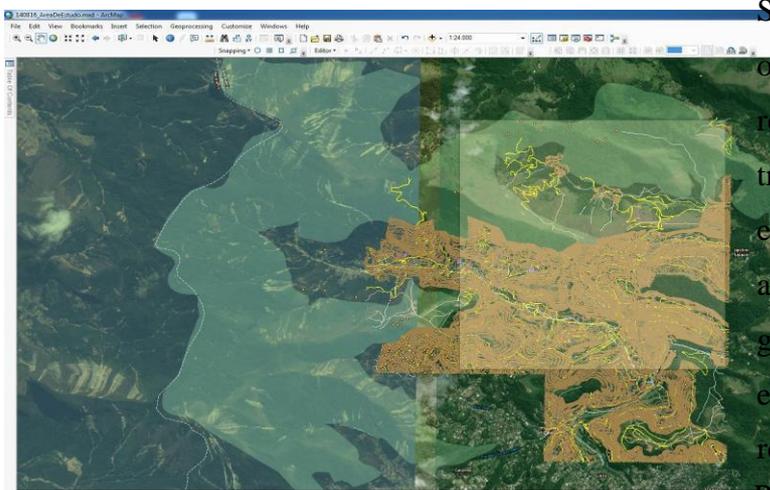


Figura 2: Área de estudo sobreposta à imagem de satélite,

indicando curvas de nível, pontos cotados, arruamento, o canal principal da sub-bacia hidrografia, limites e área do PNMMT.

Seguem alguns resultados obtidos. Na Figura 2, a área realçada por um quadrado em transparência indica a área de estudo definida. A Figura 3 apresenta algumas fotos georreferenciadas de pontos estratégicos utilizados como referência, como a Igreja da Pösse, a Pedra da Tartaruga, e

do Rio do Príncipe.

Outros dados coletados em campo que possuem fotos georreferenciadas inseridas no Sistema estão indicados por triângulos coloridos.

O resultado da análise comparativa entre o modelo virtual gerado em estudo anterior (DORNELES, 2013) e o modelo gerado a partir de dados mais precisos obtidos neste estudo, pode ser observado na Figura 4.

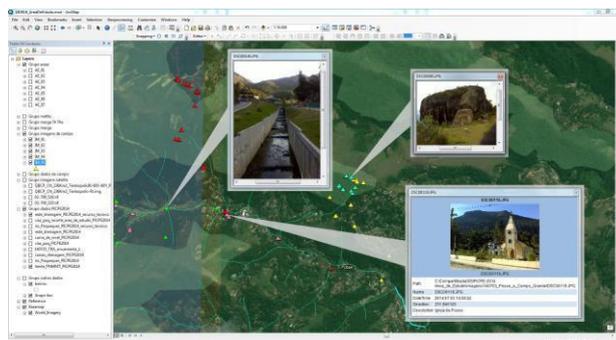


Figura 3: Fotos georreferenciadas.

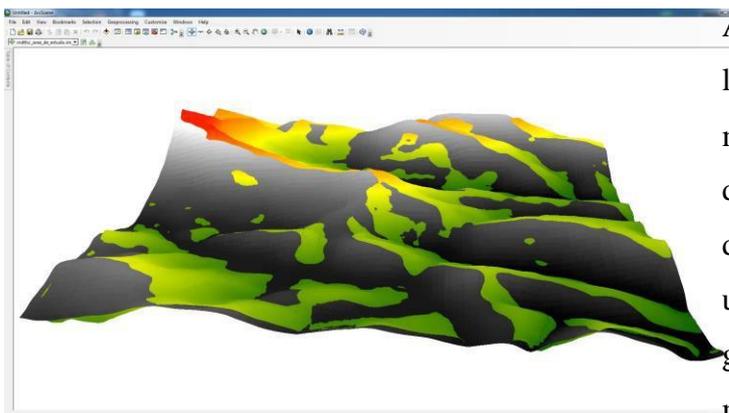


Figura 4: Sobreposição de maquetes virtuais geradas a partir de dados de curvas de nível com resoluções distintas.

As áreas coloridas indicam os locais onde há maior resolução na modelagem do terreno, a partir de dados mais precisos. O resultado da maior acurácia dos dados utilizados pode ser observada na geração de um modelo digital 3D mais realista, representando um terreno com mais detalhes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode ser observado, o projeto apresenta resultados significativos. A definição e documentação da metodologia adotada tanto na coleta de dados de campo na área de estudo, quanto em seu processamento permitirá, como esperado, a sua aplicação em outras regiões urbanas do município, dando subsídio a uma pesquisa mais ampla na área de drenagem urbana. As próximas etapas consistirão essencialmente na análise e comparação dos dados coletados, geração do modelo 3D, e sua validação, através de uma análise comparativa com os dados disponíveis. Essa etapa, além de fundamental para a conclusão da proposta, insere o ambiente SIG do LPP-UNIFESO em uma linha de pesquisa de ponta relacionada à integração do ambiente SIG com a Computação Gráfica, abrindo novos horizontes para trabalhos e projetos futuros.

É importante ressaltar também a integração ao grupo das alunas do Curso de Engenharia Ambiental do UNIFESO ao projeto trazendo uma nova visão ao mesmo, que passou a ter um foco não só voltado para a geração do modelo e criação do aplicativo, mas também em temas relacionados à hidrologia e meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA21-COMPERJ, **Teresópolis Elabora Plano Municipal de Saneamento Básico**, disponível em <<http://agenda21comperj.com.br/noticias/teresopolis-elabora-plano-municipal-de-saneamento-basico>>, acesso em mar-2014

ANDRADE, J. R.; DORNELES, S. S. **Implantação de um Sistema de Informações Geográficas para o Município de Teresópolis em Laboratório do UNIFESO**, PICPE-2013, UNIFESO, Teresópolis, 2013

DORNELES, S. S. **Desenvolvimento de um Sistema de Informações Geográficas para o Município de Teresópolis**, Monografia de Graduação em Ciência da Computação, Centro de Ciências e Tecnologia, UNIFESO, Teresópolis, 2013

ESRI, **ESRI City Engine**, <<http://www.esri.com/software/cityengine>>, acesso em mar-2014

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA, **Programas e Projetos**,

disponível em

<http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/ProgramaseProjetos/Obras/OBRA_EMERGENCIAISREGIAOSERRANA&lang=#ad-image-0>, acesso em mar-2014

RAMOS, J. A. S.; SILVEIRA, C. S. & ROIG, H. L. **Desenvolvimento de um algoritmo para a determinação do fluxo e da hierarquia de canais de drenagem** In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 13., 2007, Florianópolis. Anais do XIII SBSR, São José dos Campos: INPE. p. 3027-3034, 2007

SCHUMM, L. **Dinâmica de evolução de fragmentos de mata atlântica na bacia hidrográfica do rio Paquequer, município de Teresópolis – RJ**, Monografia de Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, UERJ, Rio de Janeiro, 2003

DIREITO E LITERATURA: A FICÇÃO DO DIREITO NA FICÇÃO CIENTÍFICA

Joaquim Humberto Coelho de Oliveira - Professor / UNIFESO

Carla Ferreira Gonçalves - Professor / UNIFESO

PALAVRAS-CHAVE: DIREITO, LITERATURA, FICÇÃO CIENTÍFICA

1 Justificativa

A leitura de textos literários e a audiência de filmes são experiências que alargam a dimensão da racionalidade teórica, predominante no ensino jurídico. Através dessas artes, leitores e espectadores são levados pela imaginação a se envolverem emocional e empaticamente com vidas e valores diferentes dos seus. E o exercício dessa inteligência empática é de suma importância para a convivência nas sociedades plurais contemporâneas e, portanto, para a formação e atuação dos juristas. Isso porque, além da dimensão abstrata e conceitual, o direito é composto de valores que, se interiorizados, reforçarão comportamentos em acordo com o reconhecimento e integridade dos indivíduos. E a ficção científica é capaz de refletir sobre essas dimensões ética e político-ideológica, ao por em causa a nossa realidade presente, projetando cenários contrafactuais em outras dimensões temporais.

Com isso, o leitor pode perceber como convencionais ou circunstanciais fatos da sua vida, que se faziam passar como dados adquiridos e inevitáveis, quando na verdade são passíveis de escolhas. Por isso, o que cabe analisar nas obras de ficção científica, tendo em vista o propósito desta pesquisa, é a sua capacidade de desafiar a realidade, a partir do que ela apresenta como potencial de escolhas não concretizadas. Conforme Ost (2007), confrontar o imaginário instituído com o imaginário instituinte.

2. Objetivos e Metas

2.1 Objetivos gerais:

Busca-se com a pesquisa aprofundar e explorar o diálogo existente entre Direito, Literatura e Cinema, sob uma perspectiva interdisciplinar, destacando a sua contribuição para a compreensão do Direito. Abordando temas jurídicos por meio de obras não-jurídicas, visa-se compreender melhor a importância das narrativas para a formação dos juristas.

2.2. Objetivos específicos:

A partir do enfoque Direito e Ficção, a pesquisa buscará analisar as obras de ficção científica como um meio privilegiado para a divulgação e o debate de questões sociais, jurídicas, políticas e éticas.

3. Metodologia

Essa pesquisa se insere na corrente metodológica intitulada “Direito e Literatura”, com ampla divulgação nos Estados Unidos, expandindo-se para países como a França e a Bélgica e, de forma ainda incipiente, chegando ao Brasil por meio dos integrantes da “Rede de Direito e Literatura”, com atuação destacada nas instituições concentradas no sul do país. Os três eixos de pesquisa dessa tendência teórica são: “Direito da Literatura”, “Direito como Literatura” e “Direito na Literatura”. Nessa última, onde se encaixa este projeto, investigam-se questões muito caras ao direito, como a justiça, a lei e o poder. (OST, 2007)

Segue-se a esse primeiro recorte metodológico, o que especifica dentro do campo da produção literária e cinematográfica as produções de ficção científica. Estas serão analisadas, tendo justamente em foco as questões acima referidas. Por isso, como abordagens iniciais da pesquisa foram selecionados três eixos temáticos de investigação, referentes às distopias modernas, endereçadas aos desmedidos controles estatais; às pós modernas que, por sua vez, retiram o foco do estado e colocam-no sobre as empresas; e, por fim, o tema que lida com os limites entre humanos e não humanos, relacionados com a categorização jurídica dos autômatos.

4. Resultados

Durante o segundo semestre de 2013 teve início as reuniões quinzenais do Grupo de Pesquisa, e nesse período a leitura dos textos permitiu configurar o plano teórico para a aproximação entre o Direito e a Ficção Científica, através da aproximação com a literatura.

Por mais que a importância dessa relação seja desconsiderada pela formação jurídica mais tradicional, que vê no Direito uma construção técnico-científica, e na Literatura um exercício fantasioso, foi possível perceber, através da noção de “instituição imaginária da sociedade”, vista em François Ost (2007), que não é fortuita a aproximação entre ambos. Esse mesmo autor concebe uma “Teoria do Direito Contado”, onde as leis positivas ascendem sobre um plano prefigurado de regras simbólicas que, posteriormente, serão reconfiguradas pelas atividades interpretativas dos leitores e, em especial, os juízes.

