

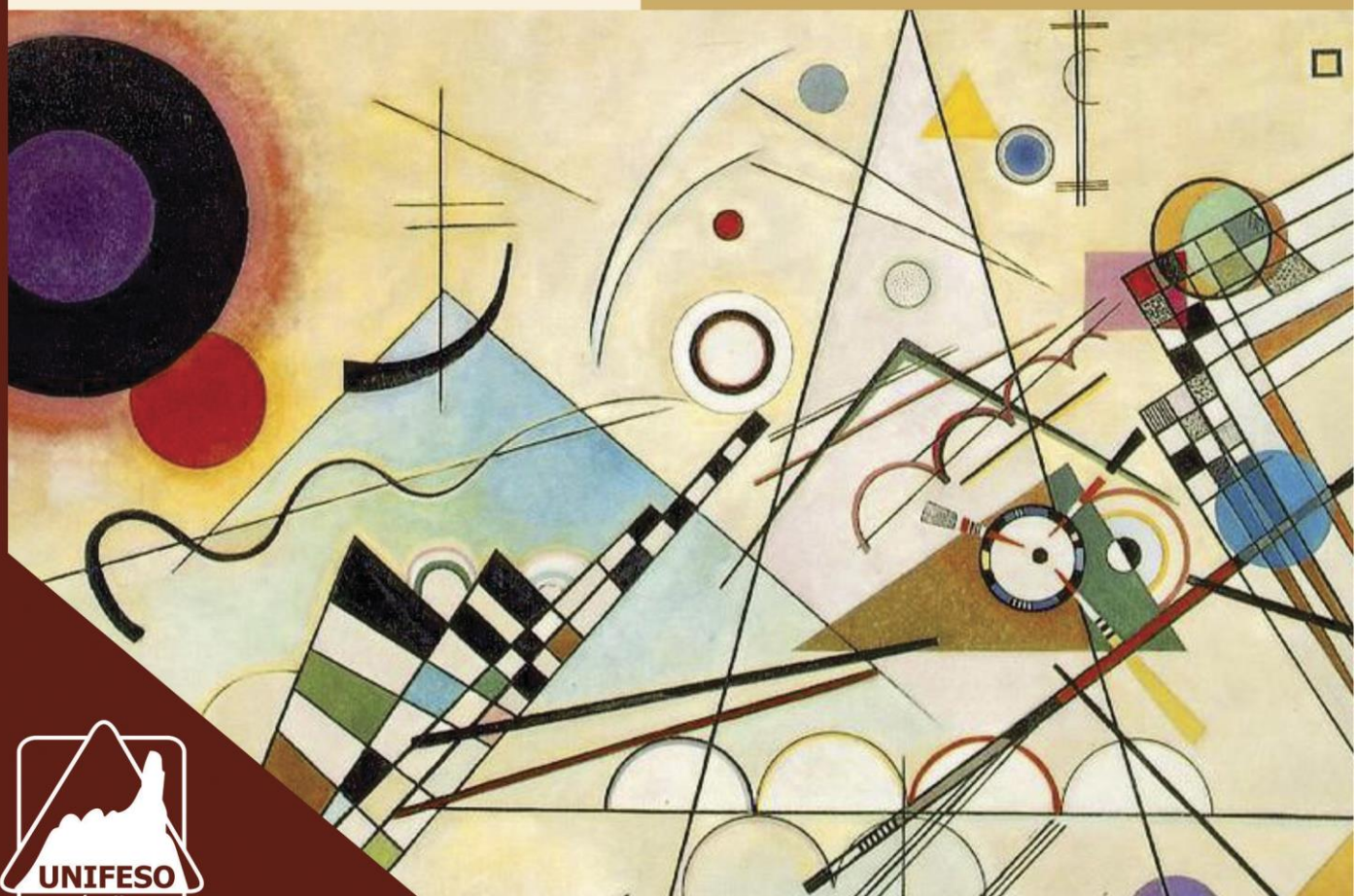
17, 18 E 19  
OUTUBRO  
2017

CONGRESSO  
ACADÊMICO DO  
UNIFESO

# II CONFESO

CIÊNCIA, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA:  
ALICERCES DO ENSINO DE QUALIDADE

Organizadores:  
Eveline Andrade Guedes  
Edenise da Silva Antas  
Mariana Beatriz Arcuri



# ANAIS

## II CONGRESSO ACADÊMICO CIENTÍFICO DO UNIFESO CONFESO

### Volume I

# COMUNICAÇÕES ORAIS

## FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO

### CONSELHO DIRETOR

Antônio Luiz da Silva Laginestra  
**Presidente**

Jorge de Oliveira Spinelli  
**Vice-Presidente**

Luiz Fernando da Silva  
**Secretário**

Jorge Farah  
Kival Simão Arbex  
Paulo Cezar Wiertz Cordeiro  
Wilson José Fernando Vianna Pedrosa  
**Vogais**

Luis Eduardo Possidente Tostes  
**Diretor Geral**

## CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

Antônio Luiz da Silva Laginestra  
**Chanceler**

Verônica Santos Albuquerque  
**Reitora**

José Feres Abido de Miranda  
**Pró-Reitor Acadêmico**

Eveline Andrade Guedes  
**Diretora Interina de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão**

Edenisa da Silva Antas  
**Diretora de Educação a Distância**

Ana Maria Gomes de Almeida  
**Diretora do Centro de Ciências Humanas e Sociais**

Mariana Beatriz Arcuri  
**Diretora do Centro de Ciências da Saúde**

Elaine Maria de Paiva Andrade  
**Diretora do Centro de Ciências e Tecnologia**

Michele Mendes Hiath Silva  
**Diretoria de Planejamento**

Solange Soares Diaz Horta  
**Diretoria Administrativa**

Rosane Rodrigues Costa  
**Diretoria Geral do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano**

Carla Regina Machado Neto  
**Diretoria do Centro Educacional Serra dos Órgãos**

### COORDENAÇÃO EDITORIAL

Eveline Andrade Guedes  
João Cardoso de Castro

### DIAGRAMAÇÃO

Grasiela Cardinot da Silva

### CAPA

Thiago Pereira Dantas

# COMUNICAÇÕES ORAIS

## COMITÊ ORGANIZADOR

Ana Maria Gomes de Almeida, Edenise da Silva Antas, Elaine Maria de Andrade Senra, Eveline Andrade Guedes, Mariana Beatriz Arcuri

## COMITÊ EXECUTIVO

Alexandre Vicente Garcia Suarez, André Vianna Martins, Andrea Bezerra da Silva, Andréa Serra Graniço, Carla Avellar Cerqueira, Carlos Alfredo Franco Cardoso, Cláudia Aparecida de Oliveira Vicente, Cristiane Miranda de Oliveira, Cynthia Santos de Oliveira, Esther de Araujo Portes Guedes, Eveline Andrade Guedes, Grasiela Cardinot da Silva, Heleno da Costa Miranda, Hosana Carreiro Carvalho, Izabella S. Barreto Ramos Ferreira, Juanna D'arc dos Santos Silva, Jucimar André Secchin, Laion Luiz Fachini Manfroi, Leonardo Figueiredo Barbosa, Manoel Antonio Gonçalves Pombo, Maria Terezinha Espinosa de Oliveira, Michelle Bronstein, Monique da Costa Sandin Bartole, Selma Vaz Vidal, Tatiana de Souza Silva, Valter Luiz da Conceição Gonçalves, Vivian Telles Paim, Wanshington Sergio Gonçalves Milezi

## COMITÊ CIENTÍFICO

Alba Barros Souza Fernandes, Alcides Pissinati, Alexandre Magno Ferreira Braga, Alexandre Vicente Garcia Suarez, Alfredo Froner, Alvaro Eduardo dos Anjos Oliveira, Ana Carolina Gomes Martins, Ana Lucia Torres dos Santos, André Vianna Martins, Andréa Serra Graniço, Antonio Henrique Vasconcelos da Rosa, Carla Ferreira Gonçalves, Carlos Alfredo Franco Cardoso, Carlos Romualdo Barbosa Gama, Carmem Lucia Quintana Pinto, Caroline da Rosa Pinheiro, Chessman Kennedy Faria Corrêa, Cláudio Palmeiro do Amaral, Cristiane Gomes Barceleiro, Daniela Mello Vianna Ferrer, Dayanne Cristina Mendes Ferreira Tomaz, Denise de Mello Bobány, Diego Duque, Elaine Maria de Andrade Senra, Erick Vaz Guimarães, Etelka Czako Cristel, Eugênio da Silva, Ezio Tavares Iff, Fabio Rodrigues Hochleitner, Felipe Dias Leal, Fernanda Bossemeyer Centurião, Fernando Genovez de Avelar, Fernando Luiz Goldman, Francisco Jovando Rebelo de Albuquerque, George Campista de Abreu Cabral, Getúlio Menegat, Gilberto Ferreira da Silva Júnior, Gisele Alves de Lima Silva, Gicele Faissal de Carvalho, Heleno de Moraes Pinto, Igor Cervasio Gouvea da Silva, João Fernando Diniz Falcão, Joaquim Humberto Coelho de Oliveira, Joelma de Rezende Fernandes, Johnatas Dutra Silva, José Carlos Lima de Campos, Kelli Cristine Moreira da Silva Parrini, Laion Luiz Fachini Manfroi, Leonardo Figueiredo Barbosa, Liane Franco Pitombo, Liria Gonçalves Machado, Luis Filipe da Silva Figueiredo, Luzia Teixeira de Azevedo Soares Semedo, Lygia Brandão da Silva Pombo, Manoel Antônio Gonçalves Pombo, Marcio Costa Nogueira, Marcos Fonseca da Rocha, Maria Beatriz Villas Boas de Moraes, Maria de Fátima da Silva Moreira Jorge, Maria Helena Carvalho Silva, Maria Terezinha Espinosa de Oliveira, Mariana Beatriz Arcuri, Mario Santos de Oliveira Neto, Natiara Penalva Muniz, Rafael Cesar Menezes, Rafael Gomes Monteiro, Rafaela Ramos Soares Gonçalves, Renato Felipe Cobo, Renato Santos de Almeida, Rita de Cássia da Silva Mello, Roberta Montello Amaral, Roberta Rollembergue Cabral Martins, Rodrigo da Silva Bitzer, Sabrina Rocha Ribeiro, Selma Vaz Vidal, Tania Regina Barone, Telma de Amorim Freitas Silva, Thiago Bretz Carvalho, Valéria de Oliveira Brites, Valter Luiz da Conceição Gonçalves, Vivian Telles Paim, Viviane da Costa Freitas Silva, Walmir Júnio de Pinho Reis Rodrigues, Walney Ramos de Sousa, Wilma Costa Souza.

F977 Fundação Educacional Serra dos Órgãos.  
Centro Universitário Serra dos Órgãos.

II Congresso Acadêmico Científico do UNIFESO - CONFESO. Vol. I. Anais do evento. / Fundação Educacional Serra dos Órgãos. --- Teresópolis: UNIFESO, 2017. ISBN 978-85-93361-09-8. 792f.

1-Fundação Educacional Serra dos Órgãos. 2- Centro Universitário Serra dos Órgãos. 3- Anais. 4- Medicina. 5- Comunicação Oral. I. Título.

CDD 378.8153

# SUMÁRIO

<b>COMUNICAÇÃO ORAL CCS .....</b>	<b>9</b>
A SÍNDROME DE GARDNER E SUAS PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES EXTRA- INTESTINAIS .....	10
ABSCESSO CEREBRAL DE ORIGEM ODONTOGÊNICA: RELATO DE CASO .....	17
ABSCESSO CEREBRAL DE ORIGEM ODONTOGÊNICA: RELATO DE CASO .....	21
AÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE GLUTAMINA NA DIÁRREIA CRÔNICA DE PACIENTES COM HIV/AIDS .....	26
ANÁLISE DO COMPROMETIMENTO DE MARGENS CIRURGICAS DE PEÇAS DE CONIZAÇÃO POR CIRURGIA DE ALTA FREQUENCIA (CAF) NO AMBULATORIO DE PATOLOGIA CERVICAL DA UNIFESO.....	31
AVALIAÇÃO CLINICA DO TRATAMENTO DE FRATURAS DO ACETABULO EM UM HOSPITAL UNIVERSITARIO. ....	35
AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE OSTEONECROSE INDUZIDA POR MEDICAMENTOS COM ALUNOS DE GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA .....	41
AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL EXTERNA E O NÚCLEO DE ENQUADRAMENTO DOCENTE: UMA NOVA METODOLOGIA PARA PRODUÇÃO DOCENTE NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA DO UNIFESO .....	47
BLOQUEIO DO PLEXO BRAQUIAL POR VIA POSTERIOR: UM RELATO DE CASO .....	55
CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA ÀS MULHERES NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS-RJ - ANÁLISE DE FICHAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA (2013-2016)* .....	61
CIRURGIA ORTOGNÁTICA ALIADA AO TRATAMENTO DA SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: RELATO DE CASO .....	72
CUIDADOS DO ORTODONTISTA NO DIAGNÓSTICO DE PACIENTES PORTADORES DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANBIBULAR PRÉ-TRATAMENTO ORTODÔNTICO .....	77
DESCONHECIMENTO DE MULHERES COM DIAGNÓSTICO DE SÍFILIS E SUAS ESCOLHAS PARA O NÃO CUIDADO COM A SAÚDE.....	84
ESTAGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENFERMAGEM DO UNIFESO: IMPLEMENTANDO ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS .....	90
ESTUDO HISTOLOGICO DO LIGAMENTO REDONDO: O EFEITO DA ARTROSE NO LIGAMENTO REDONDO DO QUADRIL EM PACIENTES ELETIVOS SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL .....	97
EXCISÃO CIRÚRGICA E CURETAGEM DE ODONTOMA COMPLEXO EM MANDÍBULA ASSOCIADO A ELEMENTO DENTÁRIO INCLUSO: RELATO DE CASO .....	100
FRATURA COMPLEXA DO OSSO ZIGOMÁTICO: RELATO DE CASO .....	105
HEMATOMA ESPONTÂNEO DE MÚSCULO RETO ABDOMINAL – UM RELATO DE CASO .....	111
HORMÔNIO ANTIMÜLLERIANO: MÉTODO PROMISSOR PARA AVALIAÇÃO DA RESERVA OVARIANA.....	116
IMPLANTAÇÃO DA LIGA DE ENFERMAGEM EM SAÚDE DA MULHER NO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS (UNIFESO) .....	123
LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO JUVENIL - .....	129
Febre como manifestação inicial - RELATO DE CASO .....	129
MANEJO ANESTÉSICO PARA CESARIANA DE PACIENTE COM OSTEOGÊNESE IMPERFEITA – RELATO DE CASO .....	136
MECÂNICAS PARA RETRAÇÃO DO DENTE CANINO .....	141
MINI IMPLANTE NA MESIALIAZAÇÃO DE MOLAR.....	145
MUCOPOLISSACARIDOSE TIPO IIIB COM MANIFESTAÇÕES SOMÁTICAS PRECOSES E LEVE COMPROMETIMENTO NEUROLÓGICO EM LACTENTE – RELATO DE CASO .....	150
O USO DO AAS COMO PREVENÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPsia .....	157
ORIGEM E DIFUSÃO DO MODELO DE POLICLÍNICA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO .....	165
PADRONIZAÇÃO DE MARCADORES PARA RATOS E CAMUNDONGOS DA INSTALAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL DO UNIFESO .....	175
PÁPULAS E PLACAS URTICARIFORMES E PRURIGINOSAS DA GESTAÇÃO: RELATO DE CASO .....	182
PELAGRA – UM DIAGNÓSTICO A SER LEMBRADO.....	187
PERFIL DE INTERNAÇÃO NO SETOR DE PEDIATRIA EM HOSPITAL ESCOLA DA REGIÃO SERRANA .....	191
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO NEONATAL INTERNADA NA UNIDADE INTERMEDIÁRIA DO HOSPITAL DAS CLINICAS DE TERESÓPOLIS CONSTANTINO OTAVIANO NO PERÍODO DE JAN/15 A JUN/16 .....	199
PREVENÇÃO PRIMÁRIA DO CÂNCER COLORRETAL COM ÁCIDO ACETILSALICÍLICO.....	206
PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DOS PILARES DO PROJETO ACERTO NO SERVIÇO DE CIRURGIA GERAL DO HCTCO .....	214
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO CALDO OBTIDO DA CANA-DE-AÇÚCAR A PARTIR DE DIFERENTES MÉTODOS DE HIGIENIZAÇÃO DESTA MATÉRIA PRIMA .....	219

# COMUNICAÇÕES ORAIS

RELATO DE CASO ABORDANDO ASPECTOS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICOS DA SÍNDROME DE MAYER-ROKITANSKY-KÜSTER-HAUSER.....	223
RELATO DE CASO: USO DO BLOQUEIO DE NERVO FEMORAL PARA ANALGESIA DE ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO .....	227
SEPSE NEONATAL, UMA REVISÃO ATUALIZADA .....	234
SIMULADOR ELÉTRICO CRANIOFACIAL NA PRÁTICA DAS TÉCNICAS ANESTÉSICAS NO LABORATÓRIO DE HABILIDADES DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO UNIFESO .....	243
SÍNDROME DE ESTENOSE PÍLÓRICA RELATO DE CASO .....	248
TESTE DE DNA - HPV DE ALTO RISCO ONCOGÊNICO COMO AUXILIAR NO RASTREAMENTO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO: REVISÃO DE LITERATURA.....	255
TRATAMENTO CIRÚRGICO DE SIALOLITÍASE.....	261
TRATAMENTO DA ASMA AGUDA NO PRONTO-SOCORRO .....	267
TRATAMENTO DE MANDÍBULA ATRÓFICA: QUAL A MELHOR ABORDAGEM?.....	275
TRAUMATISMO GENITOURINÁRIO COM ÊNFASE EM LESÃO DE URETER UMA REVISÃO DE LITERATURA .....	283
VACINA CONTRA O HPV – O QUE HÁ DE NOVO NO BRASIL E NO MUNDO .....	288
<b>COMUNICAÇÃO ORAL CCHS .....</b>	<b>294</b>
O INTRA-EMPREENDEDORISMO: O CASO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE TERESÓPOLIS COSTANTINO OTTAVIANO .....	295
<b>COMUNICAÇÃO ORAL CCT .....</b>	<b>302</b>
ALTERAÇÕES NO USO E COBERTURA DO SOLO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE AS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS DE MICROBACIAS - O CASO DA FAZENDA ERMITAGE, TERESÓPOLIS-RJ.....	303
ALTERNATIVAS PARA O REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	312
INTEGRAÇÃO DE DISCIPLINAS DO CURRÍCULO BÁSICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL, ENGENHARIA CIVIL E ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.....	320
O AHP COMO AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÕES: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ANALÍTICAS.....	326
PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS COMO FERRAMENTA NO MONITORAMENTO DOS RIOS DE TERESÓPOLIS .....	333
<b>COMUNICAÇÃO ORAL PLANOS DE INCENTIVO PICPQ.....</b>	<b>335</b>
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO FLUNIXIM MEGLUMINE NA PRESSÃO INTRAOCULAR DE EQUINOS (Equus caballus) SADIOS1 .....	336
TRILHA DE AUDITORIA LOGÍSTICA NA MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE CARGA: APLICATIVO DASHBOARD COM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL1 .....	343
SABERES E PRÁTICAS DO PEDAGOGO EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES .....	350
EFEITOS DE LASER VERMELHO DE BAIXA POTÊNCIA EM CULTURAS DE <i>Escherichia coli</i> INCUBADAS COM METANOL1 .....	356
A GOVERNANÇA NA PERSPECTIVA DAS ERTs BRASILEIRAS: O CASO DA HAGA S/A1 .....	361
IMPLANTAÇÃO DA CONSULTA DE PEDIATRIA NO PRÉ-NATAL: IMPACTO NA HIPOGLICEMIA NEONATAL E NA AMAMENTAÇÃO NO PÓS-PARTO IMEDIATO EM UMA MATERNIDADE ESCOLA* .....	370
MARCADORES PROGNÓSTICOS CLÍNICOS EM POPULAÇÃO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA <sup>1</sup> .....	377
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: O PAPEL DO ENFERMEIRO COMO EDUCADOR EM SAÚDE NO CENÁRIO DE IETC1 .....	385
DIREITO E FICÇÃO CIENTÍFICA: LITERATURA E CINEMA NO ENSINO JURÍDICO1 .....	393
IMPASSES NA GESTÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SEUS REFLEXOS NOS DEMAIS NÍVEIS DE ATENÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ.....	400
IDENTIFICAÇÃO E CÁLCULO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE FRAMINGHAM EM 30 ANOS NOS ALUNOS DO CURSO DE MEDICINA DO UNIFESO1 .....	409
HISTÓRIAS DE VIDA, CIDADANIA E DIREITOS: O desastre ambiental de 2011 na cidade de Teresópolis.1 .....	415
ACESSO À JUSTIÇA: O DIREITO FUNDAMENTAL À ASSISTÊNCIA JURÍDICA CRIMINAL.....	421
GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: A CULTURA ORGANIZACIONAL DA INOVAÇÃO SUPERANDO AS CONFUSÕES CONCEITUAIS COM A CRIATIVIDADE INDIVIDUAL E A INVENÇÃO1 .....	429
PERFIL DE PACIENTES EM ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA CLÍNICA-ESCOLA DO UNIFESO.....	437
ESTUDO DO EFEITO DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA INTERAÇÃO DO <i>T. gondii</i> COM CÉLULAS VERO / ARPE19 NO CONTEXTO DA TOXOPLASMOSE OCULAR .....	446