Do mesmo modo, Ronald Dworkin (2005) também aproxima o Direito da Literatura, ao considerar a “integridade” como valor central do Direito, em paralelo à sua manutenção pelos juristas que devem se comportar em suas interpretações e decisões como escritores de capítulos encadeados de um único romance.

No primeiro semestre de 2014, essa dimensão teórica foi complementada por outros textos que analisam a ficção científica como um exercício próprio da imaginação instituinte e de tensionamento dos limites entre o humano e o não humano. Nesse sentido, essas obras questionariam o paradigma antropocêntrico do Direito.

Os textos de Ieda Tucherman (2014) e Fátima Régis de Oliveira (2014) recolocam em discussão o projeto da modernidade ocidental de separação entre natureza e cultura. Esse ideal humano é posto cada vez mais à prova com as novas tecnologias e a criação de ciborgues, responsáveis por práticas e realidades cada vez mais híbridas.

Neste semestre de 2014, iniciamos as rodas de leituras e debates com o texto de Richard Sennet (2012). Para o autor a “Enciclopédia”, símbolo do pensamento iluminista francês, é uma obra voltada para a prática do artesanato. Com suas pranchetas ilustrativas retrata a arte do fazer com as próprias mãos em contraste com a mecanização que virá com a revolução industrial.

Nesse período, ilustres criadores de autômatos, como Vaucanson e seu flautista, são recrutados para criar artefatos mecânicos produtivos, que venham a ser aproveitados na produção de tecidos, papel e vidro. Surge nesse período, por exemplo, os teares mecânicos que adaptam a tecnologia dos “comes”, empregada na arte da relojoaria e dos autômatos, como visto no documentário “Maravilhas mecânicas. Sonhos de automatismo” (2014)

Para Sennett (2012, p.101), a Enciclopédia é um tratado não só sobre o artesanato, 2
mas, principalmente, sobre os limites humanos. Essa reflexão se estende aos autômatos,

como os replicantes e os robôs, que seriam “ferramentas –espelho”, que nos auxiliam a indagar sobre os nossos limites.

Tendo como referência essa mesma obsessão pelos autômatos, como possibilidade de elevar as máquinas à condição humana, ou mesmo de superá-la, foram selecionadas e já analisadas as seguintes obras literárias e suas respectivas adaptações cinematográficas:

“2001, Uma Odisséia no Espaço”, de Arthur C. Clarke (2013) e Stanley Kubrick (1968); “Andróides sonham com ovelhas elétricas” e “Blade Runner, o caçador de andróides”, de Philip K. Dick (2014) e Ridley Scott (1982) e “Eu, Robô”, de Isaac Asimov (2004) e Alex Proyas (2004). Em paralelo, foram correlacionados os contos “Sonhos de Robô”, de Isaac Asimov (1991), e “A sentinela”, de Arthur C. Clarke (2013).

A tentativa de superar os limites humanos, construindo inteligências artificiais, por um lado, fortalece o questionamento sobre a construção do Direito sobre o paradigma antropocêntrico. Esse questionamento permite redefinir a noção de pessoa ou personalidade jurídica e considerar novos sujeitos de direito, como por exemplo, os animais.

Mas, por outro lado, coloca-nos frente à realidade robótica e sobre os seus direitos. Neste caso, questionando se são os robôs sujeitos de direito e como poderão interagir com leis que lhes serão endereçadas.

Numa outra vertente, a da sociedade de controle e as dimensões jurídicas do público e do privado, está em análise outro conjunto de obras. Nesse sentido foi organizado, no primeiro semestre de 2014, um Seminário sobre o livro e o filme “Laranja Mecânica”, de Anthony Burgess (2004) e de Stanley Kubrick (1971). A complementação desse tema ocorrerá neste semestre de 2014 com a apresentação e análise de títulos como “1984”, de George Orwell (2004), e “Admirável Mundo Novo”, de Aldous Huxley (2014), e suas respectivas adaptações cinematográficas.

5. Referências

Bibliografia

DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

OLIVEIRA, Fátima Regis de. Ficção Científica: Uma narrativa da subjetividade homem-máquina. **Revista Contraponto**. Disponível em:

<<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/contracampo/article/view/36/35><http://>

www.revistas.univerciencia.org/index.php/contracampo/article/view/36/35>. Acesso em 20 fev. 2014.

OST, François. **Contar a lei**: as fontes do imaginário jurídico. Coleção Dike. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004.

SENNETT, Richard. Máquinas. In: **O artifice**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

TURCHERMAN, Ieda. **O pós-humano e sua narrativa**: a ficção científica. Revista de Semiótica, Cultura e Mídia. Disponível em:

<<http://revista.cisc.org.br/ghrebh2/artigos/02iedaturcherman032003.html>>. Acesso em 20 fev. 2014.

BURGESS, Anthony. **Laranja mecânica**. Tradução de Fábio Fernandes. São Paulo: Aleph, 2004

CLARKE, A.C. **2001**. Uma odisséia no espaço. Tradução de Fábio Fernandes. São Paulo: Aleph, 2013.

DICK, Philip K. **Andróides sonham com ovelhas elétricas?** São Paulo: Aleph, 2014.

ASIMOV, Isaac. **Eu robô**. São Paulo: Ediouro, 2004.

ASIMOV, Isaac. **Sonhos de Robô**. Rio de Janeiro: Ed. Record, 1991.

ORWELL, George. **1984**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2004.

HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo**. São Paulo: Globo, 2014.

Vídeo

MARAVILHAS mecânicas. Sonhos de automatismo. Documentário. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=gdSRAKRuZsE>>. Acesso em: 29 set.2014.

FILMES

2001 – Uma Odisséia no Espaço. Direção: Stanley Kubrick, USA, 1968 DVD

Blade Runner, o caçador de andróides. Direção: Ridley Scott, USA, 1982 DVD

Eu, Robô. Direção: Alex Proyas, USA, 2004 DVD

Laranja Mecânica. Direção: Stanley Kubrick, USA, 1971 DVD

PLANTIO DE ESSÊNCIAS NATIVAS EM ÁREA DESMATADA NO CAMPUS QUINTA DO PARAÍSO

Antonio Teva, professor, UNIFESO;

Alfredo Franco Cardoso, coordenador/professor, UNIFESO;

Alexandre Magno Ferreira Braga, professor, UNIFESO

INTRODUÇÃO

A floresta atlântica é considerada uma das florestas tropicais com maior risco de extinção no planeta. A situação é preocupante, visto que tal recurso natural se destaca por sua alta diversidade, possuindo mais de 20.000 espécies de plantas, com um alto nível de endemismo, ou seja, cerca de 55% das espécies arbóreas e 40% das não arbóreas são exclusivas deste ecossistema. Na área antes ocupada pela floresta atlântica, hoje se situam grandes cidades e indústrias brasileiras, grande concentração de atividades agrícola e pecuária, e ainda o maior número de universidades e institutos de pesquisas do Brasil. Considerando a importância econômica e social desta região, destaca-se pela maior concentração da população brasileira (cerca de 50%) e maior PIB (gera cerca de 80% do Produto Interno Bruto). Outro fato importante é que a sustentação da economia nacional nos últimos 500 anos é oriunda da mata atlântica, e que muito pouco foi feito em prol deste bioma. Diante deste quadro, devem ser concentrados esforços na divulgação pública da importância social, econômica e ambiental desta floresta, incluindo todos os níveis (educacional político e social); na conservação dos últimos remanescentes, com o intuito de se manter a diversidade ainda existente e, principalmente, os núcleos de florestas melhor conservados; e principalmente na recuperação de áreas degradadas, com o objetivo de resgatar parte da biodiversidade original, e maneja-la de forma sustentável. Neste sentido, o processo de recuperação de áreas degradadas deve ser conduzido visando à interligação de grandes fragmentos florestais, mais extensas e bem conservadas.

OBJETIVOS

Este projeto tem como objetivos capacitar estudantes do UNIFESO na recuperação de áreas desmatadas, além do incentivo aos Sistemas Agroflorestais na Região (SAF); melhorar a formação dos profissionais de Ciências biológicas, uma vez que a área a ser recuperada pode servir como ferramenta para complementação das aulas de outras disciplinas; fornecer uma ferramenta para o complemento de uma educação ambiental para as escolas públicas e

privadas da região; aumentar a visibilidade dos cursos do UNIFESO frente à população e as autoridades locais como parceiros na elaboração de projetos agroecológicos para tentar suprir uma lacuna importante, uma vez que nesta região situam-se parques importantes do país, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), além dos Parque dos Três Picos e do Parque Natural Montanhas de Teresópolis.

JUSTIFICATIVA

O desmatamento acelerado, provocado pelas atividades humanas, futuramente pode gerar graves conseqüências para a população mundial. Atualmente, cerca de 15% dos solos do planeta (aproximadamente 20 bilhões de hectares). No continente Sul Americano, particularmente existem cerca de 244 milhões de hectares (ha) de solo degradado, sendo o desmatamento responsável por 41%, o superpastejo por 27,9%, as atividades agrícolas 26,2% e a exploração intensa da vegetação por 4,9%. Em virtude dessa degradação provocada pelas atividades agropecuárias, mineração, irrigação mal planejada e desmatamento indiscriminado, iniciam-se o processo de desertificação. As conseqüências de natureza social incluem o abandono das terras por partes das populações mais pobres, diminuição da qualidade de vida e aumento da mortalidade infantil, diminuição da expectativa de vida da população, desestruturação das famílias como unidades produtivas, o crescimento da pobreza urbana devido às migrações, desorganização das cidades e o aumento da poluição e problemas ambientais urbanos. Nas conseqüências de natureza econômica destacam-se a queda na produtividade e produção agrícolas, diminuição da renda e do consumo das populações e a dificuldade de se manter uma oferta de produtos agrícolas. No contexto político institucional, há uma perda da capacidade produtiva do Estado que repercute diretamente na arrecadação de impostos.

METODOLOGIA

O plantio da área desmatada foi realizado com espécies nativas da região, com diferentes formas de dispersão de suas sementes. As medidas das covas para o plantio foram de 40 cm de profundidade por 40 cm de largura, com sulco de 5 cm e espaçamento de 2 x 2 metros na área selecionada. A correção do solo foi realizada adicionando-se calcário dolomítico (aproximadamente 80 gramas por cova) 15 dias antes do plantio. Quanto à adubação, foi realizada com NPK na formulação 8-30-8 no mês de setembro.

RESULTADOS PARCIAIS

Até o momento, no período que compreende os meses de maio e junho de 2014, foram realizadas as seguintes atividades do projeto: Abertura de 240 covas e o plantio de 240 mudas de essências nativas do Brasil. Até agosto de 2014, foram plantadas 240 mudas representantes de 88 espécies, onde 85 estão presentes na mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro e 3 espécies oriunda do Bioma Amazônico.

Considerações finais

Até o momento foram plantadas 240 mudas representantes de 88 espécies nativas do Brasil. Nos próximos meses serão plantadas na área aproximadamente mais 160 mudas de pelo menos mais 10 espécies diferentes, até cumprirmos o número de espécimes estipulado no projeto (aproximadamente 400), pois o número de espécies já foi cumprido.

Palavras chaves: reflorestamento, mata atlântica, sistemas agroflorestais

REFERÊNCIAS

As florestas plantadas e a água – Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. Walter de Paula Lima, Maria José Brito Zakia, RIMA – *CNPq*-2006.

Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais. Um guia para ações municipais e regionais. Organizador: Antonio Paulo Mendes Galvão. Ministério da Agricultura, Embrapa. Brasília, DF, 2000.

CARPANEZZI, A. A. Espécies para recuperação ambiental. In: Seminário espécies não tradicionais para plantios com finalidades produtivas e ambientais, 1998, Curitiba. *Anais*. Colombo: Embrapa-CNPq, 1998. p. 43.

Leal, M.A. de A.; Caetano, L. C.S.; Ferreira, J.M. Estufa de baixo custo: modelo PESAGRO-RIO. 2. Ed. Niterói: PESAGRO-RIO, 2006. 30 p. (PESAGRO-RIO. Informe Técnico, 33).

A Mata Atlântica e Você. Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Organizadores: Wigold B. Schaffer e Miriam Prochnow. APREMAVI. Brasília, 2002.

Árvores brasileiras Vol. 1, quinta edição. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Nativas do Brasil. Harry Lorenzi, 2007. Instituto Plantarum, São Paulo, Brasil.

Árvores brasileiras Vol. 2, quinta edição. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Nativas do Brasil. Harry Lorenzi, 2007. Instituto Plantarum, São Paulo, Brasil.

Curso de Recuperação de Áreas Degradadas. A Visão da Ciência do Solo no Contexto do Diagnóstico, Manejo, Indicadores de Monitoramento e Estratégias de Recuperação Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Solo Rio de Janeiro, RJ, 2008 ISSN 1517-2627s, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO SOB O ATUAL REGIME DE ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL: O QUE O COOPERATIVISMO TEM A VER COM ISSO?

Edenise da Silva Antas

Prof. do UNIFESO

Renato Campos Guimarães

Prof. do UNIFESO

TRABALHO – REGIME DE ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL - COOPERATIVAS

1 – INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é problematizar sobre o cooperativismo no atual regime de acumulação flexível a qual se aprofundou a precarização das relações de trabalho. Nas últimas décadas, num contexto de crise marcada por uma progressiva exclusão de trabalhadores do mercado de trabalho formal¹, o movimento cooperativista se ampliou e diversificou, sendo apresentado por diferentes setores da sociedade como uma das alternativas à crise do trabalho assalariado². Por um lado cresceu o número de trabalhadores que se inserem no âmbito do movimento cooperativista como alternativa de sobrevivência face ao desemprego estrutural. Por outro, o empresariado e o governo estimulam o auto-emprego e o cooperativismo como uma das estratégias de ajuste econômico, além de responder à necessidade de controle social face às tensões e conflitos inerentes às profundas desigualdades sociais criadas pela lógica do atual sistema capitalista de produção.

2 – METODOLOGIA

Foi realizada revisão de literatura a fim de aprofundar o estudo sobre a relação entre a reestruturação produtiva e a precarização das relações de trabalho, considerando que o cooperativismo está inserido no processo de reprodução ampliada do capital.

3 – ANÁLISES E/OU RESULTADOS

¹ Sobre trabalho formal e informal, ver Tavares(2004) e Tiriba(2003).

² Sobre a crise do trabalho assalariado, ver Frigotto(1998) e Antunes(2002)

Sob o regime de acumulação flexível³, observa-se um amplo processo de reestruturação produtiva com vistas à recuperação do ciclo de reprodução do capital, desencadeando a substituição crescente do padrão produtivo taylorista-fordista pelas *“formas produtivas flexibilizadas e desregulamentadas das quais a chamada acumulação flexível e o modelo japonês toyotismo são exemplos”* (Antunes, 2002:37). Isso permite um rápido deslocamento e instalação de investimentos produtivos de uma parte para outra do mundo, processo que vem sendo denominado *“desterritorialização do capital”*. Ocorre uma ampliação do *“trabalho socialmente combinado”* (Marx, 1978) onde os trabalhadores de diferentes partes do mundo, participam do processo de produção, facultando ao capital optar pelos lugares onde existem as melhores vantagens para a maximização das taxas de lucro.

A desregulamentação, flexibilização e terceirização são expressões da lógica societal em que a força humana de trabalho conta apenas enquanto parcela imprescindível para a reprodução do capital. A nova base técnica do trabalho permitiu ao capital a concretização de um tipo de subordinação do trabalho muito mais complexa e heterogênea. O sistema produtivo necessita de poucos *“(...)trabalhadores “estáveis” combinada com a grande massa de trabalhadores de tempo parcial, terceirizados ou que, por não serem imediatamente necessários à produção, são compelidos a serem trabalhadores “independentes” que se auto-empregam ou são “patrões de si mesmo”*(Frigotto,1998). Ocorre uma redução do número de trabalhadores *“centrais”* e a ampliação daqueles que *“facilmente são demitidos sem custos quando as coisas ficam ruins”*(Harvey,2003:144). De um lado, temos trabalhadores polivalentes e multiprofissionais vinculados aos empregos formais, de outro, trabalhadores desempregados, trabalhadores temporários e parciais, inseridos em diferentes unidades produtivas. Essas formas de trabalho não são novas absolutamente. Desde a fase inicial do capitalismo podemos encontrar contingentes de trabalhadores excluídos, chamados

³ Harvey((2003), recorrendo à uma escola de pensamento chamada “escola de regulamentação”, diz que “um regime de acumulação ‘descreve a estabilização, por longo período, da alocação do produto líquido entre consumo e acumulação; ele implica alguma correspondência entre a transformação tanto das condições de produção como das condições de reprodução de assalariados’. Um sistema particular de acumulação pode existir porque ‘seu esquema de reprodução é coerente’. O problema, no entanto, é fazer os comportamentos de todo tipo de indivíduos – capitalistas, trabalhadores, funcionários públicos, financistas e todas as outras espécies de agentes político-econômicos – assumirem alguma modalidade de configuração que mantenha o regime de acumulação funcionando. Tem de haver portanto, ‘uma materialização do regime de acumulação, que toma a forma de normas, hábitos, leis, redes de regulamentação etc. Que garantam a unidade do processo, isto é, a consistência apropriada entre comportamentos individuais e o esquema de reprodução. Esse corpo de regras e processos sociais interiorizados tem o nome de modo de regulação”.

por Marx de exército industrial de reserva⁴ e *lumpemproletariado*⁵. A novidade está no modo como estão sendo utilizadas sob o atual padrão de acumulação flexível.

A “*nova informalidade*”, se constitui num “*segmento moderno da informalidade*” e cumpre a “*mesma função do formalmente [trabalho] assalariado*” e estão organizados inclusive em cooperativas (Tavares, 2004). Nessa perspectiva, sob a atual materialidade das relações sociais capitalistas, a flexibilização da produção e a desregulamentação dos contratos de trabalho expressadas pelas formas “autônomas” de trabalho como o domiciliar, das cooperativas, das pequenas empresas e dos vendedores ambulantes sem vínculo empregatício, “*radicalizam o trabalho abstrato, fazendo com que o trabalho informal assuma características que indicam a existência de nexos entre essa forma de trabalho e a acumulação do capital.*”

Essas contradições em relação ao cooperativismo ideológico ou Rochdaleano⁶ nascem do fato de que a prática do cooperativismo acontece no seio do capitalismo, e em sendo assim, a produção de um bem ou serviço sofre influências do mercado e de sua demanda, quer seja ele produzido por organização privada ou coletiva. Deste modo, as organizações coletivas - subjugadas às imposições do mercado capitalista – muitas vezes optam por estratégias de gestão das empresas capitalistas com intuito de manter-se no mercado, sem conseguir aprofundar a reflexão sobre novas práticas de gestão e organização do trabalho.

No entanto isso não significa que não devemos perquirir os limites e as potencialidades das experiências de produção associada. Embora Marx não tenha tratado, sistematicamente, sobre a produção associada na forma de cooperativas, ele traz subsídios importantes para esta reflexão. No discurso inaugural da Associação Internacional dos Trabalhadores (AIT), em 1864, diz que “*o período transcorrido desde*

⁴ “(...) uma reserva de força de trabalho desempregada e parcialmente empregada é uma característica inerente à sociedade capitalista, criada e reproduzida diretamente pela própria acumulação do capital” (Bottomore, 1988:144)

⁵ “Em *O Dezoito Brumário de Luís Bonaparte* (1852), Marx refere-se ao *lumpemproletariado*, termo que traduz o verbete alemão *lumpenproletariat*, como ‘o lixo de todas as classes’, ‘uma massa desintegrada’, que reunia ‘indivíduos arruinados e aventureiros egressos da burguesia, vagabundos, soldados desmobilizados, malfeitores recém-saídos da cadeia(...) batedores de carteira, rufiões, medigos’ (Bottomore, 1988:223)

⁶ Os “Pobros Pioneiros de Rochdale” foi uma Cooperativa de consumo considerada a primeira experiência exitosa de organização coletiva de trabalho. Constituída em 21 de dezembro de 1844, na cidade de Rochdale. Fruto da iniciativa de 28 operários do setor têxtil, que buscavam melhorar suas vidas. Sua criação jurídica se deu em 24 de outubro de 1844 sob a razão de “Rochdale Society Equitable Pioneers Limited”. Em 1845 eram 80 associados e em 1851 já contava com 630. Em 1857 atingiu 1850 associados. Após dez anos de constituição, atingiu o impressionante número de 5.300 associados. O termo passou a representar a exequibilidade do cooperativismo ideológico, depois sistematizado pelo economista Charles Gide (1847-1932).

as revoluções de 1848 não deixou de apresentar aspectos compensadores”. Ele se referiu a dois “*grandes fatos*”: o primeiro foi a aprovação da lei trabalhista e, o segundo, as conquistas do movimento cooperativista.

Marx considerava o movimento cooperativista de importância e relevância ímpar tratando-o como a esteira que traria a evolução do sistema econômico. Ele deixa este entendimento registrado em seu manifesto lançado no Primeiro Congresso da Associação Internacional dos Trabalhadores” ocorrido em setembro de 1866 em Genebra:

[..] o futuro nos reserva uma vitória ainda maior da economia política dos proprietários. Referimo-nos ao movimento cooperativo, principalmente as fábricas cooperativas levantadas pelos esforços desajudados de alguns “hands” [operários] audazes[...]. Pela ação, ao invés de por palavras, demonstram que a produção em larga escala e de acordo com os preceitos da ciência moderna pode ser realizada sem a existência de uma classe de patrões que utiliza o trabalho da classe dos assalariados; que, para produzir, os meios de trabalho não precisam ser monopolizados, servindo como um meio de trabalho não precisam ser monopolizados, servindo como um meio de dominação e de exploração contra o próprio operário; e que, assim como o trabalho escravo, assim como o trabalho servil, o trabalho assalariado é apenas uma forma transitória e inferior, destinada a desaparecer diante do trabalho associado que cumpre a sua tarefa com gosto, entusiasmo e alegria”. (MARX, s/d. p. 319)

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A natureza contraditória das relações sociais de cunho capitalista produz uma materialidade de precarização das relações de trabalho que pode ser capaz de fazer sucumbir legítimas experiências de produção associada sob constantes pressões do mercado capitalista. No entanto, não devemos deixar de considerar que estas experiências também são espaços potenciais de se construir uma nova cultura do trabalho. Considerando o “trabalho como princípio educativo” (Gramsci, 1982) não podemos deixar de vislumbrar a possibilidade delas se tornarem uma “magnífica escola de experiência política e administrativa” (ibid, 1976) (Tiriba, 2005).