## COMUNICAÇÕES ORAIS

AMBIENTE GRÁFICO PARA A CONSTRUÇÃO DE SOLUÇÕES DE APOIO À DECISÃO BASEADAS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL.....	454
COMPLIANCE: OS MECANISMOS DE CONTROLE INTERNO E A ORGANIZAÇÃO DAS PESSOAS JURÍDICAS NO COMBATE À CORRUPÇÃO1.....	463
EFEITO DO MEDO DE QUEDAS SOBRE O CONTROLE POSTURAL DURANTE TAREFAS DE IMAGÉTICA MOTORA CINESTÉSICA CERVICAL1.....	470
GESTÃO ESCOLAR: DO MAPEAMENTO À PROPOSTAS DE ADMINISTRAÇÃO DE PROCESSOS.....	481
MOBILIZAÇÃO AMBIENTAL PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL DAS ÁREAS DAS NASCENTES DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO PRÍNCIPE - TERESÓPOLIS-RJ.....	490
O ESTUDO DE GÊNERO EM EMPRESA RECUPERADA POR TRABALHADORES: O CASO HAGA S/A 1.....	498
DESEMPENHO DOS FLEXORES PROFUNDOS, CINESTESIA, POSTURA CRÂNIO-CERVICAL E MOTRICIDADE OCULAR ENTRE INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS E CERVICÁGICOS INESPECÍFICOS.....	507
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE REPAROS EM RESINA COMPOSTA ATRAVÉS DO TESTE DE CISALHAMENTO.....	515
AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICA NOS PACIENTES ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DO HOSPITAL DE CLÍNICA DE TERESÓPOLIS CONSTANTINO OTTAVIANO1.....	522
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) NA ENFERMAGEM: COMUNICAÇÃO NECESSÁRIA E INCLUSIVA.1.....	530
A OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO NA TERCEIRA IDADE: UM ESTUDO DE CASO COM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS E OS ATENDIDOS EM AMBULATÓRIOS EM MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO1.....	538
ANÁLISE DA FUNÇÃO CARDIOPULMONAR EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SUBMETIDOS À EXERCÍCIOS COM O MÉTODO PILATES.....	544
SUSTENTABILIDADE DAS CONCESSÕES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PARNASO1.....	552
ATENÇÃO FARMACÊUTICA À PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E À DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EM UM.....	560
CENÁRIO CLÍNICO AMBULATORIAL.....	560
IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DE DCNT, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES EM ATENDIMENTO NA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO.....	568
SISTEMA DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL ESTRATÉGICO PARA A MICROBACIA HIDROGRÁFICA RURAL DO RIO BONSUCESSO1.....	577
MONITORAMENTO DAS ÁRVORES E ANÁLISE PRELIMINAR DA FAUNA EDÁFICA DA FLORESTA ESCOLA DO CAMPUS QUINTA DO PARAÍSO, UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ.....	584
AS CONEXÕES ENTRE ÉTICA E DIREITO EM DECISÕES DO STF: O DEBATE SOBRE A DESCRIMINALIZAÇÃO DO ABORTO1.....	592
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS GESTANTES INFECTADAS POR SÍFILIS E/OU HIV NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS: IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTA DE PREVENÇÃO PARA O GRUPO DE RISCO.....	601
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ACUPUNTURA NA SAÚDE E NO BEM ESTAR DE ANIMAIS DE COMPANHIA1.....	609
INVESTIGAÇÃO IN SILICO DE CANDIDATOS A POTENCIALIZADORES DA SINALIZAÇÃO ENDOCANABINOIDE NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL: ESTUDOS DE DOCKING ENZIMA:SUBSTRATO1.....	617
ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL DO RISCO SISTÊMICO PARA DIABETES MELLITUS E DOENÇA CARDÍACA CORONARIANA EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE*.....	626
TECNOLOGIA SOCIAL E INOVAÇÃO NAS EMPRESAS RECUPERADAS POR TRABALHADORES: O ESTUDO DE CASO NA HAGA S/A1.....	633
CONCILIAÇÃO E MEDIAÇÃO DE CONFLITOS NA PRÁTICA JUDICIÁRIA DOS JUIZADOS ESPECIAIS CRIMINAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS JUIZADOS DO LEBLON E TERESÓPOLIS1.....	642

### **COMUNICAÇÃO ORAL PLANOS DE INCENTIVO PIEX.....650**

A VIRTUALIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO.....	651
ÁGUA – DA NASCENTE A SALA DE AULA, UMA CORRENTEZA DE CONHECIMENTOS E CUIDADOS1.....	655
ALTA PARTICIPATIVA PARA PACIENTES CRÔNICOS DA CLÍNICA- ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO.....	662
CIÊNCIA ITINERANTE: PROJETO DE COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A SOCIEDADE.....	668
CONTRIBUIÇÃO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PARA À PROMOÇÃO DA SAÚDE ÚNICA EM TERESÓPOLIS-RJ1.....	674
CUIDADOS SEGUROS EM SAÚDE: AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS COM A UTILIZAÇÃO DA ESCALA DE BRADEN.....	682
DIAGNÓSTICO E DIVULGAÇÃO DA SITUAÇÃO ECONÔMICO- FINANCEIRA DE TERESÓPOLIS/RJ: CONTRIBUIÇÕES PARA O OBSERVATÓRIO DE TERESÓPOLIS.....	691
IMPLEMENTAÇÃO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA E FARMACOTERAPIA NA TERCEIRA IDADE EM ABRIGOS, ASILOS E CASA DE REPOUSO NA CIDADE DE TERESÓPOLIS E PALESTRAS.....	699

## COMUNICAÇÕES ORAIS

INVESTIGAÇÃO-AÇÃO PARTICIPATIVA COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO QUEBRA FRASCOS/ TERESÓPOLIS-RJ .....	705
MEMÓRIA REGISTRO E ARTE: A VEZ E A VOZ DAS VÍTIMAS SOBREVIVENTES DA TRAGÉDIA DE JANEIRO DE 2011. ESFORÇO DE SENSIBILIZAÇÃO E RESGATE DE DIGNIDADE E CIDADANIA.1 .....	714
NÚCLEO DE ESTUDOS, DIAGNÓSTICOS E AÇÕES EM SAÚDE: QUANDO EXTENSÃO, PESQUISA E ENSINO SE INTEGRAM PARA PRODUZIR CUIDADO. ....	723
PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO EM TÉCNICAS AVANÇADAS DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO A FILOSOFIA DE COMPETIÇÕES DE CONHECIMENTO1 .....	728
SALA VERDE UNIFESO: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS1 .....	737
UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR DE SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL: BIOSSEGURANÇA E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS CLÍNICOS DA GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ <sup>1</sup> .....	745

### **COMUNICAÇÃO ORAL PLANOS DE INCENTIVO PIIT .....**

**752**

APLICABILIDADE DE UM SISTEMA DE REALIDADE VIRTUAL NA AVALIAÇÃO DO CONTROLE POSTURAL DE INDIVÍDUOS COM DOR LOMBAR1 .....	753
CAMINHOS INTELIGENTES - DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO PARA MONITORAMENTO DE TRILHAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 1 .....	761
CRIAÇÃO DE UM PORTAL PARA COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS COLETADAS POR DRONES .....	770
SISTEMA AUTOMATIZADO DE RECONHECIMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL1 .....	778
TOXICOLOGIA IN SILICO E PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE NOVAS SÉRIES DE CANDIDATOS A INIBIDORES DA ENZIMA FAAH1 .....	787



# COMUNICAÇÃO ORAL

**Centro de Ciências da  
Saúde**

**CCS**

### A SÍNDROME DE GARDNER E SUAS PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES EXTRA- INTESTINAIS

*Alisson Queiroz Andrade (graduação em medicina, UNIFESO)*  
*Amanda Rocha de Barros (graduação em medicina, UNIFESO)*  
*Gustavo Araújo Lopes Duarte (graduação em medicina, UNIFESO)*  
*Luana Amaral de Moura (graduação em medicina, UNIFESO)*

#### **Resumo:**

A síndrome de Gardner (SG) é uma variante da polipose adenomatosa familiar, consistindo na associação entre a existência de pólipos adenomatosos distribuídos pelo o cólon e manifestações extra-intestinais, como osteomas e tumores de partes moles. Apesar da baixa incidência, a importância da SG está relacionada à história natural dos adenomas intestinais, que evoluem, invariavelmente, para neoplasia do cólon. Fica clara, dessa forma, a necessidade de determinar o quadro clínico da síndrome – especialmente as alterações extra- colônicas – e, portanto, facilitar seu diagnóstico.

**Palavras-chave:** síndrome de Gardner; polipose intestinal; manifestações extra-intestinais.

#### **Introdução**

A síndrome de Gardner (SG) pode ser definida, segundo Agrawal et al. (2013), como variante da polipose adenomatosa familiar (PAF), um distúrbio autossômico dominante caracterizado pela existência de múltiplos pólipos adenomatosos amplamente distribuídos pela mucosa colônica.

A SG, primeiramente descrita em 1912 como a junção dos pólipos colônicos com cistos epidermóides e osteomas, teve, segundo Agnolitto e Nogueira-Barbosa (2012), sua definição ampliada. Atualmente, a síndrome que leva o nome do geneticista Eldon J. Gardner consiste na associação clínica entre a polipose intestinal e alterações extra-intestinais, incluindo tumores de partes moles (como lipomas, cistos epidermóides e fibromas), carcinoma periampular, anormalidades dentárias, osteomas (frequentemente localizados no crânio), alterações retinianas, câncer de tireoide e tumores desmóides (SAHOO et al., 2014).

Embora bem estudada, a síndrome de Gardner é rara, incidindo em 1 a cada 14.000 pessoas (KARAZIVAN, MANOUKIAN e LALONDE, 2000). Segundo Gu et al. (2008), essa patologia se origina a partir de mutações do gene APC em códons específicos, distintos dos afetados nos casos de PAF, embora a expressão fenotípica possa ser diferente em indivíduos com o mesmo genótipo. Cerca de 25% dos pacientes não possuem história familiar, sendo alvo de novas mutações dominantes.

Agrawal et al. (2014) relata que o quadro clínico da síndrome usualmente se manifesta no fim da segunda década de vida, embora a apresentação possa ocorrer entre 2 meses e 70 anos de idade.

Segundo Sahoo et al. (2014), é imprescindível que os indivíduos com polipose adenomatosa colônica sejam sujeitos à investigação de duodeno, ossos, dentes, olhos e tireoide, a fim de descartar o diagnóstico da síndrome de Gardner. Até 82% dos portadores de PAF possuem osteomas, e, entre as manifestações cutâneas, os cistos epidermóides são as mais comuns – 50 a 60% dos pacientes têm múltiplos cistos, em geral assintomáticos.

Assim como na polipose adenomatosa familiar, a adenomatose colônica da SG é considerada precursora do câncer de cólon (Vaynstein, Gurlanik e Markel, 2008). De acordo com Sahoo et al. (2014, p. 2.), "cerca de metade dos pacientes com SG desenvolvem adenomas aos 15 anos de idade e 95% aos 35 anos. Geralmente, o câncer começa a se desenvolver uma década após o aparecimento dos pólipos e, se o cólon é deixado intacto, a maioria dos pacientes com PAF desenvolverá câncer colorretal até a idade de 40-50 anos."

Sendo a SG uma patologia de caráter hereditário, fica clara a importância da investigação familiar da doença. Para este fim, Vaynstein, Gurlanik e Markel (2008, p. 1493) recomendam o teste genético para a identificação dos indivíduos carreadores da mutação genética.

O tratamento da síndrome é descrito como "um esforço multidisciplinar" por Agrawal et al. (2014, p. 4). Embora os anti-inflamatórios não esteroidais estejam relacionados à redução da progressão dos pólipos (VAYNSTHEIN, GURLANIK e MARKEL, 2008), a colectomia total está indicada em todos os casos, considerando-se a evolução previsível para neoplasia maligna (AGNOLLITTO e NOGUEIRA-BARBOSA, 2012).

### **Justificativa**

A síndrome de Gardner foi escolhida como tema de estudo tendo em vista a importância do seu diagnóstico precoce para a sobrevivência dos indivíduos afetados. Torna-se necessário, então, orientar os profissionais da saúde em relação às manifestações clínicas e epidemiológicas dessa patologia, facilitando seu reconhecimento e tratamento.

### **Objetivos**

O intuito do trabalho foi demonstrar que a síndrome de Gardner não consiste em uma patologia restrita ao cólon, sendo uma doença de caráter sistêmico, que pode apresentar manifestações em outros órgãos e tecidos, incluindo ossos, olhos, glândula tireoide e pele.

### **Metodologia**

Para a realização do trabalho, foram coletados dados de quatorze artigos científicos,

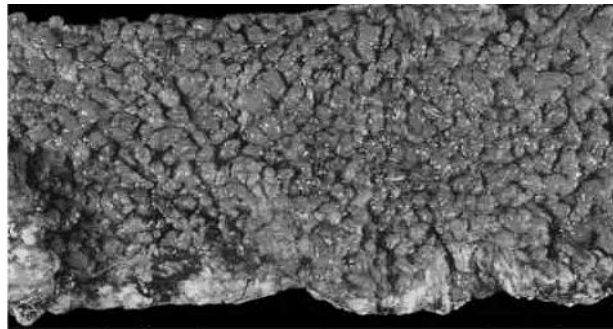
publicados em plataformas como PubMed, Scielo e BVS. As informações serviram de base para revisão sistemática referente à síndrome de Gardner e suas manifestações extra-intestinais.

### Resultados e Discussão

A Polipose Adenomatosa Familiar (PAF) é uma doença hereditária, de caráter autossômico dominante, relacionada à mutação no gene APC, que está situado no braço longo do cromossomo 5. (SILVA, 2007). A forma clássica da doença é caracterizada pela presença de no mínimo 100 pólipos adenomatosos espalhados difusamente pela mucosa de todo o intestino grosso (figura 1). Ademais, essas lesões também podem surgir em outras partes do trato gastrointestinal, a saber, intestino delgado, estômago e esôfago. (CANKAYA, 2012).

O início do desenvolvimento dos pólipos adenomatosos é comum durante a puberdade e a idade de maior prevalência situa-se entre os 20 e 40 anos. Devido ao alto poder de transformação neoplásica, é frequente o desenvolvimento de câncer colorretal até os 40 anos de idade. (AGNOLLITTO, 2012).

A Síndrome de Turcot é uma variante da PAF, identificada pela associação de polipose colônica com tumores do sistema nervoso central, cujos principais são astrocitomas, glioblastoma e meduloblastomas. (CAMPOS, 2012).



*Figura 1: Fragmento de cólon após a operação. Nestes poucos centímetros de cólon, observam-se centenas de minúsculos pólipos em um doente com PAF.*

Outra importante variante da PAF é a Síndrome de Gardner que, por sua vez, associa-se variavelmente à tumores desmoides, osteomas e lesões pigmentares retinianas, cistos sebáceos e dentes supranumerários. (MADANI, 2007).

“As neoplasias desmoides podem ser classificadas em: intra-abdominal, de parede abdominal ou extra-abdominal e independentemente de sua localização, são a segunda causa de morte nos pacientes portadores da Síndrome, após o câncer colorretal.” (MANFREDINI, 2014, p.2). “Eles não apresentam potencial maligno e possuem padrão de crescimento lento.

Essas lesões ocorrem em aproximadamente 10% dos pacientes e são três vezes mais comuns em mulheres.” (CANKAYA, 2012, p.5). Apesar de possuírem comportamento benigno, os tumores desmoides também podem ser biologicamente agressivos, com alta taxa de invasão local, embora não metastatizem. (MADANI, 2007).

O tratamento principal da neoplasia desmoide é a cirurgia ampla e com margens adequadas. Nos casos de neoplasias não passíveis de ressecção, a quimioterapia,

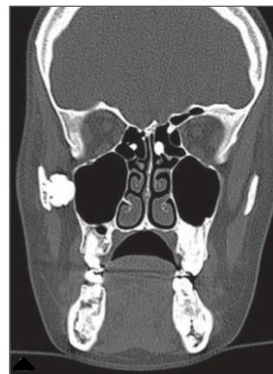
## COMUNICAÇÕES ORAIS

radioterapia, terapia hormonal e de alvo molecular podem ser utilizadas, mas com resultados inferiores ao procedimento cirúrgico. (MANFREDINI, 2015, p.4).

Os osteomas predominam na mandíbula (figura 2) e maxila, embora possam afetar o crânio e ossos longos. Exibem crescimento lento e variam em tamanho e forma. São tumores benignos, assintomáticos e, geralmente, são identificados acidentalmente em exames de imagem (figura 3), mas podem cursar com sintomas dependendo de sua localização e tamanho. (AGNOLLITTO, 2012). Ocasionalmente eles antecedem o diagnóstico colonoscópico dos pólipos. A incidência é bastante variável, ocorrendo de 14% a 93% dos pacientes. (CAMPOS, 2012).



*Figura 2*



*Figura 3*

“Os osteomas podem exigir a excisão se estiverem deformando severamente ou interferindo com a função do local acometido.” (MADANI, 2007, p.4).

A hipertrofia congênita do epitélio pigmentar da retina (CHRPE) se refere à presença de lesão pigmentar assintomática sem potencial de transformação maligna, que ocorre no fundo ocular em aproximadamente 70-80% dos pacientes com Síndrome de Gardner. Essa alteração geralmente está presente ao nascimento precedendo o desenvolvimento dos pólipos intestinais e por isso é importante no diagnóstico precoce da doença. (FOULKES, 2006, p.19).

O achado de CHRPE durante exame oftalmológico é um marcador clínico adicional para os pacientes com PAF, em famílias CHRPE positivas. No entanto, em famílias CHRPE negativas, exames oftalmológicos com resultados negativos não excluem a possibilidade da presença de Síndrome de Gardner. (KARAZIVAN, MANOUKIAN e LALONDE, 2000).

Após o diagnóstico da Síndrome de Gardner, o paciente deve ser encaminhado para um gastroenterologista, afim de realizar exames endoscópicos seriados, monitoramento e vigilância de neoplasias malignas. Também deve ser referenciado ao serviço de oncologia se, por ventura, desenvolver alguma neoplasia maligna ou para o serviço de cirurgia geral, para realização de biópsias ou ressecções de áreas suspeitas. Os profissionais dentistas também podem desempenhar um papel significativo no diagnóstico precoce e tratamento de osteomas mandibulares ou demais na face. (CAMPOS, 2012).

### Considerações Finais

A síndrome de Gardner, embora pouco frequente, possui relação direta com o câncer colorretal e, portanto, grande importância no que concerne ao estudo médico. O conhecimento acerca das manifestações extra-intestinais dessa patologia tem grande valia para o diagnóstico precoce da mesma, possibilitando maior sobrevida aos pacientes.

### Referências

AGNOLLITTO, Paulo Moraes; NOGUEIRA-BARBOSA, Marcello Henrique. Qual o seu diagnóstico? **Radiol Bras**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. XI-XII, Ago. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-39842012000400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842012000400002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

AGRAWAL, Deepak; NEWASKAR, Vilas; SHRIVASTAVA, Sanket; NAYAK; Prathibha Anand. **External manifestations of Gardner’s syndrome as the presenting clinical entity**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4139567/pdf/bcr-2013-200293.pdf>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

ANTONIO, Nathália Campos Zaib Antonio et al. Síndrome de Gardner em paciente pediátrico diagnosticada a partir das manifestações bucais: relato de caso. **Revista Científica Multidisciplinar da Faculdade São José** v. 9, n. 1 (2017). Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/cafsj/index.php/cafsj/article/view/173>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

CAMPOS, Fábio Guilherme et al. Manifestações extracolônicas da polipose adenomatosa familiar: incidência e impacto na evolução da doença. **Arq. Gastroenterol.**, São Paulo, v. 40, n.2, p.92-98, junho 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032003000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032003000200006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

CANKAYA, Abdulkadir Burak; ERDEM, Mehmet Ali; ISLER, Sabri Cemil; CIFTER, Muhsin; OLGAC, Vakur; KASAPOGLU, Cetin; ORAL, Cuneyt Korhan. Oral and Maxillofacial Considerations in Gardner’s Syndrome. **International Journal of Medical Sciences**, 9(2), 137–141, 2012. Disponível em: <<http://doi.org/10.7150/ijms.3989>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

GU, Guo-Li; WANG, Shi-Lin; WEI, Xue-Ming; BAI, Li. Diagnosis and treatment of Gardner syndrome with gastric polyposis: A case report and review of the literature. **World J Gastroenterol** 2008; 14(13): 2121-2123. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2701539/>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

KARAZIVAN, Mona; MANOUKIAN, Kevork; LALONDE, Benoît. Familial adenomatous polyposis or Gardner syndrome--review of the literature and presentation of 2 clinical cases. **J Can Dent Assoc.** 2000 Jan; 66(1): 26-30. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10680330>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

MADANI, Mansoor; MADANI, Farideh. Gardner's Syndrome Presenting with Dental Complaints. **Arch Iranian Med** 2007; 10 (4): 535 – 539. Disponível em: <<http://www.ams.ac.ir/AIM/NEWPUB/07/10/4/0022.pdf>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

MARQUES, Fabiana Tolentino de Almeida. **Avaliação das manifestações bucais de pacientes portadores de polipose adenomatosa familiar e de seus familiares.** 83 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

PITAK-ARNNOP, P.; DHANUTHAI, K.; HEMPRICH, A.; PAUSCH, N. C. Peripheral osteoma as a marker of Gardner's syndrome, and what then must we do? **J Indian Soc Pedod Prev Dent** 2012; 30: 356-7. Disponível em: <<http://www.jisppd.com/text.asp?2012/30/4/356/108946>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

QUINTANA DIAZ, Juan Carlos; PINILLA GONZALEZ, Rafael; QUINTANA GIRALT, Mayrim. Síndrome de Gardner. **Rev Cubana Estomatol**, Ciudad de La Habana, v. 49, n. 3, p. 251-255, setembro 2012. Disponível em: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072012000300008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000300008&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

SAHOO, Manash Ranjan; NAYAK, Anil Kumar; PATTANAIK, Akshapada; GOWDA, Manoj S. **Gardner's syndrome, a rare combination in surgical practice.** Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4039798/pdf/bcr-2013-008760.pdf>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SILVA, Andreza Regina de B. M. da et al. Polipose múltipla familiar: análise de 44 casos tratados no Hospital das Clínicas da FMRP-USP. **Rev bras. colo-proctol.**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 310-316, setembro, 2007. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-98802007000300010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802007000300010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 31 de agosto de 2017.