5 – REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Ricardo E. & Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 9ª ed. São Paulo: Cortez. 2002.
- _____ Os sentidos do Trabalho: Ensaio sobre a Afirmação e a Negação do Trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.
- BOTTOMORE, T. Dicionário do Pensamento Marxista. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 1983.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Crise do Trabalho assalariado e do desenvolvimento: teoria do conflito. In: educação e crise do trabalho: perspectivas de Final de Século. Petrópolis: Vozes. 1998.
- GRAMSCI, Antonio: *Os intelectuais e a organização da cultura*. RJ: Civilização Brasileira, 1982
- _____ *Concepção Dialética da História*. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 1978.
- HARVEY, D. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Loyola, 2003.
- MARX, K. *O capital. Crítica da economia política. Livro Primeiro e Terceiro*. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 1980
- _____ : *Para a crítica da economia política*. Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978,
- MARX, Karl e ENGELS, F. : *A ideologia alemã (Feuerbach)*, Hucitec, São Paulo, 1987
- TAVARES, M. A. Os Fios (In)Visíveis da Produção Capitalista: Informalidade e Precarização do Trabalho. São Paulo: Cortez, 2004.
- TIRIBA, Lia e PIKANÇO: *Trabalho e educação: arquitetos, abelhas e outros tecelões da economia popular solidária*. Aparecida/São Paulo, Idéias e Letras, 2004
- TIRIBA, L. *Economia Popular e Cultura do Trabalho: Pedagogia(s) da Produção Associada*. RS: Ijuí, 2001.
- _____ “O trabalho no olho da rua: fronteiras da economia popular e da economia informal”. In *Revista Proposta*, num. 97, junho/agosto de 2003 b: 38-49

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE COBERTURA MAMOGRÁFICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Gerson Nunes da Cunha¹, Diogo Oliveira dos Santos²

¹UNIFESO – Centro Universitário Serra dos Órgãos, Professor do Curso de Ciência da Computação. FAETERJ-Petrópolis, Professor de Tecnologia da Informação. IMS/UERJ
Aluno de Doutorado, gerson.nunes@globo.com

²UNIFESO – Centro Universitário Serra dos Órgãos, Alunos do Curso de Ciência da Computação, diogow3@gmail.com

INTRODUÇÃO

Como o Estado do Rio de Janeiro possui péssimos indicadores na captação de exames, realizar um levantamento de produtividade cada mamógrafo equipamento disponível, e da população alvo em cada município é de extrema importância para compreender o problema e propor soluções para os gestores de Saúde. A construção de uma ferramenta de visualização gráfica dos resultados obtidos, facilitará o entendimento da situação atual e servirá de suporte para ações a serem executadas pelo Governo Estadual.

Palavras-Chave: Mamografia, Mamógrafos, Câncer de Mama.

OBJETIVOS

O principal objetivo deste trabalho será analisar a capacidade de cobertura de exames mamográficos nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Objetivos Específicos:

- Apresentar a situação atual da quantidade de mamógrafos existentes no Estado do Rio de Janeiro e suas respectivas produções;
- Desenvolver uma ferramenta computacional que possa ser adaptada a outras demandas de informações retiradas de bases de dados similares;

A classificação dos mamógrafos segundo sua localização, Urbana ou Rural, também deverá ser considerada pois servirá de base para estudos de onde alocar novos mamógrafos a fim de aumentar o rastreamento em zonas mais carentes de recursos.

JUSTIFICATIVA

O câncer de mama é o tumor que mais atinge as mulheres no mundo. Estima-se em 1.400.000 novos casos ao ano, com cerca de 400.000 mortes em decorrência da doença (BRASIL, 2011a). No Brasil, dados alarmantes apontam para cerca de 13.000 mortes por ano em virtude do câncer de mama, sendo assim o mais letal entre as mulheres (BRASIL, 2011a).

O Estado do Rio de Janeiro possui péssimos indicadores na captação de exames, diagnóstico e no controle e tratamento do câncer de mama (ALMEIDA;PEREGRINO;RODRIGUES, 2012, BRASIL, 2011a). Uma análise superficial nos leva a imputar a culpa à falta de equipamentos disponíveis para diagnóstico precoce da doença, mas outros fatores relevantes devem ser considerados. Em nossa sociedade ainda existe muito preconceito e ignorância em relação à doença. Muitas mulheres, pensando apenas nos transtornos e nas sequelas, preferem não realizar os exames com medo do diagnóstico (GBECAM, 2013). Em verdade estas mulheres deveriam buscar o diagnóstico de maneira precoce, pois as chances de sucesso no tratamento aumentam significativamente em casos tratados logo no início da doença (BRASIL, 2011a).

Outro aspecto a ser analisado é a falta de médicos, que se apresenta como agravante do problema, pois há enorme carência de especialistas em mastologia tanto para realizar os exames quanto para acompanhamento das pacientes (GBECAM, 2013).

Ainda associado a temática de recursos humanos, existe a carência de profissionais de Saúde, em especial técnicos habilitados a operar os mamógrafos, principalmente, mas não exclusivamente, em cidades do interior do estado.

Para minimizar o problema de acesso, principalmente em regiões com baixa densidade demográfica, onde a aquisição de um equipamento fixo pode não ser economicamente viável, a utilização de mamógrafos móveis surge como alternativa para aumentar a captação de exames de rastreamento do câncer de mama (BRASIL, 2012a). Os mamógrafos móveis são instalados em veículos adaptados e médicos e técnicos podem fazer parte de equipes que viajam juntos ou residem próximos aos locais para onde os mamógrafos são alocados. Entretanto, novas variáveis devem ser consideradas, tais como o tempo de deslocamento do veículo, o tempo ideal de permanência em cada município, o tempo de inoperância associado à manutenção dos equipamentos e a disponibilidade de pessoal médico capacitado, entre outras.

METODOLOGIA

A metodologia é a abordagem quantitativa, produzindo um estudo de reconhecimento de áreas de gestão da informação em Saúde em diferentes esferas de governo. Será necessário estabelecer parâmetros de produção para os mamógrafos, estimando a capacidade máxima de exames que cada aparelho pode realizar. Serão coletados também os dados da produção mamográfica por município, informados ao CNES e ao SUS, no ano de 2013. A partir desses dados será possível estimar a cobertura possível com o número de equipamentos disponíveis. Os dados deverão ser divididos por tipo de atendimento: SUS, atendimento particular ou ambos.

ANÁLISE E / OU RESULTADOS

Os dados sobre a produção dos mamógrafos já foram coletados e está sendo definida a modelagem da base de dados. Os dados sobre a população alvo também já foram coletados. A ferramenta escolhida para visualização foi a QuantumGIS, por ser gratuita e atender os requisitos necessários de visualização. O mapa do Estado do Rio de Janeiro já está carregado já sendo possível a visualização de dados sobre os mamógrafos de forma individual. Está sendo feita a definição dos dados finais e a forma de visualização das informações sobre municípios e sobre todo o estado. Ainda deve ser feita a análise final da situação de falta disponibilidade de exames para realizar o rastreamento na população alvo de cada município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho proposto segue o cronograma determinado e algumas funcionalidades de busca estão sendo adicionadas ao escopo inicial sem alteração no prazo de conclusão. Os resultados esperados apresentarão uma visão clara da situação de cada município do Estado do Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C.E.; PEREGRINO, A.A.F.; RODRIGUES, M.P.S. Análise da oferta e da demanda de exames mamográficos no Estado do Rio de Janeiro: Um estudo sob a perspectiva do Sistema Único de Saúde [Mimeo], 2012.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010₂. Disponível em: < <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>

- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativas 2012. Incidência e Mortalidade de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, 2011a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações acerca dos indicadores de monitoramento, Avaliação do pacto pela saúde, nos componentes pela vida e de gestão para o Biênio 2010 – 2011. Brasília, 2011b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Qualidade em Mamografia. DOU de 27/03/2012a (nº 60, Seção 1, pág. 91)
- BRASIL. Ministério da Saúde. Programa de Mamografia Móvel no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). DOU de 05/10/2012b (nº 194, Seção 1, pág. 86).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Colegiado de Gestão Regional na Região de Saúde Intraestadual. Orientações para Organização e Funcionamento, 2009. Disponível em: <portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/volume_10.pdf>, acesso em 28 ago 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. DataSUS. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/>>, acesso em 26 jul. 2014.
- GBECAM. Grupo Brasileiro de Estudos de Câncer de Mama. Tudo o que você sempre quis saber sobre o câncer de mama. Editora Manole, 2013.
- MOLINA, L. et al. Análise das oportunidades de diagnóstico precoce para as neoplasias malignas de mama. Revista da Associação Médica Brasileira, Botucatu, v. 49, n. 2, p. 185-190, 14 fev. 2003.

LOGÍSTICA HUMANITÁRIA: UM ESTUDO DE CASO DO DESASTRE NATURAL DE 2011 EM TERESÓPOLIS

Júlio César da Silva¹, Abner Luís Soares Machado² e Rodrigo Alves da Silva²

¹UNIFESO – Centro Universitário Serra dos Órgãos, Professor do Curso de Engenharia de Produção. UNIGRANRIO – Universidade do Grande Rio, Professor do Curso e Engenharia Civil, jcesarop@gmail.com

²UNIFESO – Centro Universitário Serra dos Órgãos, Alunos do Curso de Engenharia de Produção, abnerifrj@gmail.com, rodrigoalvessilva@hotmail.com

RESUMO

Este projeto tem o intuito de propiciar o estudo da Logística Humanitária em Desastres Naturais, avaliando sua utilização em situações de grande mobilização de massa. Com este trabalho pretende-se avaliar a logística humanitária utilizada no desastre natural ocorrido em Janeiro de 2011 em Teresópolis – RJ. Com a análise realizada neste evento, está se propondo alterações em tal logística, que possa ser usada em caso de possíveis eventos futuros. Este projeto está sendo realizado dentro do CEEPED (Centro de Excelência em Estudos e Pesquisas sobre Desastres) com sede em Duque de Caxias - RJ. Este centro tem o apoio da FAPERJ e da Secretaria de Defesa Civil de Duque de Caxias – RJ. Para realização desta pesquisa levantou-se dados em relatórios técnicos e depoimentos de profissionais envolvidos. O que se pretende é criar um procedimento que seja eficiente no atendimento humanitário, em caso de novos desastres naturais.

Palavras-Chave: Desastres. Naturais. Logística. Humanitária. Prevenção.

OBJETIVOS

O presente projeto tem como objetivo geral o estudo da logística humanitária a partir de estudo de caso do evento ocorrido em Teresópolis - RJ em 2011. Como objetivos específicos foram: realizar um levantamento bibliográfico sobre logística humanitária; levantar dados da logística utilizada em catástrofes na Região de Teresópolis - RJ; avaliar a logística utilizada; preparar um material multimídia sobre logística humanitária para a Região de Teresópolis - RJ; Difundir os conceitos de logística humanitária para a população da Região de Teresópolis - RJ, através de minicursos e palestras.

JUSTIFICATIVA

Na região de Teresópolis – RJ é muito grande a probabilidade e ocorrência de catástrofes naturais. Logo, é necessário que estudos sejam realizados para minimizar os problemas relacionados à assistência as pessoas envolvidas nestes eventos, bem como monitorar e analisar a logística durante o processo de apoio aos acidentados, apresentando técnicas que possibilitem a melhor assistência a estas vítimas. Baseado em dados coletados do evento ocorrido em 2011 na região de Teresópolis - RJ, a logística humanitária poderá ser melhor estruturada para atender à população em desastres naturais, que poderão ocorrer no futuro..

METODOLOGIA

A revisão da literatura foi realizada através de artigos técnicos / científicos e relatórios técnicos sobre logística humanitária e sobre o desastre natural ocorrido. O estudo foi dividido em duas partes uma qualitativa que possibilitou a avaliação da logística humanitária realizada na região. E outra quantitativa que está em andamento com o intuito de modelar a logística humanitária com o auxílio de um software de modelagem, o AnyLogic.

ANÁLISE E RESULTADOS

O levantamento bibliográfico possibilitou estudar e avaliar o processo de atendimento humanitário praticado em 2011, em Teresópolis – RJ (Figura 1). Pode-se notar que a região não estava preparada para responder a tal evento. Logo, o processo de logística humanitária, foi muito mais corretivo, sem precedentes de planejamento. Após o estudo qualitativo do problema, o trabalho encontra-se numa fase de estudo quantitativo, de tal forma que se procura usar uma ferramenta de modelagem (software AnyLogic) para estudo da Logística Humanitária.



Figura 1: Visão Geral da Área do Desastre em Teresópolis-RJ, Bairro de Campo Grande

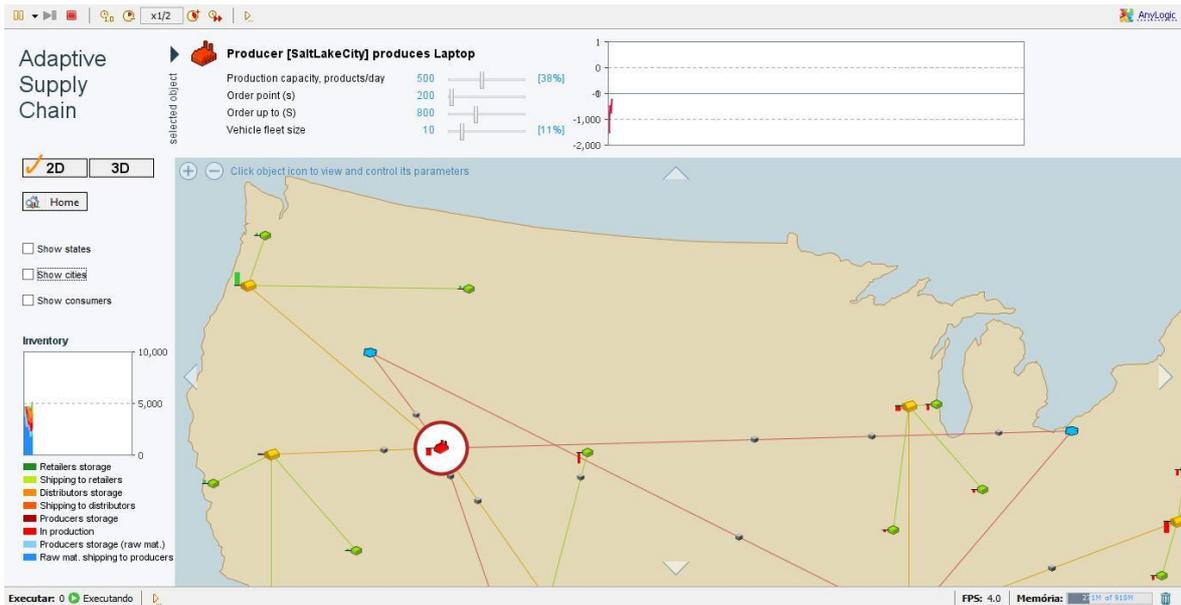


Figura 2: Tela do Software AnyLogic para Modelagem da Logística Humanitária

AGRADECIMENTOS

O primeiro autor agradece ao UNIFESO pelo apoio financeiro através da bolsa de PESQUISA. O segundo autor agradece ao UNIFESO pela bolsa de iniciação científica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de um software para modelagem da Logística Humanitária não é uma prática muito comum. Utilizam-se *softwares* para modelagem logística e esquece-se que a logística humanitária deveria ter um cunho preventivo, possibilitando uma melhor ação de todos os envolvidos em caso de situações extremas, condicionadas por desastres, seja natural ou não.

REFERÊNCIAS

- AGROBIOLOGIA. (1996) Informativo do Centro Nacional de Pesquisas de Agrobiologia (C.N.P.A.B.-EMBRAPA). Ano I, número 03.
- AMARAL, C. & FEIJÓ, R. L. (2004). Aspectos ambientais dos escorregamentos em Áreas Urbanas. In: Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil, A.C.VITTE e A.J.T. GUERRA (orgs.), Rio de Janeiro, Ed. Bertrand Brasil, Cap.7, pp. 193-223.
- CUNHA, S. B. & GUERRA, A. J. T. (2003). Geomorfologia e meio ambiente. Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro. 372p.
- NOGUEIRA, C.; GONÇALVES, M. e NOVAES A. (2008) Logística humanitária e Logística empresarial: Relações, conceitos e desafios. Anais do XXI Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Novembro. Rio de Janeiro.
- NOGUEIRA, C.; GONÇALVES, M. e OLIVEIRA A. (2009). O Enfoque da Logística Humanitária no Desenvolvimento de uma Rede Dinâmica para Situações Emergenciais: o Caso do Vale do Itajaí em Santa Catarina. Anais do XXII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Novembro.
- PETTIT, S. e BERESFORD, A. (2009). Critical success factors in the context of humanitarian aid supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 39, n. 6, p. 450-468.
- SELBY, M. J. (1990). *Hillslope Materials and Processes*. Oxford, Oxford University Press, 1ª Edição, 264p.
- TATHAM, P. e KOVACS, G. (2007), "The humanitarian supply network in rapid onset disasters", in Halldorsson, A. and Stefansson, G. (Eds), *Anais do 19º Annual Conference for Nordic Researchers in Logistics*, NOFOMA, Reykjavik, pp. 1059-74.
- TATHAM, P. e PETTIT, S. (2010). Transforming humanitarian logistics: the journey to supply network management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 40, n. 8/9, p. 609-622.

THOMAS, A. e KOPCZAK, L.R. (2007), Life-saving supply chains – challenges and the path forward. In: Lee, H.L. and Lee, C.-Y. (Eds), Building Supply Chain Excellence in Emerging Economies, Springer, New York.

UTILIZAÇÃO DO CAPIM VETIVER NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Cátia Araujo Farias/Prof^a Dr^a.CCT/UNIFESO¹ Flavia Bartoly/Prof^a
M.S.CCT/UNIFESO Guilherme de Lima Alves, Tainá Cabral Furtado/Estudantes
do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária²

RESUMO

Com as chuvas que ocorreram em 12 de janeiro de 2011, na região Serrana do estado do Rio de Janeiro, os processos erosivos foram intensificados, de modo que a busca por técnicas que possibilitem melhorias e minimizam os impactos ambientais negativos decorrentes daquele evento se tornaram essenciais. A realização de práticas com o objetivo de conter os efeitos negativos deixados pela tragédia faz com que a contenção e recuperação de encostas naturais sejam prioritárias na região. O objetivo desse trabalho foi realizar uma avaliação do desenvolvimento de mudas de *Vetiveria zizanioides* (capim vetiver), a fim de constatar o potencial dessa gramínea como ferramenta de recuperação de áreas degradadas na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, em taludes de aterro junto às margens do Rio Preto no município de São José do Vale do Rio Preto. Buscou-se utilizar um tratamento constituído de diferente cobertura do solo na encosta, sendo: i) capim vetiver plantado no espaçamento 0,80m x 1,0m (baixa densidade de plantas) e ii) capim vetiver plantado no espaçamento 0,60m x 1,0m (baixa densidade de plantas). Nos monitoramentos em campo, têm-se observado que o capim vetiver vem apresentando um desenvolvimento razoável com sobrevivência decerca de 88,89% das mudas, tendo em vista as condições de estresse hídrico na região. Dessa forma, o capim vetiver apresenta-se com aspecto seco em sua parte aérea, todavia, analisando a parte de raiz, esta se encontra em processo de desenvolvimento, embora com poucovigor.

Palavras-Chaves: capim vetiver, talude de aterro, solo arenoso, recuperação

JUSTIFICATIVA

A identificação de áreas degradadas tem sido cada vez mais frequente nos ambientes rurais e urbanos. Dentre todas as formas de degradação estão incluídos os processos erosivos, que por sua vez constituem-se como grandes vilões no assoreamento de lagos e rios. Na redução do processo erosivo, tem-se como fator fundamental na conservação do solo a vegetação (BERTONI e LOMBARDI NETO, 1985). Com o processo de regeneração florestal, há possibilidade de recuperação de áreas afetadas por distúrbios de origem natural ou antrópica (MARTINS, 2013). De acordo com o autor, áreas em que não foi verificada uma intensa degradação, onde o banco de sementes do solo não

¹ Pesquisadora do CNPq e bolsista do PICPE/UNIFESO

² Bolsistas do PICPE/UNIFESO

foi extraviado, a regeneração natural tende a ser capaz de estabelecer a restauração florestal. De certo que tal retorno da vegetação vai depender da disponibilidade de nutrientes e umidade do solo, fatores que normalmente se acham em níveis insuficientes em áreas erodidas (STOCKING, 1982; SCHROEDERD, 1984). Todavia, cessando a perturbação, as espécies nativas serão capazes de colonizar tais áreas. Conforme Brandão (1985), tais espécies iniciarão essa colonização apresentando-se com estruturas especiais destinadas a facilitar sua dispersão, seja por correntes aéreas, por atividades antrópicas, ou através de pássaros, ou outros animais. O fato é que irão buscar restaurar aquele ambiente. Apesar de existirem processos naturais de degradação ambiental, a intensificação desses processos, devido à ação antrópica tem sido cada vez mais evidenciada (MARTINS; 2013).

As áreas situadas às margens dos corpos hídricos são consideradas de extrema importância, tendo em vista a sua função de reter parte do carreamento de sedimentos. Com a remoção desta faixa, os efeitos erosivos são mais intensos, proporcionando assim danos ambientais mais graves. Esta remoção da mata ciliar pode ser entendida como uma perda no combate ao assoreamento dos rios. A utilização de plantas como agentes estabilizadores é conhecida como o processo de fitoestabilização física, cujo objetivo consiste na contenção de processos erosivos superficiais (ANDRADE et al., 2007).