VAYNSTHEIN, Galina; GURLANIK, Ludmila; MARKEL, Arie. Gardner's syndrome in a 75-year-old woman. **Intern Med.** 2008; 47(16):1491-4. Epub 2008 Aug 15. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18703861>>. Acesso em 31 de agosto de 2017.



### ABSCESSO CEREBRAL DE ORIGEM ODONTOGÊNICA: RELATO DE CASO

Breno dos Reis Fernandes<sup>1</sup>;  
Matheus Rodrigues de Assis<sup>1</sup>;  
Oswaldo Belloti Neto<sup>1</sup>;  
Daniel de Lima e Sá Medronho<sup>1</sup>;  
Maurosam Jr.Falci M.S.Spíndola<sup>1</sup>;  
Rodrigo Santos Pereira<sup>2</sup>

1-Aluno do Curso de Pós-Graduação em CTBMF do UNIFESO – Teresópolis, RJ  
2-Professor do Curso de Pós-Graduação em CTBMF do UNIFESO – Teresópolis,RJ

#### Resumo

Um abscesso cerebral pode resultar quando uma infecção dentária atinge o cérebro através de uma contínua comunicação das cavidades anatômicas como o seio maxilar, o seio etmoidal, e a cavidade orbitária. É uma importante complicação e deve ser tratada de forma agressiva, tal tratamento inclui a excisão do fator etiológico, drenagem e antibióticoterapia. O presente caso diz respeito de uma mulher de 23 anos que apresentou no Hospital Geral de Nova Iguaçu com queixas álgicas em hemi-face direita, e foi diagnosticada com sinusite aguda, antibióticos e analgésicos foram prescrito para tratar a doença. No entanto, após 10 dias ela voltou para a sala de emergência, apresentando proptose do globo ocular direito, hemorragia subconjuntival direita, oftalmoplegia e dor intensa em região orbitária direita além de celefeia. Após a realização da tomografia computadorizada, a mesma foi diagnosticada com abscesso cerebral no lobo frontal, com envolvimento do primeiro molar superior direito, seio maxilar, seio etmoidal e cavidade orbitária. Com a cultura da secreção, o crescimento de colônias de *Pseudomonas aeruginosa* foi evidente. O tratamento consistiu em craniotomia para drenar o abscesso cerebral, um acesso de Caldwell-Luc para drenar o seio maxilar direito, exodontia do elemento dentário e antibioticoterapia agressiva. Após 6 semanas, o paciente foi dispensado sem seqüelas neurológicas.

Palavras- Chave: Infecção Cerebral, Infecção Dentária, *Pseudomonas Aeruginosa*

#### Introdução

Os abscessos cerebrais resultam freqüentemente em contaminações diretas, hematogena ou por disseminações através de cavidades anatômicas contínuas. É uma doença polimicrobiana que comumente se encontra organismos como estreptococos microaerófilos, bacterias anaeróbicas, *Staphylococcus aureus* e bactérias gram- negativas anaeróbias facultativas.

A contaminação direta resulta de procedimentos cirúrgicos ou trauma, e ocorre em 10% a 20% dos casos. Em segundo lugar as veias orofacias formam uma rede que liga o rosto, a cavidade nasal, a órbita e os seios paranasais com o interior do crânio. Assim a circulação sanguínea poderia disseminar infecções para o sistema nervoso central, essa situação ocorre em 20% a 30% dos casos. O último é a disseminação através das cavidades anatômicas, que se aplica em quase

40% dos casos e é um fator muito importante para o cirurgião pois a cavidade oral está muito próximo da cavidade nasal, e do seio maxilar. Portanto, infecções dentárias pode ser a origem de infecções cerebrais. As infecções dentárias posteriores podem causar complicações no seio maxilar devido à proximidade de suas raízes. Em geral, a infecção se espalha para o seio etmoidal, a cavidade orbital e o cérebro. Existem poucos relatórios sobre infecções cerebrais resultantes de infecções primárias de origem odontológica. Assim, é importante para um profissional dentário compreender a patologia e a evolução de uma doença antes de encaminhar o paciente para um especialista para tratá-la.

### **Justificativa**

Orientar os cirurgiões dentistas da importância de um diagnóstico precoce de lesões em estruturas próximas ao seio maxilar, assim podendo mudar drasticamente o tratamento e prognóstico do paciente.

### **Objetivo**

O objetivo deste artigo é relatar um caso incomum de um abscesso cerebral resultante de uma infecção por *Pseudomonas aeruginosa* na cavidade dentária e sua disseminação através de cáries anatômicas e alertar a comunidade profissional dentária para a condição.

### **Métodologia**

As informações foram colhidas de dados obtidos a partir do prontuário do paciente é relatado tratamento para o caso, com consentimento do mesmo.

### **Relato de Caso**

O presente caso diz respeito a uma mulher de 23 anos que apresentou no Hospital Geral de Nova Iguaçu com queixas de dor no lado direito da face. Durante o exame clínico, o paciente apresentou dores de cabeça, obstrução nasal, dor a palpação em seio maxilar direito. A equipe da clínica médica solicitou uma tomografia computadorizada, o que lhes permitiu observar uma imagem hiperdensa no seio maxilar direito com espessamento da mucosa sinusal e foi diagnosticada com sinusite aguda sem comprometimento cerebral. Foram prescritos 875 mg de Amoxicilina + 125mg de ácido clavulânico duas vezes ao dia por via oral para o tratamento da infecção, e 1g de dipirona de sódio três vezes ao dia para a analgesia e Cloridrato de nafazolina solução de gota nasal em caso de obstrução nasal. No entanto, após 10 dias, o paciente retornou à sala de emergência, apresentando proptose do globo ocular direito, hemorragia subconjuntival, oftalmoplegia e dor intensa na órbita direita, além de dores de cabeça. Depois que a tomografia computadorizada foi realizada, no qual foi constatado o espessamento da mucosa sinusal do seio maxilar direito, etmoidal e frontal, uma imagem de alta densidade em região orbitária sugerida de infecção e uma imagem de baixa densidade do lobo frontal direito sugerida de abscesso. A equipe de Cirurgia Buco Maxilo Facial em conjunto com a equipe da Neurocirurgia foram solicitados para avaliação e recomendações. O exame clínico oral revelou uma extensa lesão cariada no

primeiro molar superior direito, que no exame tomográfico apresentou-se com a raiz em íntimo contato com o seio maxilar. O paciente relatou que não experimentou qualquer tipo de dor dentária recente e não soube dizer quanto tempo tinha a lesão. Foram realizados exames de sangue para avaliar doenças imunossupressoras como HIV-1, HIV-2 e hepatite A, B e C e cultura para a bactéria na corrente sanguínea. A mesma relatou não ser diabética e não ter história de câncer. Nesse momento a taxa total de leucócitos foi de 21,100 / mm<sup>3</sup> e o tratamento proposto ao paciente foi de drenagem cirúrgica do lóbulo frontal e do seio maxilar direito, além da extração do primeiro molar superior direito.

O paciente foi encaminhado para o centro cirúrgico para intubação orotraquel, para procedimento sob anestesia geral. A equipe de neurocirurgia se aproximou da cavidade com a secreção purulenta no lobo frontal através de uma craniotomia, seguiu-se pela elevação da dura-máter e o pus foi coletado para uma cultura e antibiograma, e toda membrana da cápsula foi removida do sítio, e foi posteriormente irrigado com solução fisiológica 0,9%. Com a separação do tecido cerebral, foi possível observar uma comunicação do teto da órbita com a cavidade craniana devido à progressão da infecção. A dura-máter foi reposicionada com Prolene 5-0, e o osso reposicionado com placas e parafusos do sistema 1.5mm,

Em seqüência, a equipe de Cirurgia Oral e Maxilo Facial realizou antróstomia, utilizando o acesso de Caldwell-Luc, no seio maxilar direito para coletar e drenar a secreção purulenta presente. A curetagem da membrana foi realizada com cureta de Wolkman, e em seguida uma contra-abertura foi realizada para a drenagem posterior da cavidade sinusal, pouco depois o primeiro molar superior direito foi extraído com fórceps 18 R em seguida foi realizada a curetagem do alvéolo com curetas de Lucas e sutura com Vicry 4-0.

À órbita foi drenada através do abscesso suprapalpebral direito, seguido por instalação de um dreno Penrose número 2, que foi suturado na pele com nylon 5-0.

Foi realizada antibioticoterapia que envolveu a administração de 1g de Ceftriaxona duas vezes ao dia, associado a 500mg de metronidazol três vezes ao dia. A analgesia foi mantida com 1g de dipirona de sódio 4 vezes ao dia por via intravenosa.

Dois dias de pós-cirúrgico, a contagem total de leucócitos foi de 10,500 / mm<sup>3</sup>. Testes para HIV-1, HIV-2 e hepatite foram todos negativos. Após 5 dias a cultura de sangue mostrou um resultado negativo e a cultura das secreções apontou para o crescimento de colônias *Pseudomonas Aeruginosa* no seio maxilar e no cérebro. O dreno de Penrose foi removido da ferida suprapalpebral devido à ausência de pus, o antibiograma mostrou que as colônias eram resistentes à cefalotina, gentamicina, tobramicina e ciprofloxacina.

O paciente permaneceu no hospital submetido à terapia antibiótica por via intravenosa por 6 semanas, e ambas as clínicas o avaliavam diariamente. Em uma última análise, ele não relatou dores de cabeça, a proptose ocular recuou, houve uma melhora na

conjuntiva e não havia mais sintomas de oftalmoplégia. A tomografia computadorizada final demonstrou que as cavidades paranasais não apresentavam sinais de

infecção. Além disso, não havia sinais sugestivos de novas infecções no sistema nervoso central. Na alta hospitalar a contagem de leucócitos era de 4,560 / mm<sup>3</sup> e clinicamente não havia seqüelas neurológicas.

### Discussão

*Pseudomonas aeruginosa* é um gram-negativo, facultativo, em forma de haste está freqüentemente presente em infecções periodontais. É extremamente raro que *Pseudomonas* cause infecções endodônticas e infecções do tecido duro da mandíbula. No entanto, a infecção do seio maxilar por *Pseudomonas aeruginosa* não é incomum devido aos receptores associados nas células epiteliais respiratórias e alterações na flora bacteriana devido à administração inadequada de antibióticos.

Fuji et al (2009) Identificou que 6,8% das *Pseudomonas Aeruginosa* permaneceram na infecção apical após o tratamento endodôntico convencional além da irrigação com hipocloreto de sódio não os eliminou do canal, mostrando que o microorganismo era resistente e contribuiu para o desenvolvimento de lesões persistentes e infecções. As *Pseudomonas Aeruginosa* são resistentes aos antibióticos orais e o tratamento completo deve incluir a cirúrgica de drenagem e a terapia antibiótica intravenosa. Em casos de múltiplos abscessos na região maxilo facial, sugere-se que as infecções bucais sejam considerados os principais focos. Yang et al (2014) relatou que é raro uma infecção odontogênica causar um abscesso cerebral. Além disso o tipo de microorganismo envolvido neste caso clínico não havia sido relatado anteriormente na literatura. O empírico da antibioticoterapia para infecções na região maxilo facial é o uso de Penicilina, que é a primeira escolha. No entanto devido a progressão agressiva o tratamento foi invasivo, incluindo drenagem das regiões afetadas, uma craniotomia para se aproximar do cérebro, um acesso Caldwell-Luc para o seio maxilar, remoção do elemento dental, e terapia antibiótica. De acordo com Matheisen e Johnson (1997) a taxas de mortalidade variam de 0% a 24% nesses casos.

As cavidades nasais facilitam a disseminação de infecções nas regiões maxilo facial. O envolvimento dos seio maxilar e etmoidal está presente em 80% das infecções orbitais, essa alta porcentagem também resulta da ausência de drenagem linfática da cavidade orbital. A identificação incorreta do problema não impedirá a propagação da doença à cavidade cranial, o que pode ocorrer através da ruptura das barreiras ósseas ou da fissura orbitária superior.

### Considerações Finais

Infecções de origem dentária podem resultar em abscesso cerebral. No entanto, o tratamento poderia ter prosseguido de forma diferente se o paciente tivesse sido diagnosticado com uma cavidade dental e a extração dental tivesse sido recomendada.

### Referências:

Fujii R SY, Y T, Nakagawa KI OK, Ishihara, K. Characterization of bacterial flora in persistent apical periodontitis lesions. Oral Microbiol Immunol 2009;6:502-505.

Yang J, Liu SY, Hossaini-Zadeh M, Pogrel MA. Brain abscess potentially secondary to odontogenic infection: case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2014;117:e108-111.

Mathisen GE, Johnson JP. Brain abscess. Clin Infect Dis 1997;25:763-779; quiz 780761.

### ABSCESSO CEREBRAL DE ORIGEM ODONTOGÊNICA: RELATO DE CASO

BRENO DOS REIS FERNANDES<sup>1</sup>;

Matheus Rodrigues de Assis<sup>1</sup>;

Oswaldo Belloti Neto<sup>1</sup>;

Daniel de Lima e Sá Medronho<sup>1</sup>;

Maurosam Jr. Falci M.S. Spíndola<sup>1</sup>;

Rodrigo Santos Pereira<sup>2</sup>

1-Aluno do Curso de Pós-Graduação em CTBMF do UNIFESO – Teresópolis, RJ

2-Professor do Curso de Pós-Graduação em CTBMF do UNIFESO – Teresópolis, RJ

E-mail: brenofernandesctbmf@hotmail.com

#### RESUMO:

Um abscesso cerebral pode resultar quando uma infecção dentária atinge o cérebro através de uma contínua comunicação das cavidades anatômicas como o seio maxilar, o seio etmoidal, e a cavidade orbitária. É uma importante complicação e deve ser tratada de forma agressiva, tal tratamento inclui a excisão do fator etiológico, drenagem e antibióticoterapia. O presente caso diz respeito de uma mulher de 23 anos que apresentou no Hospital Geral de Nova Iguaçu com queixas álgicas em hemi-face direita, e foi diagnosticada com sinusite aguda, antibióticos e analgésicos foram prescrito para tratar a doença. No entanto, após 10 dias ela voltou para a sala de emergência, apresentando proptose do globo ocular direito, hemorragia subconjuntival direita, oftalmoplegia e dor intensa em região orbitária direita além de ceifeia. Após a realização da tomografia computadorizada, a mesma foi diagnosticada com abscesso cerebral no lobo frontal, com envolvimento do primeiro molar superior direito, seio maxilar, seio etmoidal e cavidade orbitária. Com a cultura da secreção, o crescimento de colônias de *Pseudomonas aeruginosa* foi evidente. O tratamento consistiu em craniotomia para drenar o abscesso cerebral, um acesso de Caldwell-Luc para drenar o seio maxilar direito, exodontia do elemento dentário e antibióticoterapia agressiva. Após 6 semanas, o paciente foi dispensado sem seqüelas neurológicas.

**PALAVRAS CHAVES:** Infecção Cerebral, Infecção Dentária, *Pseudomonas Aeruginosa*

#### INTRODUÇÃO:

Os abscessos cerebrais resultam freqüentemente em contaminações diretas, hematogena ou por disseminações através de cavidades anatômicas contínuas. É uma doença polimicrobiana que comumente se encontra organismos como estreptococos microaerófilos, bacterias anaeróbicas, *Staphylococcus aureus* e bacterias gram- negativas anaeróbicas facultativas.

A contaminação direta resulta de procedimentos cirúrgicos ou trauma, e ocorre em 10% a 20% dos casos. Em segundo lugar as veias orofaciais formam uma rede que liga o rosto, a cavidade nasal, a órbita e os seios paranasais com o interior do crânio. Assim a circulação sanguínea poderia disseminar infecções para o sistema nervoso central, essa situação ocorre em 20% a 30% dos casos. O último é a disseminação através das cavidades anatômicas, que se aplica em quase 40% dos casos e é um fator muito importante para o cirurgião pois a cavidade oral está muito próximo da cavidade nasal, e do seio maxilar. Portanto, infecções dentárias pode ser a origem de infecções cerebrais. As infecções dentárias posteriores podem causar complicações no seio maxilar devido à proximidade de suas raízes. Em geral, a infecção se espalha para o seio etmoidal, a cavidade orbital e o cérebro. Existem poucos relatórios sobre infecções cerebrais resultantes de infecções primárias de origem odontológica. Assim, é importante para um profissional dentário compreender a patologia e a evolução de uma doença antes de encaminhar o paciente para um especialista para tratá-la.

### **JUSTIFICATIVA:**

Orientar os cirurgiões dentistas da importância de um diagnóstico precoce de lesões em estruturas próximas ao seio maxilar, assim podendo mudar drasticamente o tratamento e prognóstico do paciente.

### **OBJETIVO:**

O objetivo deste artigo é relatar um caso incomum de um abscesso cerebral resultante de uma infecção por *Pseudomonas aeruginosa* na cavidade dentária e sua disseminação através de cáries anatômicas e alertar a comunidade profissional dentária para a condição.

### **MÉTODOS:**

O presente caso diz respeito a uma mulher de 23 anos que apresentou no Hospital Geral de Nova Iguaçu com queixas de dor no lado direito da face. Durante o exame clínico, o paciente apresentou dores de cabeça, obstrução nasal, dor a palpação em seio maxilar direito. A equipe da clínica médica solicitou uma tomografia computadorizada, o que lhes permitiu observar uma imagem hiperdensa no seio maxilar direito com espessamento da mucosa sinusal e foi diagnosticada com sinusite aguda sem comprometimento cerebral. Foram prescritos 875 mg de Amoxicilina + 125mg de ácido clavulânico duas vezes ao dia por via oral para o tratamento da infecção, e 1g de dipirona de sódio três vezes ao dia para a analgesia e Cloridrato de nafazolina solução de gota nasal em caso de obstrução nasal. No entanto, após 10 dias, o paciente retornou à sala de emergência, apresentando proptose do globo ocular direito, hemorragia subconjuntival, oftalmoplegia e dor intensa na órbita direita, além de dores de cabeça. Depois que a tomografia computadorizada foi realizada, no qual foi constatado o espessamento da mucosa sinusal do seio maxilar direito, etmoidal e frontal, uma imagem de alta densidade em região orbitária sugerida de

infecção e uma imagem de baixa densidade do lobo frontal direito sugerida de abscesso. A equipe de Cirurgia Buco Maxilo Facial em conjunto com a equipe da Neurocirurgia foram solicitados para avaliação e recomendações. O exame clínico oral revelou uma extensa lesão cariada no primeiro molar superior direito, que no exame tomográfico apresentou-se com a raiz em íntimo contato com o seio maxilar. O paciente relatou que não experimentou qualquer tipo de dor dentária recente e não soube dizer quanto tempo tinha a lesão. Foram realizados exames de sangue para avaliar doenças imunossupressoras como HIV-1, HIV-2 e hepatite A, B e C e cultura para a bactéria na corrente sanguínea. A mesma relatou não ser diabética e não ter história de câncer. Nesse momento a taxa total de leucócitos foi de 21,100 / mm<sup>3</sup> e o tratamento proposto ao paciente foi de drenagem cirúrgica do lóbulo frontal e do seio maxilar direito, além da extração do primeiro molar superior direito.

O paciente foi encaminhado para o centro cirúrgico para intubação orotraqueal, para procedimento sob anestesia geral. A equipe de neurocirurgia se aproximou da cavidade com a secreção purulenta no lobo frontal através de uma craniotomia, seguiu-se pela elevação da dura-máter e o pus foi coletado para uma cultura e antibiograma, e toda membrana da cápsula foi removida do sítio, e foi posteriormente irrigado com solução fisiológica 0,9%. Com a separação do tecido cerebral, foi possível observar uma comunicação do teto da órbita com a cavidade craniana devido à progressão da infecção. A dura-máter foi reposicionada com Prolene 5-0, e o osso reposicionado com placas e parafusos do sistema 1.5mm,

Em seqüência, a equipe de Cirurgia Oral e Maxilo Facial realizou antrostomia, utilizando o acesso de Caldwell-Luc, no seio maxilar direito para coletar e drenar a secreção purulenta presente. A curetagem da membrana foi realizada com cureta de Wolkman, e em seguida uma contra abertura foi realizada para a drenagem posterior da cavidade sinusal, pouco depois o primeiro molar superior direito foi extraído com foceps 18 R em seguida foi realizada a curetagem do alvéolo com curetas de Lucas e sutura com Vicry 4-0.

À órbita foi drenada através do abscesso suprapalpebral direito, seguido por instalação de um dreno Penrose número 2, que foi suturado na pele com nylon 5-0.

Foi realizada antibioticoterapia que envolveu a administração de 1g de Ceftriaxona duas vezes ao dia, associado a 500mg de metronidazol três vezes ao dia. A analgesia foi mantida com 1g de dipirona de sódio 4 vezes ao dia por via intravenosa.

Dois dias de pós-cirúrgico, a contagem total de leucócitos foi de 10,500 / mm<sup>3</sup>. Testes para HIV-1, HIV-2 e hepatite foram todos negativos. Após 5 dias a cultura de sangue mostrou um resultado negativo e a cultura das secreções apontou para o crescimento de colônias *Pseudomonas Aeruginosa* no seio maxilar e no cérebro. O dreno de Penrose foi removido da ferida suprapalpebral devido à ausência de pus, o antibiograma mostrou que as colônias eram resistentes à cefalotina, gentamicina, tobramicina e ciprofloxacina.

O paciente permaneceu no hospital submetido a terapia antibiótica por via intravenosa por 6 semanas, e ambas as clínicas o avaliavam diariamente. Em uma última análise, ele não relatou dores de cabeça, a proptose ocular recuou, houve uma melhora na conjuntiva e não havia mais sintomas de oftalmoplégia. A tomografia computadorizada final demonstrou que as cavidades paranasais não apresentavam sinais de infecção. Além disso, não havia sinais sugestivos de novas infecções no sistema nervoso central. Na alta hospitalar a contagem de leucócitos era de 4,560 / mm<sup>3</sup> e clinicamente não havia seqüelas neurológicas.

### RESULTADOS:

Após 6 semanas, o paciente foi dispensado sem seqüelas neurológicas.

### DISCUSSÃO:

*Pseudomonas aeruginosa* é um gram-negativo, facultativo, em forma de haste está frequentemente presente em infecções periodontais. É extremamente raro que *Pseudomonas* cause infecções endodônticas e infecções do tecido duro da mandíbula. No entanto, a infecção do seio maxilar por *Pseudomonas aeruginosa* não é incomum devido aos receptores associados nas células epiteliais respiratórias e alterações na flora bacteriana devido à administração inadequada de antibióticos.

Fuji et al (2009) Identificou que 6,8% das *Pseudomonas Aeruginosa* permaneceram na infecção apical após o tratamento endodôntico convencional além da irrigação com hipocloreto de sódio não os eliminou do canal, mostrando que o microorganismo era resistente e contribuiu para o desenvolvimento de lesões persistentes e infecções. As *Pseudomonas Aeruginosa* são resistentes aos antibióticos orais e o tratamento completo deve incluir a cirúrgica de drenagem e a terapia antibiótica intravenosa. Em casos de múltiplos abscessos na região maxilo facial, sugere-se que as infecções bucais sejam considerados os principais focos. Yang et al (2014) relatou que é raro uma infecção odontogênica causar um abscesso cerebral. Além disso o tipo de microorganismo envolvido neste caso clínico não havia sido relatado anteriormente na literatura. O empírico da antibioticoterapia para infecções na região maxilo facial é o uso de Penicilina, que é a primeira escolha. No entanto devido a progressão agressiva o tratamento foi invasivo, incluindo drenagem das regiões afetadas, uma craniotomia para se aproximar do cérebro, um acesso Caldwell-Luc para o seio maxilar, remoção do elemento dental, e terapia antibiótica. De acordo com Matheisen e Johnson (1997) a taxas de mortalidade variam de 0% a 24% nesses casos.

As cavidades nasais facilitam a disseminação de infecções nas regiões maxilo facial. O envolvimento dos seio maxilar e etmoidal está presente em 80% das infecções orbitais, essa alta porcentagem também resulta da ausência de drenagem linfática da cavidade orbital. A identificação incorreta do problema não impedirá a propagação da doença à cavidade cranial, o que pode ocorrer através da ruptura das barreiras ósseas ou da fissura orbitária superior.



### CONCLUSÃO

Concluimos que infecções de origem dentária podem resultar em abscesso cerebral. No entanto, o tratamento poderia ter prosseguido de forma diferente se o paciente tivesse sido diagnosticado com uma cavidade dental e a extração dental tivesse sido recomendada.

### REFERÊNCIAS:

Fujii R SY, Y T, Nakagawa KI OK, Ishihara, K. Characterization of bacterial flora in persistent apical periodontitis lesions. *Oral Microbiol Immunol* 2009;6:502-505.

Yang J, Liu SY, Hossaini-Zadeh M, Pogrel MA. Brain abscess potentially secondary to odontogenic infection: case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2014;117:e108-111.

Mathisen GE, Johnson JP. Brain abscess. *Clin Infect Dis* 1997;25:763-779; quiz 780761.

# AÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE GLUTAMINA NA DIÁRREIA CRÔNICA DE PACIENTES COM HIV/AIDS

*Fernanda de Andrade Bello<sup>1</sup>,*

*Humberto de Andrade Bello<sup>2</sup>*

*1 Residente de Clínica Médica do Hospital das Clínicas De Teresópolis Constantino Otavianno*

*2 Docente do Curso de Graduação em Medicina e Médico Emergencista do Hospital das Clínicas De Teresópolis Constantino Otavianno*

## RESUMO

Considerada o mais abundante aminoácido do organismo, a glutamina é sintetizada por inúmeros tecidos, sendo encontrada em maiores quantidades no sangue e no músculo esquelético, superando qualquer outro. Esse aminoácido é classificado como não essencial, exceto em situações como traumas e infecções graves como o HIV/AIDS, nas quais ele passa a ser classificado como condicionalmente essencial. Nessas situações, a demanda metabólica desse aminoácido fica descompensada no organismo e diversas funções homeostáticas podem apresentar desregulação. A suplementação de glutamina ajuda no aumento da resposta imunológica, além de facilitar o crescimento e o reparo da mucosa intestinal.

**PALAVRAS CHAVE:** glutamina, AIDS, diarreia

## INTRODUÇÃO

A glutamina é o aminoácido encontrado em maior quantidade na corrente sanguínea. Ela representa cerca de 20% do total de aminoácidos livres no plasma e mais de 60% do *pool* de aminoácidos livres totais no músculo (FONTANA, VALDES, BALDISSERA, 2003).

A síntese da glutamina ocorre preferencialmente no tecido muscular e tem como precursores a asparagina, o ácido glutâmico, a valina e a isoleucina, sendo a reação catalisada pela glutamina sintetase (TORRES e SILVA, 2004).

Este aminoácido atua como precursor de purinas, pirimidinas e fosfolípidios, além disso, influencia o estado de hidratação celular, o balanço nitrogenado e a síntese proteica muscular. A glutamina atua também como uma importante fonte de energia para os macrófagos, linfócitos e demais células do sistema imunológico (ALBERTINI e RUIZ, 2001).

De acordo com Huffman e Walgren (2003), a suplementação dietética de glutamina apresenta efeitos benéficos na diarreia relacionada à AIDS, uma vez que este aminoácido contribui para a manutenção da integridade da mucosa intestinal, prevenindo assim alterações em sua permeabilidade e potencializando a reabsorção de sódio pelo jejuno.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Nutricionalmente a glutamina é classificada como um aminoácido não essencial, uma vez que pode ser sintetizada pelo organismo. Entretanto, atualmente a glutamina é classificada como um aminoácido condicionalmente essencial pois em doenças graves ou em condições de estresse, sua concentração na corrente sanguínea e em diversos tecidos cai significativamente, levando a um estado de depleção acentuada desse aminoácido (LEITE, 2002).

### JUSTIFICATIVA

Atualmente, a sobrevivência de indivíduos portadores de HIV/AIDS, tende a ser cada vez maior, entretanto alterações metabólicas, especialmente aquelas relacionadas ao sistema digestório, representam ainda um alto índice de mortalidade nesta população.

O comprometimento nutricional tem sido estudado como um determinante no aumento da susceptibilidade de infecções oportunista, assim, o desenvolvimento e o conhecimento de novas formas de terapia relacionadas a suplementação alimentar mostra-se de fundamental importância para garantir uma melhor qualidade de vida para os pacientes portadores de HIV/AIDS.

### OBJETIVOS

O principal objetivo deste trabalho é expor os benefícios da suplementação de glutamina relacionados a melhora do sistema gastrointestinal, em especial a diminuição dos quadros de diarreia, em pacientes com HIV/AIDS.

### METODOLOGIA

O trabalho baseia-se em uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos e periódicos das Línguas Portuguesa e Inglesa. A revisão bibliográfica foi realizada por meio das bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System onLine (MEDLINE), por meio do Public MEDLINE (PubMed), Scientific Electronic Library (SciELO) e Literatura Latinoamericana e do Caribe e Ciências da Saúde (LILACS) e Biblioteca Cochrane. Para encontrar os artigos de interesse, foram utilizados os seguintes descritores: AIDS, HIV, SIDA, glutamina, diarreia, glutamine, diarrhea.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A AIDS é uma doença originada por um vírus da família retrovírus que gera manifestações clínicas decorrentes da infecção ocorrida pela doença. Dentre os sintomas e sinais clínicos, os problemas nutricionais têm se mostrado significantes e contribuem para: a perda de peso, dores abdominais, febre, depleção do tecido magro, lipoatrofia, estado hipermetabólico aumentado e diarreia (SLEEGERS, 2006).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Segundo Soares (2001) o trato gastrointestinal é um dos mais afetados pelas infecções oportunistas, que provocam diarreias crônicas e síndrome da má absorção. Eldrige (1995) descreve que a enteropatia da AIDS é caracterizada por diarreia crônica, persistindo mesmo na ausência de patógenos identificáveis, e mudanças histológicas do epitélio intestinal, como por exemplo a atrofia das vilosidades e infiltração da lâmina própria por células inflamatórias.

De acordo com Osmo (2007), a diarreia, caracterizada pelo aumento da frequência e alteração na consistência das fezes, é uma complicação comum em pacientes infectados pelo vírus HIV.

Brown (2003), destaca que a gênese da diarreia é multifatorial, podendo estar relacionada com a má absorção dos nutrientes, infecções oportunistas, efeito osmótico da terapia antirretroviral, alteração das vilosidades intestinais, defeitos na maturação dos enterócitos e desnutrição.

Praticamente todos os pacientes com HIV/AIDS são acometidos por perda de peso e algum nível de desnutrição, fazendo assim com que o indivíduo soropositivo se torne mais suscetível a infecções oportunistas. Além disso, a desnutrição também compromete a integridade da mucosa intestinal, aumentando com isso a má absorção e os quadros de diarreia (COPPINI, 2002).

Diversos estudos indicam que a diarreia gera um impacto negativo na qualidade de vida e no estado nutricional dos pacientes com HIV/AIDS, acelerando assim a progressão da doença (KOTLER, 1998).

O tratamento da diarreia, com a suplementação de glutamina, nos pacientes com HIV/AIDS tem mostrado efeitos benéficos. Segundo Padovese (2013), as vantagens da suplementação de glutamina em pacientes com HIV/AIDS estão bem documentados, como exemplo são citados: a melhora da função imune, a manutenção da integridade da mucosa intestinal e o balanço nitrogenado, minimizando os efeitos catabólicos da caquexia.

Para pacientes soropositivos de todas as idades, a suplementação usual de glutamina é de 0,5g de glutamina/quilograma de peso corporal, diariamente, podendo ser dividida de 3 a 6 doses diárias, misturada em qualquer bebida ou alimento suave (SAVY, 2011).

Huffman (2003), demonstrou que a suplementação oral diária, com 30g de glutamina, por um mês reduziu a gravidade da diarreia em pacientes com HIV/AIDS.

Van der Hulst (1993) refere-se que em condições de estresse prolongado, como a encontrada na infecção pelo HIV, a suplementação com glutamina pode auxiliar bastante na integridade do trato gastrointestinal, aumentando a capacidade absorptiva do intestino e estimulando a síntese de proteínas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A suplementação alimentar consiste em substâncias utilizadas com o objetivo de complementar determinada deficiência dietética. Tais substâncias atuam na melhoria do desempenho físico ou na intensificação da recuperação de algum tipo de lesão.

Atualmente, a suplementação com glutamina vem sendo utilizada com maior frequência, uma vez que diversos estudos realizados nos Estados Unidos e em diversos países da Europa, atestaram a segurança em sua administração e isentaram possíveis efeitos tóxicos

Apesar da grande reserva muscular de glutamina, em casos de infecções como a provocada pelo HIV/AIDS, a demanda metabólica excede sua capacidade de síntese, logo, faz-se necessária a suplementação desse aminoácido na terapia nutricional.

A suplementação de glutamina para os pacientes com HIV/AIDS mostra-se muito benéfica, uma vez que este aminoácido atua no aumento da resposta imunológica, nos processos de reparação de estresses fisiológicos e em lesões, além de facilitar o crescimento e reparar a mucosa intestinal, contribuindo assim diretamente para a redução dos quadros de diarreia associadas ao HIV/AIDS.

### REFERÊNCIAS

FONTANA, K.E; VALDES, H.; BALDISSERA, V. Glutamina como suplemento ergogênico. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v.11 n.3, p.91-96, jul./set.

2003.

TORRES, P.C.B.F.; SILVA, C.A.B. Uso da glutamina intravenosa na preservação do trato gastrointestinal. Revista Brasileira de Nutrição Clínica. São Paulo. Vol.19 n.1, jan./mar. 2004.

ALBERTINI, S. M.; RUIZ, M. A. O papel da glutamina na terapia nutricional do transplante de medula óssea. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. São José do Rio Preto, v.23, n.1, p. 41-47, jan./abr., 2001.

HUFFMAN, F. G., WALGREN, M.E. L-Glutamine supplementation improves

Nelfinavir-associated diarrhea in HIV-infected individuals. HIV Clin Trials, 2003; 4(5):

324-329.

LEITE, J. S. M. Efeito da suplementação oral crônica com L-glutamina e L-alanina livres ou como dipeptídeo sobre o estresse oxidativo e HSP27 em ratos submetidos a exercício resistido. 2015. 81p. Dissertação (Mestrado em Ciências dos alimentos, Faculdade de Ciências Farmacêuticas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SLEEGERS, W. C. Alterações no metabolismo lipídico e glicídico de crianças portadoras de HIV/AIDS atendidas na Unidade Mista de Saúde da Regional Sul (Hospital Dia) no Distrito Federal (Brasil). Dissertação de Mestrado online. Brasília: Universidade de Brasília, 2006. [Acessado em 19/08/2017]. Disponível em: [HTTP://repositorio.bce.unb.br/dissertacaowb](http://repositorio.bce.unb.br/dissertacaowb)

SOARES, M. O que é a AIDS. In: A AIDS. São Paulo: Publifolha; 2001

ELDRIGE, R. D., NEARY, C., FURRER, S. Cuidados nutricionais na AIDS. In: MAHAN LK, ESCOTT-STUMP, S. Alimentos e Dietoterapia. 8ª edição. São Paulo: Roca, 1995. P.683-93.

ALVES, C.; LIMA, R.V.B. Uso de suplementos alimentares por adolescentes. Sociedade Brasileira de Pediatria, Porto Alegre, v.85, n.4, p. 287-294, 2009.

PADOVESE, R. et.al. Aplicações clínicas da glutamina. Revista Contexto & Saúde, v.2, n.3, p.67-86, 2013.

PACÍFICO, S. L.; LEITE, H. P.; CARVALHO, W.B. A suplementação de glutamina é benéfica em crianças com doenças graves? Revista de Nutrição, Campinas, v.18, n.1, p.95-104, jan./fev. 2005.

COPPINI, L. Z.; FERRINI, M. T. Síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Guia de Nutrição – Nutrição Clínica no Adulto. Barueri: Editora Manole Ltda., 2002. P.235-247.

BROWN, K.H. Diarrhea and malnutrition. J Nutr 2003; 133: 3285-3325.

KOTLER, D. P. Human immunodeficiency vírus-related wasting: Malabsorption syndromes. Semin Oncol 1998; 25 (Suppl.6): S70-S75.

SAVY, G. K. Glutamine supplementation heal the gut, help the patient. Boston Journal of Infusion Nursing 2002, 25(1): 65-69.

Van der Hulst RR, Van Kreel BK, Von Meyenfeldt MF, Brummer RJ, Arends JW, Deutz NE et al. Glutamine and the preservation of gut integrity. Lancet 1993;341(8857): 1363-1365.

# ANÁLISE DO COMPROMETIMENTO DE MARGENS CIRURGICAS DE PEÇAS DE CONIZAÇÃO POR CIRURGIA DE ALTA FREQUENCIA (CAF) NO AMBULATORIO DE PATOLOGIA CERVICAL DA UNIFESO

Lara Silveira Ivo<sup>1</sup> - UNIFESO

## RESUMO

**Introdução:** A neoplasia intraepitelial cervical (NIC) é frequente, seu diagnóstico precoce e tratamento são importantes na prevenção do carcinoma invasor do colo uterino. Os métodos diagnósticos incluem a avaliação citológica, colposcópica e histopatológica. A cirurgia de alta frequência está estabelecida como eficaz e de primeira escolha no tratamento dessas lesões. Devendo ser avaliados na peça o grau de lesão, as margens cirúrgicas, se comprometidas ou não, e a presença ou não de ocupação glandular, importantes fatores de risco para recidiva da lesão. **Objetivos:** Avaliar a experiência do Ambulatório de Patologia Cervical da UNIFESO na realização desta técnica cirúrgica, principalmente no que diz respeito ao comprometimento de margens de ressecção. **Métodos:** A pesquisa aconteceu de forma retrospectiva, sendo realizada a partir do mês de janeiro do ano de 2013 até dezembro de 2016 com base na análise dos prontuários do ambulatório de patologia cervical do UNIFESO. **Resultados:** No ambulatório de patologia cervical da UNIFESO cerca de 37% das peças apresentaram margens comprometidas. Demonstrando que a CAF, além de ser mais rápida, de menor custo e com menores taxas complicações, apresenta resultados semelhantes em termos de comprometimento de margens quando comparado com outras técnicas cirúrgicas.

**PALAVRAS CHAVES:** CONIZAÇÃO; CAF; MARGENS

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de colo uterino é o terceiro mais incidente na população feminina brasileira, apesar de apresentar grande potencial de prevenção e cura quando diagnosticado e tratado precocemente. <sup>[1]</sup> A infecção persistente por subtipos oncogênicos do vírus HPV (Papilomavírus Humano), especialmente o HPV-16 e o HPV-18, são responsáveis por maior parte dos casos de cânceres cervicais. <sup>[2]</sup> Cerca de 75% das pessoas sexualmente ativas irão se infectar pelo Papilomavírus humano (HPV), em algum ponto de suas vidas. <sup>[3]</sup>

1. Médica Residente em Ginecologia e Obstetrícia do HCTCO

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A prevenção ao câncer do colo uterino consiste no seu diagnóstico precoce, mesmo antes da manifestação clínica. A realização periódica do exame citopatológico continua sendo a estratégia mais adotada para o rastreamento desta patologia.<sup>[4]</sup> Quanto mais cedo as lesões são identificadas, mais efetivo é o tratamento, com maiores taxas de cura, maiores taxas de preservação de fertilidade e menor morbimortalidade, uma vez que tratamentos menos invasivos como a conização podem ser empregados no lugar de cirurgias maiores (traquelectomia/histerectomia radical).<sup>[5]</sup>

O tratamento das lesões intraepiteliais de alto grau (HSIL), correspondentes aos NIC II e III segundo a classificação de Ritschard, é a conização do colo uterino que consiste na retirada cirúrgica de um cone da cérvix uterina abrangendo a ectocérvix e o canal endocervical, compreendendo a zona de transformação, local onde comumente encontram-se as lesões causadas pelo vírus do HPV oncogênico.<sup>[4]</sup> Essa técnica foi aperfeiçoada por Prendville em 1989 de modo que pudesse ser realizada através da cirurgia de alta frequência (CAF) nas lesões bem delimitadas, tornando o procedimento mais simples, podendo ser realizado via ambulatorial sem haver modificação na qualidade do material obtido para análise.<sup>[5]</sup>

O principal objetivo da técnica cirúrgica da cirurgia de alta frequência (CAF) é remoção completa da neoplasia intraepitelial cervical, bem como da junção escamo-colunar (JEC). O procedimento envolve a excisão de tecido cervical através do efeito térmico da passagem de corrente alterada com alta frequência com o uso de uma pequena alça para o corte. O equipamento tem menor custo que o de laser, é um procedimento que pode ser facilmente aprendido e executado utilizando anestesia local.<sup>[5,6]</sup>

A peça obtida da conização permite boa avaliação histopatológica. Na peça devem ser avaliados o grau de lesão, as margens cirúrgicas, se comprometidas ou não, e a presença ou não de ocupação glandular, importantes fatores de risco para recidiva.<sup>[5]</sup>

Quando indicada, a conização por CAF apresenta-se como uma alternativa segura, rápida, prática, de menor custo e com menos complicações quando comparada à conização com bisturi a frio. Estudo de Mints e cols., comparando a conização por CAF com a conização com bisturi a frio, ou tratamento com CO2 laser, demonstrou que o procedimento por CAF apresentou taxas de cura similares e menor número de complicações e morbidade.<sup>[7]</sup>

Por se tratar de um procedimento ambulatorial seguro, de média complexidade e menores custos, a conização por CAF tem se colocado como o procedimento de escolha para o tratamento de lesões intraepiteliais do colo uterino.