O capim *Vetiveria zizanioides* é uma gramínea com possibilidades de ser utilizado para a proteção do solo. Outra característica importante desta gramínea está na grande capacidade de sequestro de carbono, cerca de 5 kg/planta/ano incorporado ao solo (PEREIRA, 2006). O autor assinala ainda que o *Vetiveria zizanioides* é tolerante a diversas condições tais como valores extremos de pH, salinidade, toxicidade e baixos índices de nutrientes no solo. A utilização de gramíneas com alto poder de enraizamento possibilita uma maior fixação, infiltração, retenção de materiais e melhoria na qualidade deste solo. A partir desta constatação verifica-se a necessidade de tecnologias e manejos adequados de preservação e recuperação de áreas a fim de conter processos que degradam o meio ambiente. O processo de recuperação de matas ciliares a partir de vegetação implantada deverá obedecer às características do local como: insolação, pluviosidade, inclinação dos taludes e características do solo.

OBJETIVOS

Avaliar o desenvolvimento de mudas do capim *Vetiveria zizanioides*, a fim de constatar o potencial dessa gramínea como ferramenta na recuperação de áreas que foram 2

degradadas na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro, quando do desastre climático de 2011.

METODOLOGIA

Para atender ao objetivo proposto, buscou-se adotar as seguintes estratégias de ação: 1. Localização da Área de Estudo

Mediante a dificuldade inicial de estabelecer o local proposto no projeto, qual seja, em área degradadas nos municípios de Teresópolis, Sumidouro e Carmo, optou-se pelo município de São José do Vale do Rio Preto, onde grande parte dos taludes naturais e áreas de baixada, junto ao Rio Preto, também sofreram intervenções devido ao megadesastre de 2011(Figura 1).



Figura 1 – Localização da área de experimento dentro do município de São José do Vale do Rio Preto-RJ. (Foto: Google Maps, 2014)

Os procedimentos metodológicos, relacionados ao cultivo do capim vetiver associado, serão desenvolvidos em etapas:

1ª etapa – Levantamento da área

A área de experimento foi selecionada considerando mapeamento georreferenciado dos taludes naturais encontrado no município citado, os quais foram degradados quando do megadesastre de 2011. Portanto, escolheu-se a encosta mais representativa quanto aos problemas de erosão observados.

2ª etapa – Tratamento e plantio

Buscou-se utilizar um tratamento constituído de diferente cobertura do solo na encosta, sendo: i) Solo exposto/desprotegido; ii) capim vetiver plantado no espaçamento 0,80m x 1,0m (baixa densidade de plantas) e iii) capim vetiver plantado no espaçamento 0,60m x 1,0m (baixa densidade de plantas), conforme Souza et al. (2011).

O plantio do capim vetiver foi realizado de forma direta, ou seja, as mudas foram inseridas na cova de plantio, verificado a necessidade de adubação e depois enterradas. Após o período de desenvolvimento da planta, foram retiradas amostras do solo para 2 verificação e análise das propriedades físicas e químicas (EMBRAPA, 2006).

RESULTADOS PARCIAIS

A área de experimento corresponde a um talude de aterro, recompondo a margem direita do Rio Preto, que foi solapada quando do megadesastre de 2011. O solo de empréstimo é típico do local, ou seja, de característica aluvial.

Na Figura 2, tem-se a vista panorâmica do talude de aterro do experimento. Na parte central, observa-se a presença de solo arenoso.



Figura 2 – Vista panorâmica da área de experimento. (Foto: Furtado, 2014).

Em relação à condução do experimento no campo, nas visitas periódicas têm-se observado que, tendo em vista que o plantio realizou-se em época de seca, o capim vetiver vem apresentando um desenvolvimento razoável. Considerando o número de indivíduos plantados, as perdas foram pequenas, pois das plantadas sobreviveram cerca de 88,89%. Tal característica demonstra a resistência da espécie (Figura 3).



Figura 3 – Talude de aterro onde foram plantadas as mudas do vetiver. (Foto: Alves, 2014)

Na Figura 3, pode-se observar a presença de uma outra espécie (capim tifton). Tal espécie parece se consorciar juntamente com o vetiver, na estabilização do talude de aterro.

Considerando as condições climáticas típicas do período de inverno, o capim vetiver vem se desenvolvendo conforme o esperado, segundo os estudos já elaborados (Figura 4).



Figura 4 – Aspectos de desenvolvimento do capim vetiver. (Foto: Alves, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pronunciada escassez de chuvas na região tem dificultado o desenvolvimento do capim vetiver. Contudo, tem-se observado certa tolerância da espécie ao déficit hídrico, tendo em vista que não houve perdas significativas das mudas. A rusticidade da espécie, evidenciada pela capacidade de adaptação ao ambiente é indicativo de habilidade de sobrevivência a ambientes inóspitos.

AGRADECIMENTOS

Ao PICPE/UNIFESO pela concessão das bolsas de iniciação científica e pesquisa docente.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, J. C. da M. e; TAVARES, S. R. de L.; MAHLER, C. F. Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria ambiental. São Paulo: Oficina dos Textos, 2007. 176 p.
2. BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 4. ed. São Paulo, Ícone, 1999. 355p
3. BRANDÃO, M. Plantas invasoras de pastagens no Município de Cantagalo-RJ. In: XXXVI CONGRESSO DE BOTÂNICA. Sociedade de Botânica do Brasil. Anais. C
4. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 412 p
5. MARTINS, S. V. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 3.ed. Viçosa: Aprende Fácil Editora, 2013. P. 176.uritiba, 1985. 561-74p.
6. PEREIRA, A. R. Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão. Belo Horizonte: Fapi, 2006. 150 p.
7. SCHROEDER, D. Soils-facts and concepts. Otash, Institute, Ern/Switzerland, 1984. 140p.
8. STOCKING, J. Modelling soil losses: suggestions for a Brazilian approach. Brasília, Ministério da Agricultura. Mission Report, UNDP Project, 1982. 61p.

SÍFILIS CONGÊNITA: UMA ANÁLISE TEMPORAL da INCIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ

BUENO dos Santos, Agnes¹,

MAIA, Monique Tavares

VILHENA, Marcella Akemi Haruno de ²;

CAVALCANTE , Mário Nilo Paulain³

BAIOCCHI , Bruno Pinto³

¹ UNIFESO, Docente Cursos de Medicina, Odontologia e Enfermagem, Coordenadora do projeto

² UNIFESO, Curso de Medicina, Pesquisadora Bolsista,

³UNIFESO, Curso de Medicina, pesquisadores

INTRODUÇÃO

O Brasil é signatário de acordo internacional que busca o controle e erradicação da sífilis, principalmente a congênita. Entretanto, os dados estatísticos apontam para um incremento nos casos, o que caracteriza a necessidade de sistemas de vigilância locais mais eficientes.

A sífilis tem um tratamento de fácil acesso e curto período de tempo, onde todos os casos são de notificação compulsória, sendo o SUS responsável por fornecer as devidas medicações para a mãe, parceiro e recém-nascido (BRASIL, 2012).

O Relatório da Vigilância Epidemiológica da Sífilis no Brasil (2012), apontou que entre os anos de 1998 e junho de 2012 tiveram 80.041 casos notificados no SINAN em menores de 1 ano de idade, sendo que a região sudeste registrou 36.770 (45,9%) dessas. Em 1998, a taxa de incidência por 1000 nascidos vivos foi de 0,9 e em 2011 cresceu para 3,3. Só em 2011 foram notificados 9.374 casos de sífilis congênita no Brasil e destes 4.083 (43,6%) só na região sudeste (BRASIL, 2012).

Os dados despertaram o interesse do conhecimento da situação epidemiológica do município de Teresópolis em relação à incidência da doença. O estudo do fenômeno dentro do seu contexto é significativo no sentido de ampliar a informação tanto aos profissionais de saúde atuantes quanto à população em geral. Além disso, sendo um estudo realizado no âmbito de uma instituição de ensino e por docente e discente da área da saúde é importante que a questão foco seja compartilhada amplamente com esta comunidade acadêmica já que seus integrantes são parte relevante na disseminação da informação pelas características do método de ensino que prioriza a inserção prática em todos os períodos do curso.

O objetivo geral do estudo é o de identificar e compreender o perfil epidemiológico da infecção do conceito pelo *Treponema pallidum* durante a gravidez no município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro.

Em relação aos objetivos específicos foram elencados os seguintes: Identificar a taxa de incidência da infecção do conceito pelo *Treponema pallidum* durante a gravidez no município foco do estudo; Conhecer o perfil social e cultural das gestantes portadoras da infecção pelo *Treponema pallidum* no município foco do estudo; Conhecer a evolução dos casos detectados no município foco do estudo; Identificar os dados epidemiológicos do estado do Rio de Janeiro e relaciona-los com os encontrados no município de Teresópolis e Divulgar os resultados e contextualiza-los entre os estudantes da área da saúde da UNIFESO e unidades de saúde do município.

O ponto de partida da investigação científica foi a reflexão sobre a construção de seu objeto de estudo e da problemática que conduziu a coleta e a análise dos dados. A realidade a ser investigada foi o perfil epidemiológico da Sífilis Congênita no Município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de corte transversal, retrospectivo, descritivo de natureza quantitativa. O aspecto quantitativo requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas. Os dados serão codificados e posteriormente analisados por programa estatístico e os resultados serão apresentados através de gráficos e tabelas. O levantamento das informações foi realizado através do registro de casos de Sífilis Congênita, identificados através do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), por meio da

base de arquivos de notificação da Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis, Rio de Janeiro. O protocolo da coleta informou dados relativos a crianças com diagnóstico de Sífilis Congênita, a mãe e evolução do caso. Não foram identificados nomes ou endereços. Todos os procedimentos foram conduzidos pelo pesquisador coordenador e acadêmicos do curso de medicina participantes do projeto.

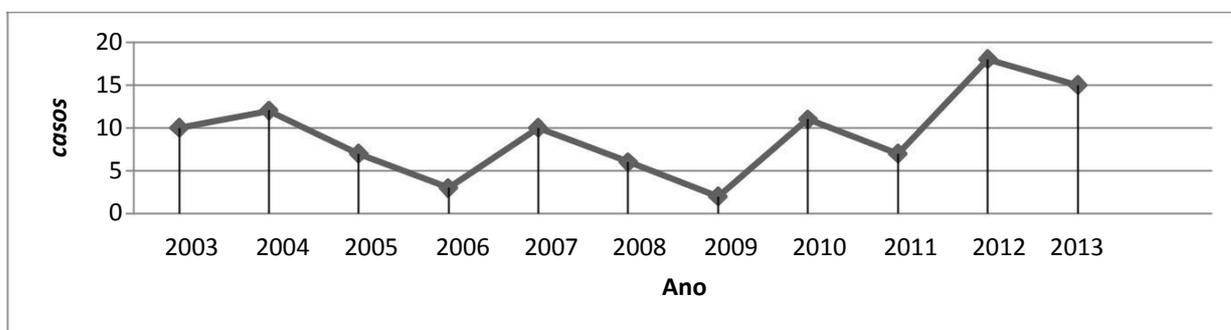
RESULTADOS

Alguns dados revelam que o estado do Rio de Janeiro teve um aumento nas taxas de incidência da sífilis congênita entre os anos de 1998 e 2012, sendo a maior entre os estados da região sudeste. Em 1998 a taxa era de 3,3 e em 2011 de 9,8 em 1000 nascidos vivos (BRASIL, 2012).