## 2. JUSTIFICATIVA

O câncer de colo uterino é uma das neoplasias malignas mais comuns entre as mulheres, conhecendo a história natural desta patologia é possível dizer que se trata de uma doença evitável. É frequente na população brasileira a presença de anormalidades cervicais relacionadas à neoplasia intraepitelial cervical que é a lesão precursora do câncer de colo uterino.

A acessibilidade a um método seguro, eficaz, de baixa complexidade e baixo custo é fundamental quando se opta entre as diversas modalidades de tratamento. Neste sentido, a cirurgia de alta frequência tem se destacado como método de eleição. Há poucos trabalhos descrevendo os desfechos relacionados ao CAF, especialmente no que se refere a sua segurança, e taxas de sucesso clínico.



### 3. OBJETIVOS

Descrever a experiência do Ambulatório de Patologia Cervical da UNIFESO na realização da cirurgia de alta frequência (CAF), principalmente no que diz respeito ao comprometimento de margens de ressecção.

### 4. METODOLOGIA

Realizou-se revisão bibliográfica, tendo como fontes os bancos de dados disponíveis – LILACS, SciELO Brasil, MEDLINE - acerca dos conhecimentos atuais sobre a Cirurgia de alta frequência. Em seguida foram avaliadas 36 pacientes submetidas à conização cervical no ambulatório de Patologia do Trato Genital Inferior da UNIFESO, atendidas entre janeiro de 2013 a dezembro 2016, retrospectivamente, por revisão de prontuário. Sendo realizada a correlação entre os resultados obtidos e os dados colhidos na revisão bibliográfica efetuada.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os prontuários do ambulatório de patologia cervical do UNIFESO datados desde janeiro de 2013 até dezembro de 2016, sendo identificadas trinta e seis mulheres que foram submetidas à conização por cirurgia de alta frequência e, portanto, integradas ao grupo a ser analisado, atendendo ao objetivo do trabalho.

A média de idade das pacientes avaliadas foi de 35,4 anos. O ano de 2016 foi o que teve maior quantidade de procedimentos realizados no serviço, com onze cirurgias de alta frequência realizadas. Devendo-se notar a crescente indicação do procedimento com o passar dos anos. O grau de comprometimento que indicou o procedimento em 80% dos casos foi o NIC III. Outros dados epidemiológicos não puderam ser colhidos adequadamente por falta de informações nos prontuários do ambulatório, como: estado civil, paridade, raça, sorologia para HIV, hábitos de vida e informações da vida sexual. Em apenas um dos prontuários foi identificado sorologia positiva para HIV.

Em geral a frequência de comprometimento das margens do cone varia de 7,2 a 43,5% e depende de vários fatores, tais como: grau de severidade da NIC, envolvimento de endocérvice, dimensões do cone e técnica realizada <sup>[8]</sup>. No ambulatório de patologia cervical da UNIFESO cerca de 37% das peças apresentaram margens comprometidas na análise histopatológica. Destas 60% foram encaminhadas ao Hospital das Clínicas de Teresópolis para realização de conização a frio; 10% foram encaminhadas ao Hospital São José para acompanhamento oncológico e 30% foram submetidas a um novo procedimento de cirurgia de alta frequência no ambulatório apresentando margens livres.

Sabe-se que uma conização ampla e com adequada avaliação das margens cirúrgicas é suficiente para o tratamento da NIC 3 e até do carcinoma micro invasor (estádio Ia1). A presença

de margens comprometidas nas peças cirúrgicas do cone, vista na análise histopatológica, é frequentemente utilizada na clínica para prever a presença de lesão residual. Entretanto, a ausência de comprometimento das margens não dá a certeza da ausência de neoplasia residual. [5,8]

Das pacientes, somente 46% fizeram o seguimento ambulatorial adequado, o fator que permite a análise da recidiva de lesões pré neoplásicas na cérvix destas pacientes. Deste total, 14% das mulheres tiveram recidiva de lesões causadas pelo HPV, ou seja, 86% das pacientes alcançaram a cura com a realização do procedimento e seu correto seguimento

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O seguinte estudo corrobora os dados já descritos na literatura, com dados de prevalência de margens positivas de conização por CAF semelhantes aos descritos pela técnica tradicional (bisturi a frio), demonstrando que a CAF, além de ser mais rápida, de menor custo e com menores taxas de complicações, apresenta resultados semelhantes em termos de comprometimento de margens.

### 7. REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Câncer: colo do útero. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo\\_uterio/definição](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterio/definição)
2. FIGUEIRÊDO, Camila Bezerra Melo et al. Abordagem terapêutica para o Papilomavírus Humano (HPV). Rev. Bras. De Farmácia, Recife, v. 94, n. 1, janeiro de 2013.
3. OLIVEIRA, Pauliana Sousa et al. Conduta na lesão intraepitelial de alto grau em mulheres adultas. Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 274-279, ago. 2011.
4. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. – 2. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016
5. TODESCHINI, Débora Poletto. Análise do comprometimento de margens cirúrgicas de peças de conização por cirurgia de alta frequência (CAF) de colo uterino por lesão intraepitelial escamosa cervical: prevalência, características e fatores associados. 2014. Tese de Doutorado.
6. DE SOUZA AMORIM, Cláudia Priscilla et al. Mulheres submetidas à conização de colo uterino: análise dos resultados citológico e histopatológico. Revista de Medicina da UFC, v. 55, n. 1, p. 13-17, 2015.
7. Mints M, Gaberi V, Andersson S. Miniconization procedure with C-LETZ conization electrode for treatment of cervical intraepithelial neoplasia: A Swedish study. Acta Obst Gynecol Scand. 2006; 85:218-23.
8. FONSECA, Fernanda Villar. High-grade intraepithelial cervical lesions: evaluation of the factors determining an unfavorable outcome after conization. CEP, v. 81520, p. 060, 2011.

### AVALIAÇÃO CLÍNICA DO TRATAMENTO DE FRATURAS DO ACETÁBULO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.

*Daniel B. Futuro, Orientador do programa em Ortopedia - HCTCO - UNIFESO*

*Braulio S. H. Fukamati, Residente de Ortopedia - HCTCO - UNIFESO*

*Janice Rangel Gomes, Residente de Ortopedia - HCTCO – UNIFESO*

*Marcos Tadeu S. Bastos, Residente em Ortopedia - HCTCO – UNIFESO*

*UNIFESO – Residência Médica – Ortopedia e Traumatologia*

#### RESUMO

A incidência de fraturas de acetábulo vem aumentando nos últimos anos, devido principalmente ao aumento do número de acidentes de alta energia no trânsito. O trabalho avaliará clinicamente os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico e conservador, atendidos no hospital universitário nos últimos 5 anos, por meio de escores consagrados na literatura médica. A conclusão e a discussão do trabalho somente poderão ser realizadas após a realização da avaliação dos pacientes mediante aprovação da Comissão de Ética e Pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fratura acetábulo; Avaliação Quadril

#### INTRODUÇÃO

Estudos recentes<sup>1</sup> demonstram uma mudança na epidemiologia das fraturas do acetábulo, decorrente do aumento da expectativa de vida da população (trauma de baixa energia em idosos) e do número de acidentes de trânsito (trauma de alta energia). O artigo clássico de Judet e Letournel<sup>2</sup> de 1964, foi o primeiro a dissertar sobre a abordagem cirúrgica com redução aberta, uma vez que os trabalhos anteriores indicavam maus resultados do tratamento fechado diante o aumento do número de fraturas. Os resultados obtidos deram um novo prognóstico de tratamento para essas fraturas, até então sombrios. Tannast et al<sup>3</sup> em 2012, demonstraram que apesar da importância do tratamento aberto com fixação interna das fraturas de acetábulo, essa abordagem cirúrgica também apresentou complicações que nos fazem pesar a avaliação do custo-benefício de acordo com a personalidade da fratura e perfil do paciente, principalmente no que diz respeito a tentativa de salvamento do quadril acometido. Clarke-Jenssen et al<sup>1</sup>, em estudo recente,

## COMUNICAÇÕES ORAIS

elacionaram a idade maior que 60 anos, impacção acetabular e fratura da cabeça femoral como os principais fatores de mau prognóstico, com para a artrosplastia total do quadril. O crescente número de casos admitidos neste Hospital Universitário nos últimos 5 anos despertou o interesse em avaliar esse tipo de fratura, que apesar de cada vez maior sua incidência nos centros de trauma, ainda representam um desafio para muitos ortopedistas, devido a sua complexidade anatômica. O objetivo do presente estudo é avaliar os pacientes com fraturas de acetábulo, tratados neste serviço de ortopedia nos últimos 5 anos, por meio do estudo clínico e de escores consagrados.

### HIPÓTESE

O tratamento das fraturas de acetábulo ainda representa um grande desafio no trauma ortopédico, mesmo com o avanço de técnicas de tratamento cirúrgico, ainda apresenta importantes complicações.

### OBJETIVOS

Avaliação clínica dos pacientes tratados no hospital universitário por meio de escalas consagradas na literatura médica.

### DESEFECHO PRIMÁRIO

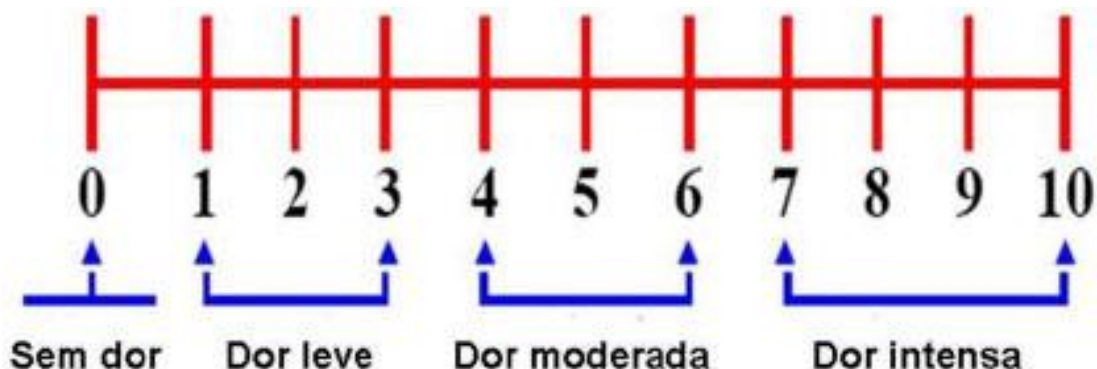
Somente será possível após liberação da CEP, entrevista dos pacientes e análise dos dados

### METODOLOGIA

Após liberação do trabalho pela CEP, será realizado um estudo retrospectivo observacional transversal, com os pacientes diagnosticados com fratura de acetábulo, admitidos neste hospital nos últimos cinco anos. Foram identificados através do prontuário eletrônico do ambulatório deste hospital, 50 pacientes com o diagnóstico de Fratura de Acetábulo e tratados neste serviço nos últimos cinco anos. Estes serão contactados por meio de ligação telefônica para comparecer a entrevista no trabalho e somente após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, serão submetidos a anamnese, exame físico e exame de imagem com radiografias nas incidências de Bacia ântero-posterior panorâmica e Oblíquas de Judet. A

## COMUNICAÇÕES ORAIS

entrevista com pacientes será realizada utilizando os escores consagrados de HHS (Harris Hip Score), Escala Analógica visual de dor e escala clínica de Merle d'Aubigné e Postel, todos validados para a Língua Portuguesa. Serão coletados dados relevantes, como sexo, idade, função



laborativa, entre outros. Os dados levantados deverão ser avaliados e correlacionados.

### Escala Analógica da Dor

Anexo 1- Protocolo de Avaliação.			
Método Merle d'Aubigné e Postel Modificado			
PREFIXOS	( ) A: Paciente com 1 quadril envolvido	MARCHA	(6) Normal
	( ) B: Paciente com os 2 quadris envolvidos		(5) Claudicante, sem muletas
	( ) C: Paciente com algum fator que contribua para falha na realização da marcha normal		(4) Anda longa distância com bengala
			(3) Limitada com bengala, tolera ortostatismo prolongado
			(2) Limitada em tempo e distância com ou sem bengala
			(1) Poucos metros ou acamado; usa bengalas ou muletas
DOR	(6) Sem dor	MOBILIDADE*	(6) 211° - 260°
	(5) Dor no início da marcha, diminuindo com a atividade		(5) 161° - 210°
	(4) Dor após atividades, desaparecendo com o repouso		(4) 101° - 160°
	(3) Dor tolerável com atividade limitada		(3) 61° - 100°
	(2) Dor intensa ao deambular		(2) 31° - 60°
	(1) Dor intensa e espontânea		(1) 0° - 30°
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			
<b>Amplitude de Movimento</b>			
Flexão (10°) (0°)	Extensão (0°) (10°) (20°) (30°) (40°) (50°) (60°) (70°) (80°) (90°) (100°) (110°) (120°) (130°) (>130°)		
Abdução (>60°) (60°) (50°) (40°) (30°) (20°) (10°) (0°)	Adução (0°) (10°) (20°) (30°) (40°) (>40°)		
Rotação Externa (>50°) (50°) (40°) (30°) (20°) (10°) (0°)	Rotação Interna (0°) (10°) (20°) (30°) (40°) (50°) (>50°)		

\*Mobilidade= Soma da amplitude de movimento de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Escala de Merle D'Aubigné e Postel

TABELA 2  
 “HARRIS HIP SCORE” (MODIFICADO) (J BONE JOINT SURG AM 51: 737-55, 1969.)

DOR		
Descrição		Pontos
Nenhuma		44
Discreta (“às vezes nem sinto”)		40
Fraca (“sempre, mas fraca”)		30
Moderada (“sempre e incômoda, mas suportável”)		20
Acentuada (“muita dor”)		10
Incapacitante (“não consigo fazer nada”)		00

FUNÇÃO		
AVDs	Atividade	Pontos
Escada	Pé após pé sem corrimão	04
	Pé após pé com corrimão	02
	Sobe de alguma forma	01
	Incapaz de subir	00
Transporte	Entra em transporte público	01
Sentar	Uma hora qualquer cadeira	05
	Meia hora cadeira alta	03
	Impossível	00
Sapato (de amarrar) meias	Com facilidade	04
	Com dificuldade	02
	Incapaz	00

Marcha	Descrição	Pontos
Claudicação	Ausente	11
	Discreta	08
	Moderada	05
	Grave	00
Suporte	Nenhum	11
	1 bengala caminhada longa	07
	1 bengala maior tempo	05
	1 muleta	03
	2 bengalas	02
	2 muletas	00
	Incapaz	00
	Especificar -	
Distância	Ilimitada	11
	6 quarteirões	08
	2 ou 3 quarteirões	05
	Somente dentro de casa	02
	Restrito cama e cadeira	00

Deformidades		Pontos
Ausente		04
+ 30° de flexo fixo no quadril		00
+ 10° de adução fixa no quadril		00
+ 10° de rotação interna fixa em extensão		00
Discrepância de membros maior que 3,2 cm.		00

Harris Hip Score

### Bibliografia

- 1- Clarke-Jenssen J, Røise O, Storeggen SAØ, Madsen JE. Long-term survival and risk factors for failure of the native hip joint after operatively treated displaced acetabular fractures
- 2- Judet R, Judet J, Letournel E. Fractures of the acetabulum: Classification and surgical approaches for open reduction. Preliminary report. J Bone Joint Surg Am 1964;46:1615-1646.
- 3- Tannast M, Najibi S, Matta JM. Two to twenty-year survivorship of the hip in 810 patients with operatively treated acetabular fractures. J. Bone Joint Surg [Am] 2012;94-A:1559–1567.
4. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg Am. 1969;51(4):737-55.
5. D'Aubigne RM, Postel M. Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. J Bone Joint Surg Am. 1954;36(3):451-75.
6. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. Pain 1986; 27:117-26.
7. Letournel, E.: Acetabulum fractures: classification and management. ClinOrthop 151: 81-106, 1980.
8. Letournel, E. & Judet, R.: Fractures du cotyle, Paris, Mason et Cie.,1974.
9. Mayo, K.A.: Open reduction and internal fixation of fractures of the acetabulum. Result in 163 fractures. Clin Orthop 305: 31-37, 1994.
10. Mast, J., Jacob, R. & Ganz, R.: Planning and reductions techniques in fracture surgery, Berlin, Springer-Verlag, 1989.
11. Matta JM, Anderson LM, Epstein HC, Hendricks P. Fractures of the acetabulum. A retrospective analysis. Clin Orthop Relat Res. 1986;(205):230-40.
12. Matta JM, Mehne DK, Roffi R. Fractures of the acetabulum. Early results of a prospective study. ClinOrthop Relat Res. 1986;(205):241-50.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

13. Brown GA, Willis MC, Firoozbakhsh K, Barmada A, Tessman CL, Montgomery A. Computed tomography image-guided surgery in complex acetabular fractures. Clin Orthop Relat Res. 2000;(370):219-26.
14. Issack PS, Toro JB, Buly RL, Helfet DL. Sciatic nerve release following fracture or reconstructive surgery of the acetabulum. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(7):1432-7.
15. Moed BR, WillsonCarr SE, Watson JT. Results of operative treatment of fractures of the posterior wall of the acetabulum. J Bone Joint Surg Am. 2002;84(5):752-8.
16. Russell GV Jr, Nork SE, Chip Routt ML Jr. Perioperative complications associated with operative treatment of acetabular fractures. J Trauma. 2001;51(6):1098-103.
17. Matta J. Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. J Bone Joint Surg Am 1996;14:173-181
18. Almeida, Andre Gaudencio Ignacio de; Garrido, Carlos Antonio; Amaral, Leonardo Eustaquio Vaz; Vargas, Luiz Fernando Lindenberg. Estudo Prospectivo de 76 casos de fratura de acetabulo tratados cirurgicamente. Rev. bras. ortop; 46(5):520-525, set-out.2011, ilus,tab.
19. Martinez, camilo; Rey, Roselio. Surgical treatment of acetabular fracture:clinicalradiological results and ites complications. Rev.med.Urug;27(4):211-219, Lic.2011.ilus,tab,grat.
20. Barbosa, Andre Luiz Horta, Paulo Cezar and Pavan, Lisandro. Tratamento cirurgico das fraturas do acetabulo:estudo retrospectivo de 48 casos. Acta ortop.bras.,set 2000, vol. 8, n 3, p.120-143.
21. Possello, Giancarlo Cavalli et. al. Estudo da reprodutibilidade e compreensao da classificacao de Judet e Letournel. Acta ortop.bras.,2012,vol.20, p.70-74.
22. Matta, J.:Operative Indications and choice of surgical approach for fractures of the acetabulum. Techniques Orthopaed.,1:13-22.1976.



### AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE OSTEONECROSE INDUZIDA POR MEDICAMENTOS COM ALUNOS DE GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA.

DANIEL DE LIMA E SÁ MEDRONHO<sup>1</sup>

Maurosam Jr. Falci M. S. Spíndola<sup>1</sup>

Breno dos Reis Fernandes<sup>1</sup>

Oswaldo Belotti Neto<sup>1</sup>

Jonathan Ribeiro da Silva<sup>2</sup>

Rodrigo Santos Pereira<sup>2</sup>

1- Aluno da Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO

2- Professor Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO

#### RESUMO

Os bifosfonatos são medicamentos amplamente utilizados no tratamento de doenças relacionadas à perda de mineral ósseo devido ao aumento da reabsorção óssea, sendo as drogas de primeira escolha no tratamento para osteoporose e demais doenças ósseas crônicas, como doença de Paget ou metástases ósseas osteolíticas. Estes medicamentos atuam, direta ou indiretamente, sobre os osteoclastos e osteoblastos, o que resulta na diminuição da remodelação óssea, além de apresentarem efeitos inibitórios sobre mediadores da inflamação inflamatório, podendo influenciar o processo de reparo de lesões ósseas. O objetivo deste trabalho é avaliar o grau de conhecimento sobre Osteonecrose dos Maxilares Induzidas por Medicamentos dos alunos do último ano do curso de graduação em odontologia, sendo realizado de forma multicêntrica em 05 universidades Brasileira.