A análise das fichas de notificação da sífilis congênita em Teresópolis mostram uma variação do número absoluto de casos entre 2003 e 2013, com um total de 72 casos, como se observa no Gráfico 1.

As análises preliminares dos dados de 2003 a 2006, totalizando 32 casos em Teresópolis mostram que a escolaridade da mãe com diagnóstico confirmado tem uma frequência maior nos intervalos de 1 a 3 anos de estudo e 4 a 7 anos e 8 a 11 anos, 34,37%, 31,25% e 28,12% respectivamente. Para os anos de 2007 a 2012 em 77 casos de sífilis materna, 74,0% estão em branco, ou seja, não foi preenchido o nível de escolaridade da mãe. Das 30 fichas preenchidas nesse quesito e período, 20% relatam possuir do 1ª ao 4º ano incompletos e 13 % ensino médio completo.

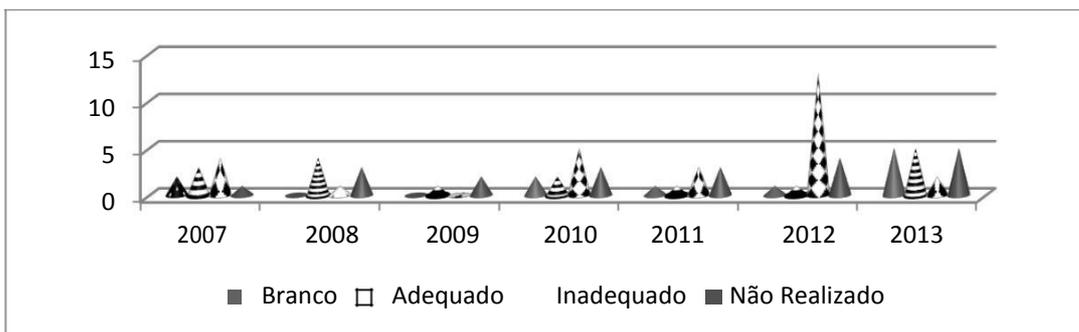
Gráfico 1: Distribuição da frequência absoluta de sífilis congênita por ano de notificação. Teresópolis, RJ.



Fonte: DATASUS e Secretaria Municipal de Saúde, Serviço de Vigilância Epidemiológica de Teresópolis, RJ.

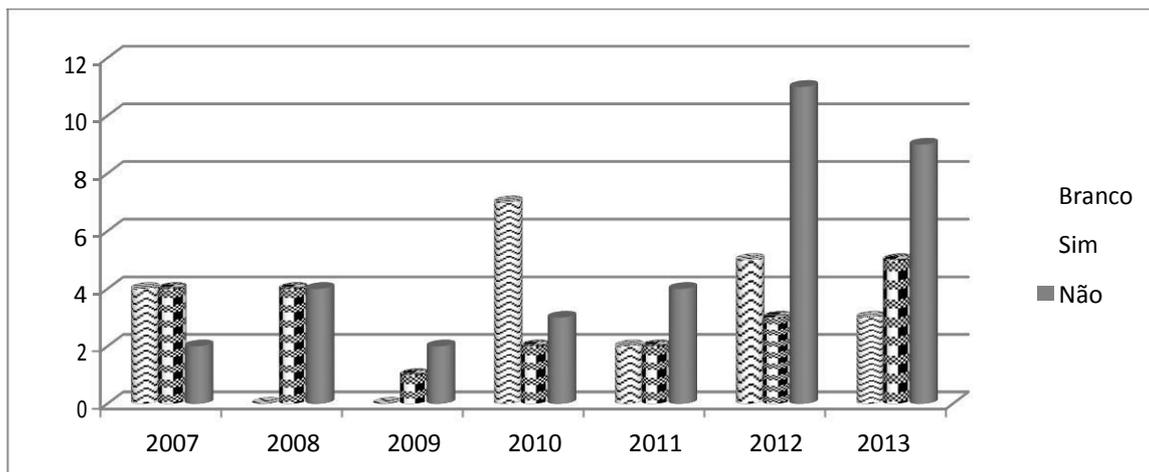
Em relação à faixa etária da mãe, dos 32 casos de 2003 a 2006, a maioria (34,4%) estava na faixa de 30 a 34 anos e dos 77 casos do período de 2007 a 2013 a frequência maior (61%) se encontra na faixa de 20 a 34 anos. No período de 2003 a 2013 a realização de pré-natal foi muito baixa, correspondendo a 65,6% dos casos notificados. Já a partir de 2007 houve uma melhora desse indicador. Dos 77 casos de sífilis materna, 90,9% das gestantes realizaram o pré-natal. Entretanto isso não foi acompanhado pelo decréscimo dos casos. Sobre o local de residência, a maioria das gestantes era do bairro São Pedro, área urbana e a ocupação de maior frequência a de dona de casa. O esquema de tratamento da mãe foi inadequado em 36,4% dos casos e não realizado em 27,3%. Apenas 22,0 das mulheres diagnosticadas fizeram o esquema de tratamento necessário, como observado no Gráfico 2. Em relação ao parceiro, a maioria (45,5%) não foi tratada (Gráfico 3).

Gráfico 2: Distribuição da frequência absoluta de sífilis por ano de notificação, segundo esquema de tratamento da mãe. Teresópolis, RJ.



Fonte: DATASUS e Secretaria Municipal de Saúde, Serviço de Vigilância Epidemiológica de Teresópolis, RJ.

Gráfico 3: Distribuição da frequência absoluta de sífilis por ano de notificação, segundo tratamento do parceiro. Teresópolis, RJ.



Fonte: DATASUS e Secretaria Municipal de Saúde, Serviço de Vigilância Epidemiológica de Teresópolis, RJ.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sífilis é uma doença infecciosa crônica secular, mas que ainda assombra o perfil de morbimortalidade mundial. Testes sensíveis e baratos foram desenvolvidos historicamente para diagnóstico e monitoramento dos casos. Entretanto, a erradicação da doença não ocorreu mesmo tendo sido observada pouca ou nenhuma resistência ao antibiótico utilizado convencionalmente. Tal constatação coloca a sífilis no patamar de um problema de saúde pública e demonstra a necessidade de um conhecimento maior do perfil dos casos na população em geral e de forma específica para que ações de promoção e prevenção sejam mais eficazes.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Situação epidemiológica da sífilis no Brasil – 1998 – 2012. Boletim Epidemiológico: sífilis. 2012, ano 1 numero 1.

CONTRIBUIÇÃO DO LABORATÓRIO DE HABILIDADES (LH) NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM, A PARTIR DA VISÃO DOS ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DE ENFERMAGEM PARA O ENSINO DA SEGURANÇA DO PACIENTE

Joelma de Rezende Fernandes¹

Jessica Oliveira Ramos²

Felipe Souza³

Tathiana Hersen⁴

¹Enfermeira, Mestranda do Programa de Ciências do Cuidado em saúde da UFF, Docente/Tutor dos Cursos de Graduação em Enfermagem e Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO-Teresópolis-RJ) e coordenadora do projeto. E-mail: enf.joelma@oi.com.br

²Discente do sétimo período do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO – Teresópolis – RJ), bolsista do projeto PICPE. E-mail: jessicamos1960@gmail.com

³Discente do quinto período do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO – Teresópolis – RJ).

⁴Discente do quinto período do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO – Teresópolis – RJ)

Introdução: Na atualidade, vive-se em constante busca de segurança e qualidade no cuidado, especialmente nos serviços de saúde, onde, a equipe de enfermagem tem um grande desafio perante a sociedade, o de proporcionar a população assistência digna, promovendo o cuidado de forma segura, tendo a segurança dos pacientes como meta. O enfermeiro precisa considerar que a segurança do paciente, bem como a preservação íntegra do cuidado, devem ser prioridades de seu trabalho, uma vez que esse fator reflete a qualidade da assistência, implicando no compromisso de toda a organização em promover qualidade do serviço e tornando mais seguro o processo assistencial. A problemática do erro humano e a segurança do paciente no sistema de saúde vêm sendo tema de vários estudos, dentre eles, destaca-se a publicação do Institute of Medicine (IOM), dos Estados Unidos da América, evidenciando que o número de mortes

decorrentes de erros durante a assistência à saúde é maior que as relacionadas aos acidentes de automóvel, câncer de mama e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida combinada. Segundo Harada (2006), nas diversas profissões da área de saúde, o erro humano pode acontecer em decorrência de fatores isolados ou de múltiplos fatores associados, quer sejam inerentes ao próprio paciente de ordem institucional, financeira e de recursos estruturais, como planta física, materiais ou equipamentos, além dos fatores humanos, como a falta de conhecimentos e habilidades. Segundo Cassini (2010), Por ser a segurança do paciente um tema complexo é preciso desenvolver estratégias nas organizações e sistemas de saúde, enfatizando que o problema de segurança dos pacientes pertence ao mundo da saúde e não restrito aos hospitais e deve ser pensado e reestruturado a partir da formação em saúde. Estudos mostram o crescente investimento das universidades em treinamento baseado em simulação e tem sido institucionalizada essa prática nas profissões de alto risco. Além das questões éticas de manipulação do paciente que podem ser resolvidas por meio da prática em Laboratório de Simulação. Os cursos da saúde também se utilizam dessa ferramenta para a simulação realista que é uma forma de trabalhar essa problemática dos erros ocasionados na assistência à saúde aos usuários. Compreendendo que o Laboratório de Habilidades representa uma alternativa pedagógica que irá proporcionar como uma atividade antecipatória das práticas de treinamento de habilidades com o paciente, preparando o estudante para o exercício técnico e intelectual de sua futura profissão. Será que na visão dos estudantes de enfermagem as atividades desenvolvidas no LH dão conta do processo de ensino/aprendizagem para a formação de um cuidado seguro e desenvolvem as habilidades necessárias para a atuação no mundo do trabalho? Será que simulação no laboratório de Enfermagem diminui o medo e a insegurança, facilitando a aprendizagem de um cuidado livre de danos para o paciente? Será que do contato prévio do estudante com procedimentos realizados em manequins no LH para o desenvolvimento de habilidades, com o objetivo de adquirir segurança, diminuir o impacto psicológico, quando da execução de técnicas frente ao cliente e favorecendo uma atividade de segurança ao paciente? A motivação para a realização desse estudo decorre da atividade docente que realizo, em turma iniciantes e avançadas do curso de Graduação em Enfermagem, o que têm possibilitado o contato direto com os discentes na realização inicial de cuidados com clientes. **Objetivos:** Analisar a importância do laboratório de habilidades (LH) no processo ensino/aprendizagem para a segurança do paciente, Identificar as principais 2 contribuições do laboratório de habilidade (LH) em Enfermagem no processo

ensino/aprendizagem para a segurança do paciente, Descrever as dificuldades identificadas pelos estudantes no processo ensino/aprendizagem durante as instrutórias do LH para a segurança do paciente. **Justificativa:**Justifica-se esse estudo, pela sua relevância do tema na atualidade sobre o cuidado seguro, pois, há grande preocupação no que diz respeito à qualidade do cuidado em saúde e segurança do paciente.**Metodologia:**Pesquisa de abordagem qualitativa, exploratória e descritiva.Participante composto de estudantes o 5º e 8º períodos do curso de graduação em enfermagem que já passaram pelo Laboratório de habilidades (LH),Vinculada à linha de pesquisa Estratégias de ensino-aprendizagem na formação do profissional da área da saúde, a coleta de dados foi através da técnica de grupo focal e a definição do participante foi a por amostragem aleatória, a partir de contado prévio com o grupo de estudantes de cada período. Liberação para a pesquisa pela plataforma Brasil sob o nº28767114.0.0000.5247 CAAE e dados de comprovação nº014686/2014, os participantes assinaram o TCLE. Estratégias de tratamento e análise usada a proposta da Análise de conteúdo de Laurence Bardin. **Resultados Parciais:**Realizado encontro com grupo de estudantes do Curso de graduação em enfermagem, na modalidade de grupo focal, onde tiveram presentes 8 estudantes. Iniciado o encontro a seguinte questão: Com base na vivencia de vocês em instrutória, o que vocês têm a dizer sobre a utilização do LH em enfermagem na aprendizagem para desenvolver o cuidado seguro?