**Descritores** : Bifosfonatos ; Conhecimento ; Graduação.

#### INTRODUÇÃO

A expectativa de vida do brasileiro subiu para 75,2 anos, segundo dados divulgados pelo IBGE em dezembro de 2015, e com a maior longevidade dos brasileiros também aumenta a incidência de doenças da terceira idade, dentre elas a osteoporose e doenças oncológicas. (1) Na expectativa de controlar as manifestações clínicas destas doenças, nos últimos anos tornou-se corrente o uso de medicamentos antirreabsortivos, que inibem a atividade osteoclástica e têm se mostrado eficazes na redução da dor e na prevenção de metástases ósseas. Novas drogas anti-angiogênicas ára o tratamento de lesões malignas também têm sido utilizadas para esse propósito. (2-4) A despeito dos seus benefícios, uma importante complicação denominada de Osteonecrose Maxilares Induzida por Medicamentos (OMIM) vem sendo observada nos pacientes usuários destes medicamentos, que se caracteriza clinicamente por exposições e sequestros ósseos na região bucomaxilofacial. (2,5)

1- Aluno da Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO

2- *Professor Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO*

Um dos primeiros relatos foi publicado por Marx, em 2003, elencando 36 casos de lesões osteonecróticas dos maxilares, associadas ao uso de pamidronato e do zoledronato, alertando sobre o risco de uma crescente epidemia desta patologia. (6) Desde então inúmeras pesquisas têm sido desenvolvidas com o objetivo de entender os fatores de risco e minimizar a ocorrência da OMIM. (3, 5, 7) A avaliação do tempo de tratamento com este fármaco, a via de administração oral ou venosa, e o estudo de marcadores biológicos como o CTX e o TRACP – 5b representam aspectos importantes na avaliação pré-operatória do paciente usuário de medicamentos indutores de osteonecrose, como tentativa de prever o risco de ocorrência desta complicação. (2, 3, 5, 8) Quando a OMIM atinge estágios mais avançados, o seu tratamento se torna cada vez mais difícil, com aumento da morbidade para os pacientes, que podem ser submetidos desde sequestrectomias intrabucais até grandes ressecções envolvendo a mandíbula, maxila, e osso zigomático (4, 9-11). Após aproximadamente 15 anos dos primeiros relatos da OMIM, e de uma série de novas pesquisas e protocolos para minimizar sua ocorrência, o uso indiscriminado dos medicamentos causadores para pacientes em tratamento de osteoporose, somado com o inadequado conhecimento dos cirurgiões dentistas no manejo desses pacientes, faz com que ainda exista um crescente na ocorrência de OMIM. (2, 4, 12, 13). O objetivo deste trabalho é avaliar o grau de conhecimento sobre Osteonecrose dos Maxilares Induzidas por Medicamentos dos alunos do último ano do curso de graduação em odontologia, sendo realizado de forma multicêntrica em 05 universidades Brasileira.

### **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi iniciado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Grande Rio (Duque de Caxias, Rio de Janeiro), com o protocolo CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) de número 54545916.0.0000.5283, e parecer final de número 1.500.925. Foi realizado um estudo de investigação observacional, transversal, multicêntrico, com base em um questionário preenchido por 238 alunos do último ano do curso de graduação em odontologia de 05 diferentes universidades, no estado do Rio de Janeiro, São Paulo, e Santa Catarina, sobre o tema Osteonecrose dos Maxilares Induzidas por Medicamentos (Figura 1). Todas as entrevistas foram realizadas em local reservado, onde os entrevistados foram esclarecidos quanto ao objetivo do estudo e obteve-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos participantes da pesquisa. Cada voluntário recebeu um envelope contendo um questionário autoaplicável, e um termo de consentimento livre e esclarecido com informações relativas à pesquisa. O questionário entregue aos voluntários apresentava 06 perguntas que deveriam ser respondidas sem limite de tempo e sem auxílio de bibliografia ou de outros profissionais. (Figura 1). O responsável pela aplicação do questionário supervisionou o entrevistado aguardando o mesmo responder as perguntas, garantindo assim que não houvesse consulta. Com relação à análise estatística, os dados foram tabulados em planilha do Microsoft Office Excel 2017 (Microsoft, EUA) para análise descritiva. Os dados foram analisados por meio de tabelas de distribuição de frequência, e não foram realizadas comparações estatísticas entre as diferentes universidades por razões éticas.

### RESULTADOS

Os dados coletados foram analisados e distribuídos em Tabelas de 1 a 9. Um total de 238 alunos responderam os questionários levando em consideração as 05 diferentes universidades, onde a universidade que mais contribuiu com voluntários foi a UFSC com 70, seguido da FSJ com 48 (Gráfico 1). Nas respostas dos entrevistados com relação à primeira pergunta, quanto ao conhecimento do que seriam os Bifosfonatos, 74% dos acadêmicos entrevistados afirmaram conhecer este medicamento (Gráfico 2). Quando o questionamento se referiu se algum dos entrevistados já teria realizado atendimento odontológico em pacientes que utilizavam bifosfonatos, apenas 15% relataram já ter atendido estes pacientes em algum momento da sua graduação (Gráfico 3). Porém, quando este grupo foi questionado sobre qual seria o nome do medicamento que o paciente utilizava, apenas 11 dos 33 alunos souberam responder (Gráfico 4). Com relação as lesões maxilares relacionadas ao uso de bifosfonatos, só 5% dos estudantes já tinham atendido algum paciente com alguma manifestação clínica desta lesão (Gráfico 5). Quando este grupo foi questionado sobre qual o tipo/nome da lesão associada, 07 dos 11 alunos responderam Osteonecrose, enquanto 04 não responderam o nome da lesão (Gráfico 6). Na questão número 4, os alunos precisavam responder se realizaria ou não um procedimento de exodontia em pacientes que utilizavam bifosfonatos. O gráfico 7 demonstra que 33,7% realizariam o procedimento sem qualquer restrição, enquanto 46% realizariam a extração após a suspensão da medicação, e 20,20% não realizariam a exodontia no paciente. O questionamento número 5 indagava aos alunos sobre qual doença era rotineiramente tratada com os bifosfonatos, onde 56,60% responderam osteoporose, 8,30% responderam alguma forma de doença maligna, 2,20% responderam osteoporose e doenças malignas, e 20% não souberam responder (Gráfico 8). Além dessas respostas, 2,70% responderam alguma outra doença incorreta. A última pergunta era sobre quais outras drogas além dos bifosfonatos podem estar relacionadas com a OMIM. A maioria dos alunos (57,7%) não soube informar, apenas 3,37% respondeu algum tipo de quimioterápico, e 37,7% responderam alendronato. Outras respostas incorretas representaram 2,18%. (Gráfico 9)

### DISCUSSÃO

Os primeiros relatos da OMIM começaram a partir de 2003 onde ainda pouco se sabia sobre esta patologia, mas desde então muito se evoluiu neste tema, após 14 anos existem protocolos bem estabelecidos para cada fase da doença, métodos de prevenção com exames laboratoriais, assim como a identificação de novos medicamentos associados a OMIM. (5, 6) Apesar de toda evolução, o manejo da OMIM ainda se baseia na prevenção, pois não existe um método de tratamento definitivo capaz de reverter a osteonecrose quando a doença já está instalada, o que gera uma alta morbidade para estes pacientes. (14-16). Mesmo com a ampla divulgação no meio científico das complicações da OMIM, ainda existe uma crescente na ocorrência desta patologia.(5, 17) O uso indiscriminado de bifosfonatos para tratamento da osteoporose pelos médicos, e a falta de conhecimento no manejo da OMIM por parte do cirurgião dentista representam o maior problema para a crescente ocorrência destes casos.(4, 18) Baseado neste problema, este estudo realizou um questionário de conhecimento básico sobre OMIM em 05 diferentes universidades brasileiras, para avaliar o preparo dos alunos do último ano de

## COMUNICAÇÕES ORAIS

odontologia frente a OMIM. Apesar de apenas 15% dos alunos já terem atendido um paciente em uso de bifosfonatos, a grande maioria conhece esta droga e suas complicações (Gráfico 2 e 3). Porém, destes 15 % que já atenderam pacientes em uso de bifosfonatos e a grande maioria não sabia relatar o nome da droga que o paciente utilizava, mesmo já tendo atendido o paciente, o que demonstra um conhecimento superficial do tema. Esse conhecimento superficial fica mais evidente com os resultados das questões 4 e 7. Apenas 20,20% não realizariam uma exodontia em paciente em uso de bifosfonatos, e quase 80% realizaria uma extração sem restrição ou suspendendo a medicação. Este resultado vai ao encontro ao de outros estudos similares, onde fica claro que o aluno conhece a OMIM, porém não sabe manejar os pacientes em risco para esta lesão.(18)

Com a preocupação da ocorrência de OMIM por outras drogas além dos bifosfonatos, a questão 06 pedia ao aluno para citar alguma outra droga além dos bifosfonatos associadas a OMIM, e o resultado demonstrou que mais da metade dos alunos desconhece outra possível etiologia. Este resultado é preocupante pois é crescente o uso de medicações anti-angiogênicas para tratamento de câncer, e pode isto pode ser um fator que aumente os casos de OMIM no futuro. (9)

### CONCLUSÃO

Este trabalho é, possivelmente, o primeiro estudo multicêntrico a avaliar o conhecimento de alunos da graduação em odontologia sobre OMIM, e os resultados demonstram que apesar dos alunos conhecerem a patologia e os bifosfonatos, este conhecimento é apenas superficial, não sendo suficiente para o correto manejo destes pacientes durante o exercício da profissão. Sendo assim, existe uma necessidade de aumentar a abordagem deste tema nos cursos de graduação em odontologia, para que se consiga uma diminuição do número de casos de OMIM.

### REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Expectativa de vida do brasileiro. In: IBGE, editor. 2015.
2. Ruggiero SL, Dodson TB, Assael LA, Landesberg R, Marx RE, Mehrotra B, et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws--2009 update. J Oral Maxillofac Surg. 2009;67(5 Suppl):2-12.
3. Marx RE, Cillo JE, Jr., Ulloa JJ. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. J Oral Maxillofac Surg. 2007;65(12):2397-410.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

4. Schwartz HC. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw--2014 update and CTX. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(3):377.
5. Marx RE. A decade of bisphosphonate bone complications: what it has taught us about bone physiology. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29(2):e247-58.
6. Marx RE. Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61(9):1115-7.
7. Cardoso CL, Barros CA, Curra C, Fernandes LM, Franzolin SO, Junior JS, et al. Radiographic Findings in Patients with Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw. *Int J Dent.* 2017;2017:3190301.
8. Dal Pra KJ, Lemos CA, Okamoto R, Soubhia AM, Pellizzer EP. Efficacy of the C- terminal telopeptide test in predicting the development of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(2):151-6.
9. Marx RE. Reconstruction of defects caused by bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(5 Suppl):107-19.
10. Caldrony S, Ghazali N, Dyalram D, Lubek JE. Surgical resection and vascularized bone reconstruction in advanced stage medication-related osteonecrosis of the jaw. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(7):871-6.
11. Kim HY, Lee SJ, Kim SM, Myoung H, Hwang SJ, Choi JY, et al. Extensive Surgical Procedures Result in Better Treatment Outcomes for Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw in Patients With Osteoporosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016.
12. Pelaz A, Junquera L, Gallego L, Garcia-Consuegra L, Garcia-Martinez L, Cutilli T, et al. Epidemiology, pharmacology and clinical characterization of bisphosphonate- related osteonecrosis of the jaw. A retrospective study of 70 cases. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2015;66(3):139-47.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

13. Campisi G, Fedele S, Fusco V, Pizzo G, Di Fede O, Bedogni A. Epidemiology, clinical manifestations, risk reduction and treatment strategies of jaw osteonecrosis in cancer patients exposed to antiresorptive agents. *Future Oncol.* 2014;10(2):257-75.
14. Park JH, Kim JW, Kim SJ. Does the Addition of Bone Morphogenetic Protein 2 to Platelet-Rich Fibrin Improve Healing After Treatment for Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw? *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(6):1176-84.
15. Voss PJ, Matsumoto A, Alvarado E, Schmelzeisen R, Duttenhofer F, Poxleitner P. Treatment of stage II medication-related osteonecrosis of the jaw with necrosectomy and autologous bone marrow mesenchymal stem cells. *Odontology.* 2017.
16. Zushi Y, Takaoka K, Tamaoka J, Ueta M, Noguchi K, Kishimoto H. Treatment with teriparatide for advanced bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw around dental implants: a case report. *Int J Implant Dent.* 2017;3(1):11.
17. Edwards BJ, Gounder M, McKoy JM, Boyd I, Farrugia M, Migliorati C, et al. Pharmacovigilance and reporting oversight in US FDA fast-track process: bisphosphonates and osteonecrosis of the jaw. *Lancet Oncol.* 2008;9(12):1166-72.
18. de Lima PB, Brasil VL, de Castro JF, de Moraes Ramos-Perez FM, Alves FA, dos Anjos Pontual ML, et al. Knowledge and attitudes of Brazilian dental students and dentists regarding bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. *Support Care Cancer.* 2015;23(12):3421-6.

# AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL EXTERNA E O NÚCLEO DE ENQUADRAMENTO DOCENTE: UMA NOVA METODOLOGIA PARA PRODUÇÃO DOCENTE NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA DO UNIFESO

*Danielle Carvalheira Costa Coelho,  
Chefe do Núcleo de Enquadramento Docente e professora do Centro de Ciências da Saúde do UNIFESO*  
*Ana Caroline Marques Ribeiro,  
Auxiliar Administrativo do Núcleo de Enquadramento Docente do UNIFESO*  
*Carlos Eduardo de Andrade Vianna,  
Auxiliar de Recursos Humanos da Gerência de Recursos Humanos do UNIFESO*  
*Mariana Beatriz Arcuri,  
Diretora do Centro de Ciências da Saúde e professora do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO*  
*Edenise da Silva Antas,  
Diretora de Educação a Distância do UNIFESO*  
*José Feres Abido Miranda,  
Pró Reitor Acadêmico do UNIFESO*

## RESUMO

A Produção Científica, Cultural, Artística ou tecnológica é definida no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância de 2015 (MEC) como um dos principais indicadores para alcançar uma avaliação satisfatória, tanto no que diz respeito à avaliação institucional externa ou de curso. Neste subitem podem-se considerar livros, capítulos de livros, material didático institucional, artigos em periódicos especializados, textos completos em anais de eventos científicos, resumos publicados em anais de eventos internacionais, propriedade intelectual depositada ou registrada, produções culturais, artísticas, técnicas e inovações tecnológicas relevantes. Publicações nacionais sem *Qualis* e regionais também devem ser consideradas como produção, considerando sua abrangência.

A partir das exigências estabelecidas pela avaliação, o Núcleo de Enquadramento Docente – NED, setor responsável pelo controle das informações dos docentes, elaborou uma metodologia para controlar e analisar os indicadores referentes a produção dos Cursos de Graduação do UNIFESO. Para demonstrar a evolução da produção acadêmica no UNIFESO, foi realizado um estudo com o Curso de Graduação em Medicina, que recebeu recentemente visita para renovação de reconhecimento de curso. Além dos métodos utilizados para o controle destes indicadores, contamos também com os Programas de Incentivo do UNIFESO, criados pela Direção de Pós Graduação, Pesquisa e Extensão – DPPE, onde os docentes tem a oportunidade de participar de diversos Planos de Incentivo que podem resultar em uma ou mais produções acadêmicas, sendo assim o NED conta com a parceria da DPPE para realizar o acompanhamento do resultado quantitativo das produções institucionais realizadas durante cada ano. Com isso, pode-se observar um aumento favorável na produção técnica no Curso de Graduação em Medicina, o que colaborou para melhoria do indicador de produção acadêmica no curso.

**Palavras-chave:** Avaliação; Produção; Indicadores

### INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES foi criado pela lei nº10.861 de 14 de abril de 2004 com o objetivo de atender três principais componentes, sendo: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes.

O objetivo principal do SINAES é avaliar o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações, além de melhorar a qualidade da educação superior, orientar a expansão da oferta e promover a responsabilidade social das Instituições de Ensino Superior - IES, respeitando a identidade institucional e a autonomia de cada organização.

As informações obtidas com o SINAES são utilizadas pelas IES para orientar sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social, vista pelos órgãos governamentais para destinar a criação de políticas públicas e guiar suas decisões quanto à realidade dos cursos e das instituições.

Quanto a avaliação dos cursos de graduação, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP conduz todo o sistema de avaliação de cursos superiores no país, produzindo indicadores e um sistema de informações que subsidia tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante transparência dos dados sobre a qualidade da educação superior a toda sociedade.

As avaliações feitas pelas comissões de avaliadores designadas pelo INEP caracterizam-se pela visita in loco aos cursos e instituições públicas e privadas e se destinam a verificar as condições de ensino, em especial aquelas relativas ao perfil do corpo docente, as instalações físicas e a organização didático-pedagógica.

O SINAES prevê que os cursos sejam avaliados periodicamente. Assim, os cursos de educação superior passam por três tipos de avaliação: Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento (INEP, 2015).

- **Autorização** - Essa avaliação é feita quando uma instituição pede autorização ao MEC para abrir um curso. Ela é feita por dois avaliadores, sorteados entre os cadastrados no Banco Nacional de Avaliadores (BASis). Os avaliadores seguem parâmetros de um documento próprio que orienta as visitas, os instrumentos para avaliação in loco. São avaliadas as três dimensões do curso quanto à adequação ao projeto proposto: a organização didático-pedagógica; o corpo docente e técnico-administrativo e as instalações físicas.
- **Para reconhecimento** - Quando a primeira turma do curso novo entra na segunda metade do curso, a instituição deve solicitar seu reconhecimento. É feita, então, uma segunda avaliação para verificar se foi cumprido o projeto apresentado para autorização. Essa avaliação também é feita segundo instrumento próprio, por comissão de dois avaliadores do BASis, por dois dias. São avaliados a organização didático-pedagógica, o corpo docente, discente, técnico-administrativo e as instalações físicas.
- **Para renovação de reconhecimento** - Essa avaliação é feita de acordo com o Ciclo do SINAES, ou seja, a cada três anos. É calculado o Conceito Preliminar do Curso (CPC)



## COMUNICAÇÕES ORAIS

e aqueles cursos que tiverem conceito preliminar 1 ou 2 serão avaliados in loco por dois avaliadores ao longo de dois dias.

Segundo Instrumento de Avaliação do MEC (2015), as avaliações são divididas em três grandes dimensões, sendo eles:

- Dimensão 1 - Organização Didático-Pedagógica;
- Dimensão 2 - Corpo Docente e Tutorial;
- Dimensão 3 - Infraestrutura.

### Dimensão 2 – Corpo Docente e Tutorial

Nos cursos de graduação, a produção do Corpo Docente é avaliada, in loco, pelos avaliadores do MEC por meio do indicador 2.14 do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação, com os conceitos numéricos de 1 a 5 em ordem crescente de excelência, conforme figura abaixo:

Indicador	Conceito	Critério
2.14. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica  (Para fins de autorização, considerar os docentes previstos para o primeiro ano do curso, se CSTs, ou dois primeiros anos, se bacharelados/licenciaturas)	1	Quando mais de 50% dos docentes <b>não têm</b> produção nos últimos 3 anos.
	2	Quando pelo menos 50% dos docentes têm <b>de 1 a 3</b> produções nos últimos 3 anos.
	3	Quando pelo menos 50% dos docentes têm <b>de 4 a 6</b> produções nos últimos 3 anos.
	4	Quando pelo menos 50% dos docentes têm <b>de 7 a 9</b> produções nos últimos 3 anos.
	5	Quando pelo menos 50% dos docentes têm <b>mais de 9</b> produções nos últimos 3 anos.

Figura 1: indicador da dimensão 2 do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação (INEP, 2015)

Este indicador tem por objetivo avaliar, quantitativamente, a produção científica, cultural, artística ou tecnológica dos docentes vinculados aos cursos de graduação das instituições, atribuindo assim, conceitos de 1 a 5 conforme critério definido.

## JUSTIFICATIVA

Considerando a importância da produção acadêmica e científica docente para a avaliação externa e para a vida acadêmica do docente, o NED verificou a necessidade de apresentar uma metodologia para facilitar o controle das produções dos docentes a fim de analisar a evolução dos indicadores, tendo como modelo o Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO.

## OBJETIVOS

- Apresentar metodologia da produção docente do Curso de Graduação em Medicina, criada pelo NED;

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- Acompanhar as produções à partir das metodologias criadas pelo NED e os principais indicadores de avaliação externa;

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, documental e estatística, onde em primeiro momento foi realizado um levantamento bibliográfico para descrever os critérios de avaliação externa para o Curso de Graduação em Medicina com relação a produção acadêmica. Após a revisão bibliográfica foi feita análise documental sobre as políticas institucionais existentes, e a seguir foi realizada a análise estatística e construção de tabelas e gráficos dos dados referentes a evolução da produção acadêmica do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO disponibilizados em Excel, à partir de controle realizado pelo NED.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um importante indicador para avaliação externa é a produção científica, cultural, artística ou tecnológica da Instituição, no que consiste em avaliar quantitativamente o número de produção dos docentes do UNIFESO.

Conforme as necessidades, o NED criou um fluxo de recebimento para atualização de documentos e de produções científicas, culturais, artísticas ou tecnológicas, onde:

- O professor atualiza seu currículo na plataforma lattes e envia ao NED toda documentação comprobatória, inclusive as produções científicas, culturais, artísticas e tecnológicas. A entrega dos documentos podem ser realizadas tanto presencialmente, quanto por e-mail.
  
- O NED criou uma planilha em Excel, onde faz o controle quantitativo por tipo de produção, conforme critérios definidos no Instrumento de Avaliação Externa de Cursos de Graduação presencial ou à distância.

Além das produções entregues pelos docentes ao NED, é realizado também um controle das produções que são inseridas no currículo lattes e que ainda não foram entregues ao setor. A partir desta informação, o NED realiza a busca na internet destas produções, que muitas das vezes apresenta um resultado positivo, o que ajuda na evolução do quantitativo das produções nos Cursos.

Uma outra metodologia utilizada para evolução quantitativa das produções nos Cursos de Graduação do UNIFESO, se deu com a criação dos Programas de Incentivo do UNIFESO, tais como: PICPq (Plano de Incentivo a Iniciação Científica e à Pesquisa), PIIT (Plano de Incentivo a Inovação e Tecnologia), PIEX (Plano de Incentivo à Extensão) e o PIDPA (Plano de Incentivo à Difusão da Produção Acadêmica), a partir destes planos, o NED junto com a DPPE definiu um fluxo para o acompanhamento e avaliação dos resultados anuais de cada um dos

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Planos que podem resultar em uma ou mais produções. Após registros das produções, a DPPE encaminha ao NED para lançamento na planilha de acompanhamento.