Observou-se durante essa prática, a oportunidade dos discentes esclarecerem suas dúvidas com base em seus conhecimentos prévios, assim como, exercitarem o cuidado integral nos manequins de simulação. Essa possibilidade de desenvolvimento de habilidade permite corrigir erros na implementação dos procedimentos e na avaliação das habilidades éticas e psicomotoras. Avaliaram que a simulação no LH e de suma importância para o desenvolvimento do cuidado seguro. Observou-se também que na visão dos estudantes os docentes são preparados e qualificados para a realização das técnicas, porem percebe a falta de materiais para execução das técnicas, há necessidade de atualização dos POPs, Outra visão dos estudantes esta relacionada à dicotomia que existe entre a simulação feita no LH e o que é realizado no IETC que se dá de forma diferente, o que na visão as vezes as técnicas demoram ser realizadas no paciente e isso contribui para o esquecimento da técnica. **Conclusão:**Pudemos apreender e observar que a estratégia pedagógica de problematização possibilita uma construção de saber, agir e fazer em enfermagem que devem ser explorados como prática contínua docente a fim de assegurar tanto aos discentes, quanto aos usuários uma assistência de 2

enfermagem segura e qualificada. Ressaltamos que esta temática necessita ser mais explorada, na medida em que evidenciamos que os estudos nesta área ainda são insipientes em periódicos de enfermagem e, que esta metodologia parece-nos mais uma possibilidade para o ensino de enfermagem. O uso do LH, portanto se constitui como uma excelente ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que permite que o aprendiz repita o procedimento quantas vezes necessitar, diminui os níveis de ansiedade e assim construa segurança profissional, possibilitando ao educador e o educando papéis ativos na construção desse processo. **Palavras-chave:** enfermagem; laboratório; segurança do paciente.

Referências:

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONESP. Normas para pesquisas envolvendo seres humanos. Resolução CNS 466/12. Serie Cadernos Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CASSIANI SHB. Enfermagem e a pesquisa sobre segurança dos pacientes. Acta Paul. enferm, 2010; 13 (06), São Paulo. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acessado em: 02/03/2014

FREIRE P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 28ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2003.

GOMES ES e Barbosa EF 1999. A Técnica de Grupos Focais para Obtenção de Dados Qualitativos. Instituto de Pesquisa e Inovações Educacionais - Educativa. 30 de maio de 2013. <http://www.educativa.org.br>

HARADA MJ. A prevenção do erro humano. In: Harada MJ, Pedreira ML, Peterlini MA, Pereira SR. O erro humano e a segurança do paciente. São Paulo: Atheneu; 2006; p. 27 42.

LEOPARDI, M. T. Metodologia da pesquisa na saúde. Santa Maria: Pallotti, 2001

MINAYO, M. C. De S. - O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 4. ed. São Paulo, 2007. 269p

MORIN E. Os sete saberes necessários a educação do futuro. 8ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília (DF):UNESCO; 2003.

PEDREIRA MLG. Enfermagem para a segurança do paciente. Acta Paul. enferm, 2009; 22 (04), São Paulo. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acessado em 03/03/2014.

QUES MAA, Montoro HC, González GG. Fortalezas e ameaças em torno da segurança do paciente segundo a opinião dos profissionais de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2010; 18 (03). Disponível em: <http://www.scielo>. Acessado em: 02/03/2014

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Alliance for Patient Safety. Geneva: WHO; 2011.

VISUALIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO ANATOMO-HISTOPATOLÓGICO DAS COCCIDIOSES AVIÁRIAS (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS*) OBSERVADAS EM PLANTEL LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO, RJ

Maria Eduarda Monteiro Silva¹; Jéssica Rosa da Silva²; Juliana da Silva Virgínio³; Vanessa Vieira de Souza³; Pamela Rodrigues Gomes Pinto³; Flávia Rezende Alves³

¹Professora da Instituição do Curso de Medicina Veterinária e Coordenadora do Curso ²Graduanda do Curso de Medicina Veterinária e bolsista do Picpe

³Graduanda do Curso de Medicina Veterinária e Colaboradora

INTRODUÇÃO A Coccidiose é uma enfermidade causada por parasitas pertencentes a Família *Eimeridae*, gênero *Eimeria* sp. que causam inúmeras perdas econômicas. O período pré-patente(PPP) é de sete dias, variando conforme a espécie de *Eimeria*. A duração do PPP depende de vários fatores como peristaltismo intestinal, idade do hospedeiro e amostra dos oocistos. localização ao nível do tubo digestivo ou outro órgão. Os protozoários se multiplicam na mucosa intestinal das aves, causando danos, reduzindo sua capacidade de digerir e absorver nutrientes. O quadro clínico observado é: asas caídas, anorexia, perda de peso, quebra de penas, inatividade, debilidade, anemia e diarreia sanguinolenta (Coelho, 2006). Os primeiros sinais aparecem no quarto dia após infecção, já no quinto e sexto dia, observa-se o quadro de hemorragia, com presença de oocistos nas fezes, sete dias após a infecção. Os sinais surgem antes da eliminação dos oocistos, período em que o exame parasitológico de fezes é negativo. O pique de eliminação de oocistos dos oocistos é no oitavo e nono dias. Aves jovens podem se recuperar do quadro infeccioso, se sobreviverem até o oitavo ou nono dia após a infecção. A principal lesão é a enterite diarreica sanguinolenta. O parasito destrói as células epiteliais do intestino e consequentemente é responsável por reduzir a quantidade de ração consumida (conversão alimentar), diminuição da resistência orgânica, redução do peristaltismo intestinal e perda de peso (Schmidt, 2003). Quando a integridade intestinal está comprometida, a proteína normalmente usada no desenvolvimento muscular é redirecionada para reparar o tecido intestinal, com um impacto negativo sobre o crescimento e a eficiência alimentar. Assim o trato intestinal é o fator principal do desempenho das aves e da rentabilidade. A boa integridade intestinal é a chave para a saúde e o crescimento eficiente das aves

(ALLEN, 2002; BENEZ, 2001; SCHMIDT et al., 2003). Há a aplicação de vacinas para os coccídeos e uso de drogas coccidiostáticas diminuindo a taxa de mortalidade, mas a de morbidade ainda é alta devido a má administração destes medicamentos ou a resistência ao mesmos. O diagnóstico laboratorial é realizado pelo exame parasitológico de fezes e das lesões de necropsia. Os métodos mais usados para os exames de fezes são o método de Willis e o método de Sheather (Fortes, 2004; Bowman, 2006). Este trabalho tem o intuito de contribuir para o fornecimento de dados que auxiliam melhor o manejo, como a adoção de medidas de controle e profilaxia nas doenças que atingem os animais comprometem a produção e o crescimento do pequeno produtor, orientando na utilização de coccidiostáticos e programas de vacinação ao criador, proporcionando uma criação mais saudável e produtiva. **JUSTIFICATIVA** É relevante um estudo minucioso, como a identificação do agente e as lesões que o mesmo promove, causando queda de produtividade tanto em aves de corte, como ocorre em animais de postura.

OBJETIVOS Identificar a espécie de *Eimeria* predominante no criatório, e fornecer informações para uma melhor compreensão das alterações anatomohistopatológicas das lesões causadas pela eimeriose em aves de corte. **MATERIAIS E MÉTODO** Foi feita uma visita com o intuito de avaliar as condições higiênicas dos criatório, de acordo com as normas de biossegurança adotadas; assim como uma entrevista e coleta de amostras. Foram coletadas informações acerca do manejo e das condições higio-sanitárias do criatório, bem como informações inerentes as condições salutaras, uso de coccidiostáticos e outros medicamentos dos animais. Em seguida, foram coletadas amostras de fezes frescas (4g) em um “pool” do galpão e acondicionadas em frascos contendo dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$), 2%, onde permaneceram por 10 dias em temperatura ambiente ($25^{\circ}C$), sob oxigenação para estimular a esporulação dos oocistos, e desta forma proceder a identificação da espécie do coccídeo, e levados ao Laboratório de Parasitologia Veterinária do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), para posterior processamento. No Laboratório, findado os 10 dias, as fezes foram submetidas à técnica de flutuação em solução saturada de sacarose (Técnica de Sheather), para a obtenção dos oocistos maduros esporulados (forma infectante). Primeiramente as amostras foram filtradas em camada dupla de gaze, e passadas a um tubo de ensaio, 10 mL, com solução saturada de sacarose e centrifugadas por 10 minutos a 5 r.p.m. Em seguida montadas lâminas e feita a observação em microscópio óptico, aumento 400X.

RESULTADO Foi observada a positividade para eimeriose, porém ainda estão sendo 2 feitas as identificações das espécies de acordo com a prevalência na idade do lote.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Todos os lotes analisados foram positivos em todas as etapas de recria: pintos de 1 dia, 15 dias 21 dias e 31 dias (próximo ao abate). Entretanto, nas avaliações macroscópicas dos intestinos, não foram observadas alterações dignas de nota. Contudo é relevante considerar que mesmo não apresentando lesões intestinais representativas, as aves com o peso próximo do abate não revelou o escore satisfatório para o corte, demonstrando um déficit de aproximadamente 100 gramas do peso ideal. Desta forma, ficou comprovado que a presença do coccídeo, interferiu na absorção de nutrientes, isto é, no processo de conversão alimentar da ave.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN PC, FETTERER RH. **Recent advances in biology and immunobiology of Eimeria species and diagnosis and control of infection with these coccidian parasites of poultry.** Clin Microb Rev 2002; 15: 58-65.

BENEZ, Stella Maris. **Aves: Criação, clínica, teoria e prática.** São Paulo. Ed.Robe, 2001.

BOWMAN, D.D. **Parasitologia Veterinária de Georgis.** 8.ed. São Paulo: Manole, 2006. 422p.

COELHO, H.E. **Patologia das Aves.** 1ed. São Paulo: Tecmedd,2006.

FORTES, E.**Parasitologia Veterinária.** 4a. ed. São Paulo: ìcone, 2004.

RANDALL, C. **Diseases and disorders of the domestic fowl and turkey.** 2ed. London: Mosby, 1998.

SCHIMIDT, R.E.; REAVILL, D.R.; PHALEN, D.N. **Pathology of Pet and Aviary Birds.** 1ed. USA:Iowa state Press,2003.