Para esta pesquisa, listamos como exemplo, o Curso de Graduação em Medicina apresentando sua evolução anual, conforme a seguir:

RESUMO 2014 A 2017 REF: JULHO/2017								
Curso	Livros ou Capítulo	Artigos Completos	Trabalhos Completos em Anais	Resumos em Anais Internacionais	Pesquisas	Produção	Materiais	Total
Medicina	51	243	424	40	51	596	465	1870
<b>Total por</b>	<b>51</b>	<b>243</b>	<b>424</b>	<b>40</b>	<b>51</b>	<b>596</b>	<b>465</b>	<b>1870</b>

Tabela 1: Resumo das Produções do Curso de Graduação em Medicina (NED, 2017)

Pode-se analisar na tabela anterior que foram registrados um total de 1870 produções, distribuídos em: 51 livros ou capítulos de livro, 243 artigos científicos completos, 424 trabalhos completos publicados em anais de congresso, 40 resumos publicados em congressos internacionais, 51 pesquisas realizadas, 596 produções técnicas e 465 materiais didáticos, levando em consideração a soma dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017, o qual perfazem o total de 1870 produções contabilizadas no Curso de Graduação em Medicina.



Gráfico 1: Quantitativo de Produção Acadêmica por Tipo (NED, 2017)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

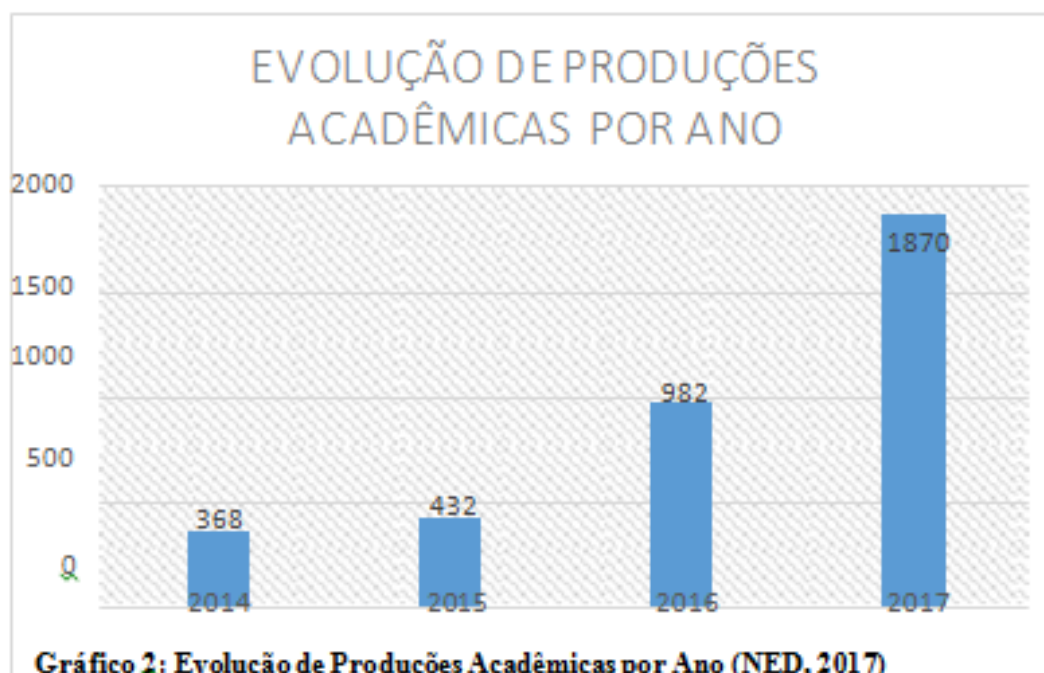
EVOLUÇÃO DE PRODUÇÕES POR ANO				
CURSOS	2014	2015	2016	2017
Medicina	368	432	982	1870
<b>TOTAL DE</b>	<b>368</b>	<b>432</b>	<b>982</b>	<b>1870</b>

Tabela2: Evolução de Produções por Ano (NED, 2017)

MÉDIA DE PRODUÇÃO POR DOCENTE 2014 - 2017			
Ano	Total de Produção	Total de Docentes	Média de Produção por Docente
2014	368	159	2,3
2015	432	180	2,4
2016	982	188	5,2
2017	1870	187	10

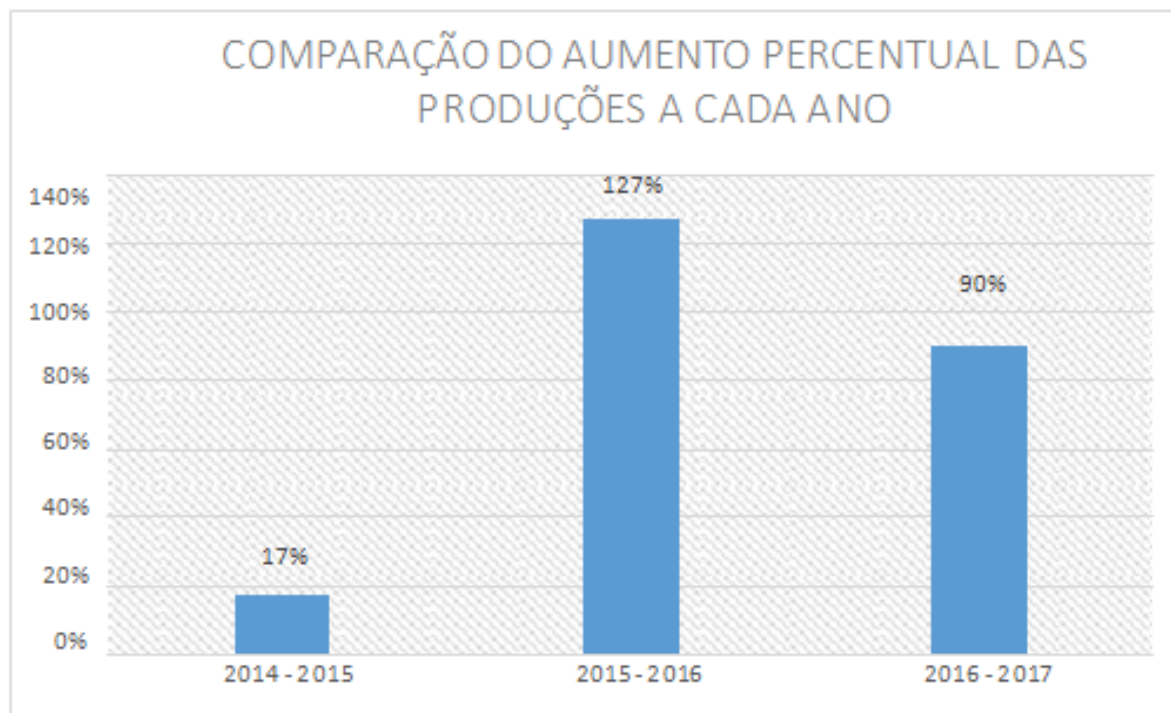
Tabela3: Média de Produção por Docente 2014 - 2017 (NED, 2017)

Como podemos observar na tabela 3, o número total de docentes durante os anos de 2014, 2015, 2016 e 2017 não aumentou tanto em relação a proporção da evolução das produções acadêmicas, o que significa que a evolução do quantitativo de produções não interfere no total de docentes de cada ano no Curso de Graduação em Medicina.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Como apresentado no gráfico 2, pode-se observar que o curso de Graduação em Medicina evoluiu exponencialmente em 4 anos, o que se conclui que a procura das produções na internet por parte do NED, das atualizações dos professores, da parceria firmada entre o NED e a DPPE, além de estratégias elaboradas pela IES, ajudaram na evolução das produções acadêmicas.



**Gráfico 3: Comparação do aumento percentual das produções a cada ano (NED, 2017)**

Observa-se no gráfico 3, o aumento percentual das produções em relação aos anos anteriores. Em 2014, o curso obteve um total de 368 produções e em 2015 obteve 432 produções, o que representa um acréscimo de 17% em relação ao ano anterior. Em 2016 o curso obteve um total de 982 produções, o que representa um acréscimo de 127% em relação ao ano de 2015 e por fim, no ano de 2017, o curso obteve 1870 produções, o que representa um acréscimo de 90% em relação ao ano de 2016.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo apresentamos a importância da utilização das metodologias desenvolvidas pelo NED e a Avaliação Institucional Externa, no que se diz respeito ao indicador de produção científica, cultural, artística e tecnológica do Curso de Graduação em Medicina, que apresenta uma evolução significativa da produção acadêmica durante os anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. Sendo assim, o NED está sempre em busca da excelência na qualidade de suas informações, trazendo sempre o melhor para o crescimento da instituição, tanto na transparência dos dados, ou até mesmo, no auxílio às coordenações de curso.

### REFERÊNCIAS

INEP, 2015. Avaliação dos Cursos de Graduação. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao>> Acesso: 30 de agosto de 2017.

INEP, 2015. Sinaes. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinaes>> Acesso: 30 de agosto de 2017.

INEP, 2015. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação – presencial e a distância. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_cursos\\_graduacao/instrumentos/2015/instrumento\\_cursos\\_graduacao\\_publicacao\\_agosto\\_2015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_cursos_graduacao_publicacao_agosto_2015.pdf)> Acesso: 29 de agosto de 2017.

NED, 2016. Relatório Anual de Atividades do Núcleo de Enquadramento Docente. UNIFESO, 2017. Plano de Incentivo à Difusão da Produção Acadêmica.

### BLOQUEIO DO PLEXO BRAQUIAL POR VIA POSTERIOR: UM RELATO DE CASO .

*Pedro Henrique Marques Bravo, residente em anestesiologia/HCTCO, UNIFESO*

*Marcos Oliveira Santos residente em anestesiologia/HCTCO, UNIFESO*

*Orientador: Vera Adas Pettersen*

**Resumo:** O membro superior tem como característica a inervação a partir de um feixe nervoso de origem na região cervical sendo este conhecido como plexo braquial. Este é formado pelos ramos anteriores das raízes nervosas compreendidas entre c5 e t1. Várias técnicas foram descritas com o passar das décadas, cada nível de abordagem tem indicação, abrangência anestésica e podem ser mais adequadas para determinados segmentos do membro. O controle da dor constitui uma fração importante dos cuidados assistenciais pós-operatórios sendo fator determinante na recuperação de qualquer cirurgia nesse contexto a anestesia regional ganha importância. Este estudo tem por objetivo, demonstrar a aplicabilidade da abordagem posterior para bloqueio do plexo braquial a partir de uma situação clínica vivenciada no Hospital das Clínicas de Teresópolis onde um paciente submetido a cirurgia ortopédica para tratamento de fratura de úmero e a modalidade anestésica escolhida foi a anestesia geral tendo sido escolhido para analgesia pós-operatória a realização do bloqueio de plexo braquial o qual foi realizado pela via posterior. Propusemos uma variação na técnica classicamente descrita, com o paciente em decúbito ventral. Essa técnica demonstrou-se eficaz para a abordagem analgésica do membro superior.

**Palavras chaves:** Analgesia Perioperatória; Dor Pós-operatória, Bloqueio de Plexo Braquial

#### 1- Introdução

O membro superior tem como característica a inervação a partir de um feixe nervoso de origem na região cervical sendo este conhecido como plexo braquial. Este é formado pelos ramos anteriores das raízes nervosas compreendidas entre c5 e t1.

Primeiramente descrito em 1911 por Kulenkampf e Halstead, o bloqueio anestésico deste segmento tem como peculiaridade a multiplicidade de técnicas disponíveis para a sua realização. Várias técnicas foram descritas com o passar das décadas, desde abordagens clássicas como a procura por parestesia até as técnicas modernas como a abordagem guiada por ultrassom ou por

estimulador de nervos periféricos, cada nível de abordagem tem indicação, abrangência anestésica e podem ser mais adequadas para determinados segmento do membro.

### 2- Justificativa

O controle da dor constitui uma fração importante e fundamental dos cuidados assistenciais pós-operatórios sendo fator determinante na recuperação de qualquer cirurgia (LIMA et al., 2012) A anestesia regional ganha importância com o advento das novas técnicas cirúrgicas envolvendo o cintura escapulo-umeral, pacientes em recuperação após procedimentos efetuados nesta região usualmente referem dor classificada como moderada a intensa (BEATO et al . 2005.)

### 3- Objetivo

Este estudo tem por objetivo, demonstrar a aplicabilidade da abordagem posterior para bloqueio do plexo braquial a partir de uma situação clínica vivenciada no Hospital das Clínicas de Teresópolis.

### 4- Metodologia

Foi realizado um relato de caso vivenciado no Hospital das Clínicas de Teresópolis de um paciente submetido a cirurgia ortopédica para tratamento de fratura de úmero. A modalidade anestésica escolhida foi a anestesia geral e para analgesia pós-operatória a realização do bloqueio de plexo braquial o qual foi realizado pela via posterior. Propusemos uma variação na técnica classicamente descrita, com o paciente em decúbito ventral. Foi utilizado a técnica guiada por estimulador de nervos periféricos para melhor posicionamento da punção e resposta motora tida como aceitável foi a contração do tríceps.

Após a extubação e transferência para a sala de recuperação pós anestésicos foi inquerido ao paciente sobre a dor vivenciada em três momentos distintos: 30 minutos, 3 horas e 16 horas após o despertar. Para avaliação da intensidade algica foi utilizada a escala visual analógica (EVA). Ao final foi inquerido sobre a satisfação da técnica anestésica utilizada.

Após a experiência vivenciada, foi realizada a revisão bibliográfica do assunto nas bases de dados BIREME, SCIELO e GOOGLE ACADEMICO. Além disso, foram consultados livros textos sobre o assunto.



### 5- Relato de Caso

V.L.P , sexo masculino, 56 anos, possuindo 78 kg e 1,73 metros de altura, internado devido a fratura de úmero decorrente de acidente automobilístico. Classificação de ASA tida com II devido a tabagismo, sem alergias relatadas. O ato cirúrgico foi realizado sob anestesia geral, a indução foi realizada com fentanil 200mcg, propofol 200mg e rocurônio 50mg. A intubação foi realizada com tubo orotraqueal número 7,5 mm aramado e, após, realizado posicionamento decúbito ventral, posição na qual foi realizada todo o ato cirúrgico para a correção da fratura do úmero. A incisão cirúrgica se deu na região posterior do braço com intensa manipulação no local.

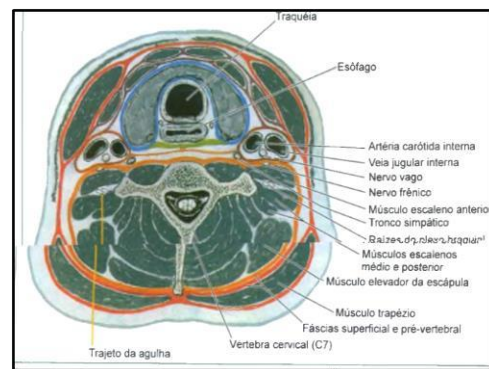
A duração total do procedimento foi de 5 horas e ao final deste, com finalidade analgésica foi realizado bloqueio de plexo braquial por via posterior com o paciente ainda na posição do ato cirúrgico. O procedimento foi realizado com a utilização de um estimulador de nervos periféricos uma vez sendo alcançado estímulo de contração da região do braço com 1,5 mv foi reposicionamento da agulha de modo a ser obtida contrações musculares adequadas com estímulo de 0,35 mv.

Foi injetado a massa total 100 mg de novabupi + 200 mg de Xilocaina diluída num volume total de 40 ml. Após realização do bloqueio o paciente foi reposicionado para decúbito dorsal, foi feita reversão do bloqueio neuromuscular e realizada extubação com sucesso. A avaliação durante os primeiros 30 minutos da na SRPA demonstrou EVA I além de bloqueio motor. As reavaliações subsequentes foram realizadas com 3 hs (Eva 2 bloqueio motor 3+/4)+ e 16 horas ( EVA 4 e ausência de bloqueio motor) após a realização do ato cirúrgico. Quando questionado sobre a satisfação a técnica anestésica empreendida a resposta foi positiva. O paciente obteve alta do serviço de ortopedia após 3 dias do ato cirúrgico sem intercorrências no período.

### 6- Discussão

Descrita pela primeira vez por Kappis em 1912 o bloqueio do plexo braquial por via posterior esquecida por quase 80 anos até que Pippa a reintroduziu na prática clínica no início dos anos 90. A vantagem desta técnica seria a sua segurança pois, diferente da abordagem interescalênica habitual, cuja a inserção da agulha se dá em proximidade de estruturas vasculares importantes como a artéria carótida e a

Figura 1 Corte transversal do pescoço



## COMUNICAÇÕES ORAIS

veia jugular além do neuroeixo, a abordagem posterior dar-se-ia através de estruturas musculares com menor risco de se deparar com estas estruturas nobres.

Mais recentemente, com a introdução dos estimuladores de nervos periféricos houve um ganho de precisão ampliando a utilização e segurança da técnica, praticamente substituindo a técnica da perda de resistência proposta por Pippa (PIPPA et al, 1990). A localização do plexo com esse instrumento oferece vantagem de fornecer contração musculocutânea decorrente da aproximação do nervo sem necessidade de estimulação mecanodolorosa a qual pode gerar lesão nervosa. O índice de resultado positivo com o uso deste instrumento pode chegar a 97%.

A abordagem por via posterior está indicada principalmente em cirurgias de ombro, clavícula e úmero. Uma vantagem descrita é a facilidade de inserção de cateter através da tunelização indicada para cirurgias dolorosas como por exemplo a artroplastia ombro com necessidade de fisioterapia precoce e, portanto, melhor controle algico a ser realizado através de administração de medicação pelo cateter em múltiplas oportunidades.

Classicamente técnica para acesso posterior é descrita da seguinte maneira: posiciona-se o paciente sentado, ou alternativamente em decúbito lateral com a região cervical flexionada e a cabeça posicionada sob um travesseiro, palpa-se o processo espinhoso de C7 e C6 e demarca-se ponto médio de C6-C7. A partir deste deve ser traçada uma linha perpendicular de 3 a 3,5 cm em direção lateral. A agulha deve ser inserida perpendicular a pele paralela a linha média, ao nível cartilagem cricóide. Deve se evitar a inclinação medial devido a aproximação inapropriada ao neuroeixo. Após introdução da agulha de 4-7cm o processo transversal de C7 é alcançado. As respostas motoras aceitáveis são a contração dos músculos deltoide, tríceps e bíceps podendo ser isoladas sendo que a observação da contração conjunta maior relação com sucesso do bloqueio(ZUGLIANI et al, 2007). A resposta motora tida como aceitável e nosso estudo foi a contração do tríceps.



Figura 2: Bloqueio de plexo braquial por via posterior: Posição sentada

Figura 3: Bloqueio de plexo braquial por via posterior: Posição deitada.

## COMUNICAÇÕES ORAIS



Figura 4: Variação da técnica - Decúbito ventral

Em nosso trabalho propusemos uma alteração na técnica descrita sendo o bloqueio realizado com o paciente em decúbito ventral, técnica do posicionamento cirúrgico. Não foi encontrada maior dificuldade em relação as técnicas classicamente descritas, para a obtenção do estímulo nervoso. Esse foi encontrado com inserção da agulha em aproximadamente 5cm de profundidade condizendo com os dados descritos na literatura com a clássica.

O fato do paciente estar em plano anestésico favoreceu pela ausência de incomodo no momento da punção, contudo há maior risco associado pois, em caso de toxicidade aos anestésicos locais os efeitos tóxicos dificilmente iriam ser percebidos durante a injeção.

Já a incidência de efeitos adversos é semelhante à abordagem por via interescalênica estando o bloqueio do nervo frênico listada como a principal complicação, com consequente perda de 40% da capacidade vital forçada. Outras complicações descritas são: toxicidade aos anestésicos locais (possível em todos os bloqueios), paralisia no nervo laríngeo recorrente punção de vasos e pneumotórax mais raramente (HAMAI et al 2006). No caso relatado não se observou qualquer efeito adverso e o paciente demonstrou satisfação com a técnica anestésica utilizada.

### 7- Conclusão

Visto o apresentado o bloqueio do plexo braquial por via posterior demonstrou-se uma técnica eficaz para a abordagem analgésica do membro superior. Apesar de efetuado com uma adaptação na técnica clássica descrita na literatura foi obtido sucesso na obtenção de analgesia no pós-operatória imediato com decorrente boa evolução e sem incidência de efeitos adversos.

### 8-Bibliografia

- 1- BEATO, L. COMOCARDI, G, IMBELLONI, L.E. *Bloqueio do Plexo Braquial pela Via Posterior com Uso de Neuroestimulador e Ropivacaína a 0,5%* Revista Brasileira de Anestesiologia . Julho - Agosto, 2005. p 421Vol. 55, Nº 4
- 2- HAMAIL, A., HAMAIL, M. Bloqueio Plexo Braquial Via Posterior. In CAVALCANTI, I. L.; CANTINHO, F. A. de F.; ASSAD, A. *Medicina Perioperatória. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro*, 2006. Cap 24. p. 165-168.
- 3- HADZIC, ADMIR. *Bloqueio de nervos periféricos e anatomia para anestesia regional guiada por ultrassom.* 2. Ed. Revinter, 2014.
- 4- LIMA, I.F. de et al. *Bloqueio do Plano Transverso Abdominal Contínuo Bilateral em Doente com Cirurgia Abdominal Prévia.* Revista Brasileira de Anestesiologia. Ed. Alameda. Dezembro de 2012, p.422-425,
- 5- PINTORE, M. et al. *Interscalene posterior brachial plexus block(P.Pippa) our experience with a peripheral stimulator.* Disponível em: < <http://www.csen.com/anestesia/pintore2.htm>>. Acesso em 27 de agosto de 2017.
- 6- PIPPA, P. Et al. *Brachial plexus block using the posterior approach. European Journal of Anaesthesia.*1990; v7:p411-s42
- 7- ZUGLIANI. A. *Bloqueio de nervos periférico dos membros superiores e inferiores.*Ed. Revinter, 2007.

### CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA ÀS MULHERES NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS-RJ - ANÁLISE DE FICHAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA (2013-2016)\*

*Joseane Santos Alecrim;*

*Margarete Domingues Ribeiro;*

*Annibal Coelho de Amorim.*

*Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO*

#### RESUMO

**Introdução:** Segundo a Organização Mundial de Saúde<sup>15</sup>, uma em cada três mulheres no mundo é vítima de violência doméstica. No tocante a sua historicidade, Minayo<sup>11</sup> menciona que “em sua origem e suas manifestações, a violência é um fenômeno sócio-histórico que acompanha toda a experiência da humanidade”. No âmbito científico, no Brasil o desenvolvimento de estudos sobre a violência doméstica contra a mulher, antes escasso hoje está em ascensão e tal agravo é apontado como importante no contexto da saúde pública<sup>10</sup>. **Objetivo:** Caracterizar a violência contra a mulher e o comportamento deste agravo, mediante análise das fichas de notificação compulsória do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Metodologia:** Pesquisa de caráter qualiquantitativo, tendo como fonte documental primária, fichas do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN) violência doméstica, sexual e/outras violências, nos anos de 2013 a 2016. Os dados foram consolidados e tabulados, recebendo o tratamento analítico e estatístico apropriado. Informações adicionais sobre este fenômeno foram obtidas por meio de entrevistas de atores-chaves, partindo da utilização de questionários semiestruturados. **Resultados e Conclusão:** Os resultados serão utilizados na elaboração de artigos científicos da área de saúde coletiva, apresentação em Congressos e Seminários referentes à temática, bem como para fins de projetos de conscientização da população Teresopolitana, acerca deste importante agravo e sua subsequente prevenção e enfrentamento político-social.

**Descritores:** violência doméstica; vigilância epidemiológica; saúde da mulher.

#### 1- INTRODUÇÃO

*[...]Romper com o silencio, muitas vezes a gente percebe que já vinha hátempos. O silêncio cria mais doença na pessoa. A violência cria mais doença...[...]”Maria” SMSL.*

\*Trabalho vinculado à Liga Integralidade de Atenção à Saúde do Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Segundo a Organização Mundial da Saúde<sup>15</sup>, a violência pode ser definida como “uso intencional de força física ou do poder, real ou em comunidade que resulte ou tenha possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação”.

Minayo (2006) ressalva que “em sua origem e suas manifestações, a violência é um fenômeno sócio-histórico e acompanha toda a experiência da humanidade”. Waiselfisz (2015) afirma que a violência contra a mulher não é um fato novo e possui raízes históricas, sendo tão antiga quanto à humanidade. O que é novo, e muito recente, é a preocupação com a superação dessa violência como condição necessária para a construção de uma sociedade mais consciente acerca deste fenômeno. Mais novo ainda é o “processo de judicialização” do problema, entendendo a violência contra as mulheres como passível de punição, segundo normas legais vigentes, bem como pela consolidação de um conjunto de estruturas específicas para a sua abordagem adequada e o necessário apoio político-institucional no plano local ou territorial.

Para Minayo<sup>12</sup> “a violência consiste em ações humanas de indivíduos, grupos, classes, nações que ocasionam a morte de outros seres humanos ou que afetam sua integridade física, moral, mental ou espiritual”. Ainda, segundo a mesma autora<sup>13</sup>, a violência trata-se de um complexo e dinâmico fenômeno biopsicossocial, mas seu espaço de criação e desenvolvimento é a vida em sociedade. “Qualquer reflexão teórico-metodológica sobre a violência pressupõe o reconhecimento da complexidade, polissemia e controvérsia do objeto”<sup>12</sup>. Conclui-se, também, que na configuração da violência se cruzam problemas da política, da economia, da moral, do Direito, da Psicologia, das relações humanas e institucionais, e do plano individual. Assim, a violência não é, em si, uma questão de saúde pública. Transforma-se em problema para a área porque afeta a saúde individual e coletiva e exige, para sua prevenção e enfrentamento, formulação de políticas específicas e organização de práticas e de serviços peculiares ao setor <sup>11</sup>.

Frente a este contexto, as ações contra a violência doméstica devem considerar sempre a importância de sua abordagem multi ou transdisciplinar. Em um âmbito mais restrito, é fundamental o diálogo entre a saúde pública e os serviços médicos, clínicos e de emergência. No que diz respeito às relações da saúde com outros setores, as ações coletivas demandam articulação intersetorial com a educação, serviço social, justiça, ministério público, poder legislativo e com a sociedade civil organizada<sup>12,20</sup>.

## 2- JUSTIFICATIVA

Considerada a magnitude do problema e as consequências na vida das vítimas de violência doméstica, o impacto nos serviços de saúde, como desdobramento do trabalho buscam-se oferecer: a) medidas que melhorem o sistema de vigilância e atenção à saúde da mulher no

## COMUNICAÇÕES ORAIS

município de Teresópolis/RJ; b) ações programáticas que objetivem o adequado acompanhamento dos casos notificados, contribuindo para o processo de atenção integral à saúde da mulher no município.

Tendo em vista os impactos biopsicossociais na vida das vítimas de violência, tornam-se necessárias análises qualitativas, com enfoque nos determinantes sociais da violência e sua interface na saúde coletiva.

### 3- OBJETIVOS

Caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de violência doméstica contra as mulheres, notificados entre 2013 e 2016 no município de Teresópolis/RJ.

Apresentar as repercussões e impactos da violência doméstica às mulheres no município de Teresópolis.

Ampliar a discussão acerca da importância da violência doméstica contra a mulher como uma questão de saúde pública.

### 4- METODOLOGIA

*[...] todomundo diz que é questão de cultura a mulher ainda ser ainda muito vítima do parceiro. Mas toda vez que um fato é repetido é que vira cultura. Se nós começarmos a ter estratégias para que isso mude, a cultura vai ser outra. [...]”Mariaa” SMS2.*

Pesquisa quali-quantitativa, que tem como objeto de pesquisa a ficha do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN) violência doméstica, sexual e/outras violências. Foram analisadas 308 fichas de pacientes notificados no município de Teresópolis/RJ no período compreendido entre 2013 e 2016.

Em consonância com o estabelecido na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa do UNIFESO, sob o parecer CAE 65122516.5.0000.5247, em 17/03/2017.

Quanto à análise quantitativa, após a coleta dos dados nas Fichas de Notificação do SINAN, estes foram subdivididos por categorias e utilizadas as informações sobre: dados gerais (unidade de saúde notificadora). Notificação Individual (sexo, cor/raça escolaridade, estado civil). Residência (município e bairro). Dados gerais (local de ocorrência da violência). Tipologia da

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Violência (número de envolvidos, grau de parentesco, sexo e uso de álcool pelo autor da agressão). Evolução e Acompanhamento (encaminhamento para o setor de saúde e outros setores e evolução do caso). Posteriormente, estes dados foram tabulados utilizando planilhas e gráficos do Microsoft Excel e calculada a porcentagem de cada critério utilizado.

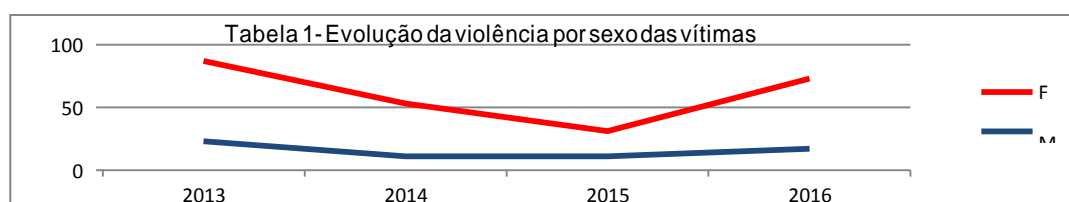
Do ponto de vista qualitativo, no intuito de ampliar o estudo *para além* da análise quantitativa e estatística das fichas de notificação, julgamos necessário tornar visíveis no trabalho as vozes de mulheres, que lutam contra este agravo à saúde que são vítimas de violência doméstica. Para cumprir esta finalidade foram realizadas entrevistas baseadas em um questionário semiestruturado para ilustrar que cada notificação registrada reflete a voz oculta, por vezes silenciada de mulheres vítimas da violência doméstica.

Para as entrevistas, foram escolhidas quatro mulheres que lidam com a temática da violência doméstica na região serrana. Duas delas atuam na Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis (SMS) e duas representantes do movimento social que fazem parte do Conselho Municipal dos Direitos da Mulher (CMDM) do município de Teresópolis. Para garantir os preceitos éticos da pesquisa quanto à confidencialidade, as participantes escolheram codinomes que serão citados durante o trabalho. As entrevistadas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e as entrevistas foram gravadas para facilitar o processo de transcrição.

### 5- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à Unidade de Saúde Notificadora, a Unidade de Pronto Atendimento foi responsável pelo maior número de notificações (74,5%).

Frente ao número de casos fica evidente que a violência doméstica é um agravo que se mantém ao longo dos anos. Tal fato não foi evidenciado no ano de 2015, pois houve discordância entre o número de fichas de notificação contidas no Banco de Dados da SMS de Teresópolis e das fichas pesquisadas. No ano de 2015, não houve acesso a 85 fichas contidas no Banco de Dados, o que impediu a caracterização fidedigna do fenômeno (Tabela 1).



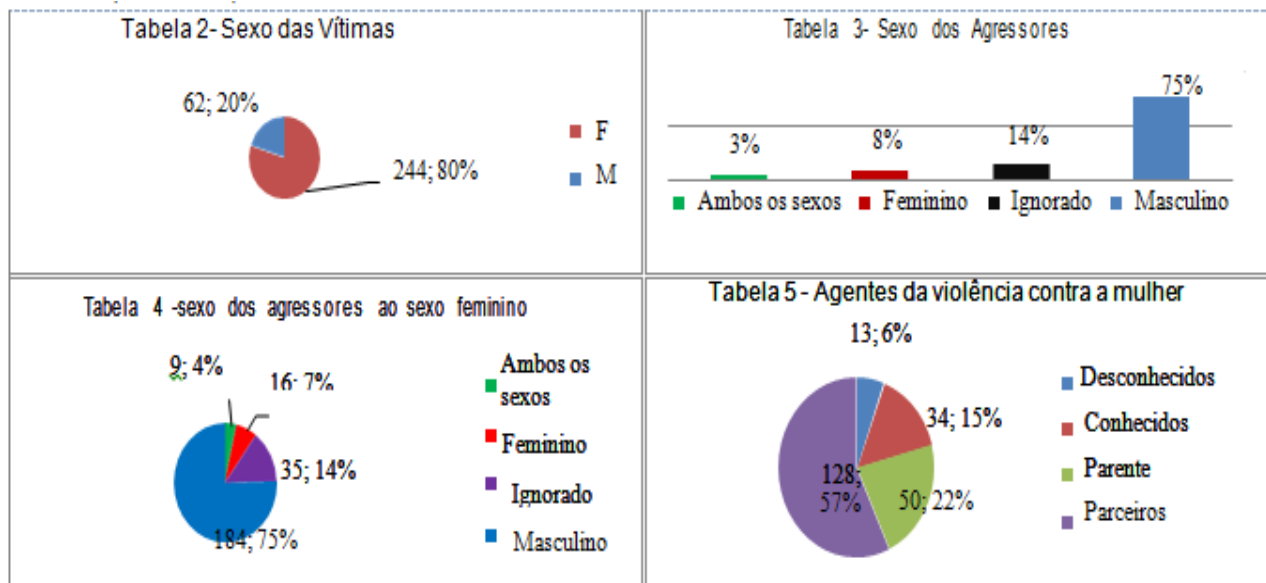
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis- 2012- 2016.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

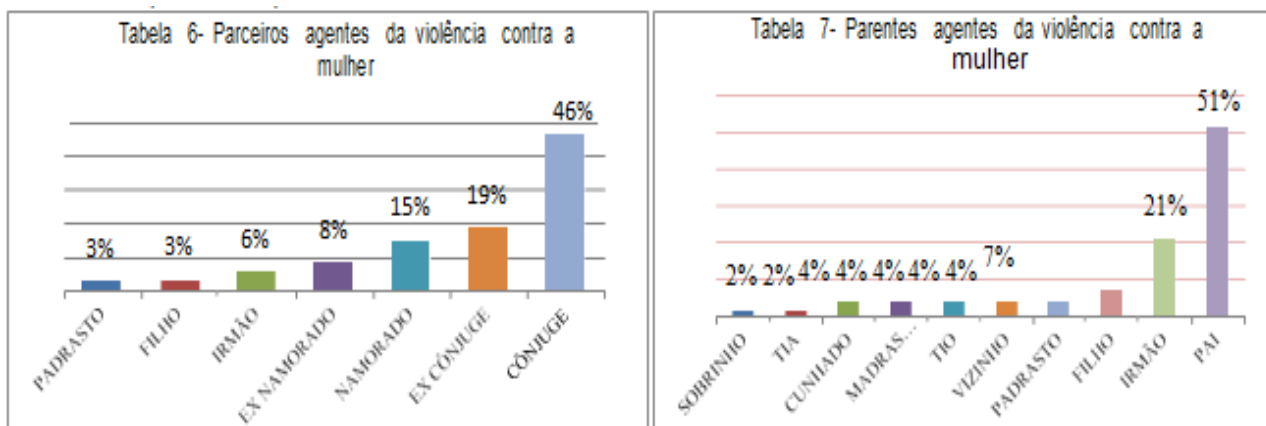
Ao se caracterizar a violência doméstica de maneira geral, conforme mostram as tabelas 2 e 3, a mesma é cometida contra mulheres por homens. Tal fato corrobora com as pesquisas nacionais e internacionais<sup>8,10,16,18,19,20</sup>. Ao se considerar especificamente os casos de violência doméstica contra a mulher esta relação ainda se mantém (Tabela 4).

Quanto aos agressores da violência contra a mulher, tornou-se evidente que na maioria dos casos é cometida por um único envolvido (75%), sendo alguém conhecido da vítima (Tabela 5).



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis- 2012- 2016.

Ao se caracterizar o grau de proximidade do agressor, ainda prevalece o sexo masculino, sendo a maior parte dos casos cometida pelos parceiros (Tabelas 5 e 6). Quando a violência é cometida por parentes, ainda se mantém a maior ocorrência por agressores do sexo masculino



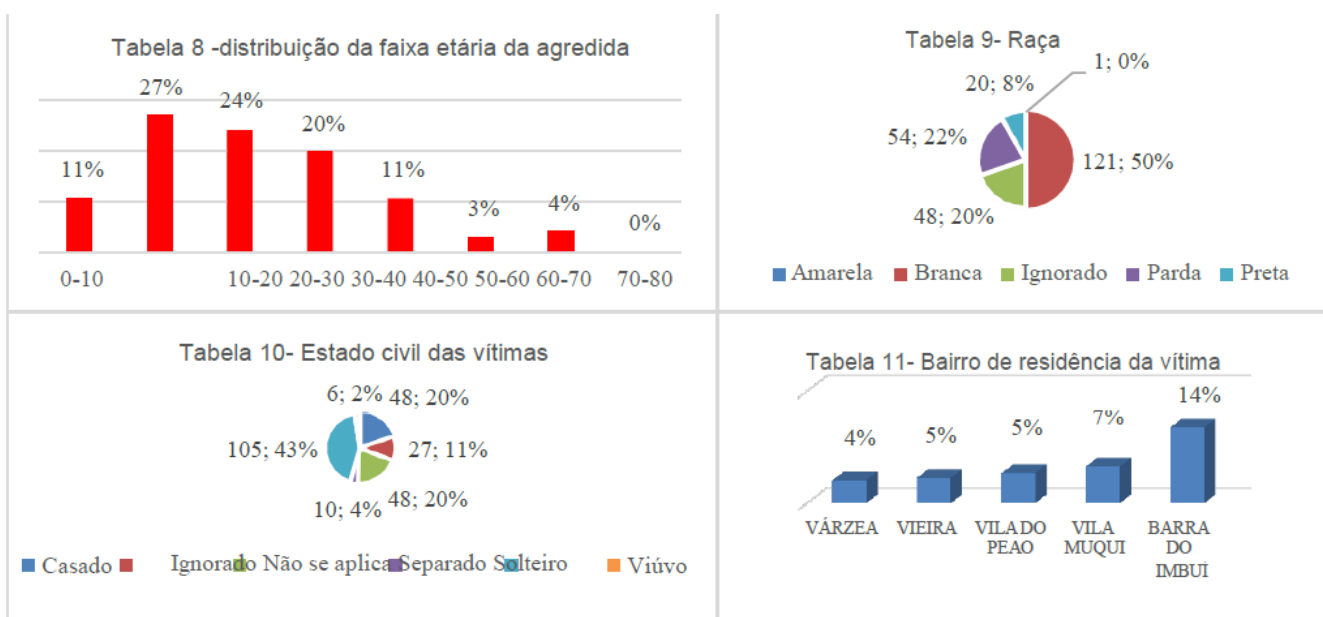
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis- 2012- 2016.

(Tabela 7).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Quanto ao uso de álcool pelo autor da agressão, um expressivo número de fichas foi preenchida como ignorado, não sendo possível estabelecer relação estatística causal entre uso de álcool e violência doméstica, relação já estabelecida em outros estudos<sup>5</sup>.

Diante dos dados analisados pode-se caracterizar o perfil epidemiológico da mulher vítima de violência, conforme tabelas a seguir (8, 9,10,11), como sendo jovem, faixa etária predominante entre 10 a 40 anos, que representa a população economicamente ativa. Raça branca, o que vem de encontro à realidade epidemiológica do município de Teresópolis, cuja população é em maior porcentagem de raça branca.



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Teresópolis – 2012 - 2016

*[...] Isso ainda é tabu.... Porque elas ainda acham que o marido é dono. Então quando você faz ela entender que ela tem direitos. E que ele não é o dono dela... Elas mudam. [...] Belinha” CMDM.*

No quesito escolaridade não foi possível a caracterização fidedigna, visto um grande número de fichas ter sido assinalada como ignorado (42%).

*[...] Às vezes a gente percebe que as fichas de notificação são feitas mecanicamente. E aí você perde os dados, talvez mais preciosos, como qual é a característica dessa agressão? Quantos anos você estudou? Dá para calcular. Muitas vezes, o que a gente percebe é que o profissional não sabe a importância daquele dado, parece que é bobagem, mas a gente sabe que todos os dados de uma ficha de notificação são importantíssimos, porque eles vão determinar indicadores.[...] “Maria” SMS1.*

Ao se considerar a caracterização da violência, evidencia-se que a ocorrência se faz principalmente em zona urbana (81%), na residência de vítima (68%), mas pode ocorrer em outros locais, inclusive em bairro distinto do bairro de residência.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A tipologia de violência com maior número de casos foi sexual, física e tortura, sendo o meio de agressão a força corporal (58%). Tais aspectos corroboram com os dados da literatura pesquisada<sup>5,16,17,18,19,20</sup>. Evidencia-se ainda número expressivo de casos em que a violência é recorrente (36%).

[...] *Elas continuam com a mesma dependência econômica do parceiro e elas o perdoam. Elas manipulam essa mulher de certa maneira, dizem que é a última vez, que nunca mais vai fazer, mas vai repetir. Toda primeira violência, se não for cuidada, ela vai ser repetitiva[...]* “Mariaa” SMS2.

Quanto ao encaminhamento para o setor de saúde e outros setores, no tocante à evolução e a classificação dos casos, a maioria foi assinalada como ignorado, o que impediu a melhor caracterização do tipo de atendimento efetuado.

Dentre as tipologias de violência, define-se violência intrafamiliar/doméstica, como aquela que ocorre entre os membros da própria família, entre pessoas que têm grau de parentesco, ou entre pessoas que possuem vínculos afetivos<sup>14</sup>.

No contexto jurídico, a Lei n. 11.340, de sete de agosto de 2006<sup>9</sup>, conhecida como “Lei Maria da Penha”, configura violência doméstica e familiar contra a mulher qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial. Esta lei visa criar mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher com eliminação de todas as formas de discriminação, objetivando prevenir, punir e minimizar a Violência. Determina que tais aspectos sejam considerados, sem distinção de classe, raça, etnia, orientação sexual, renda, cultura, nível educacional, idade e religião, uma vez que goza dos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, são asseguradas oportunidades e facilidades para viver sem violência, preservando sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual e social.

A violência é exercida, sobretudo, enquanto processo social, portanto, também se torna objeto da área da saúde coletiva. Além de atender às vítimas da violência social, a área tem a função de elaborar estratégias de prevenção e promoção da saúde. Logo, a violência não é objeto restrito e específico da área da saúde, mas está intrinsecamente ligado a ela, na medida em que este setor participa do conjunto das questões e relações da sociedade. Sua função tradicional tem sido cuidar dos agravos físicos e emocionais gerados pelos conflitos sociais, e hoje busca ultrapassar seu papel apenas curativo, definindo medidas preventivas destes agravos e de promoção à saúde, em seu conceito ampliado de bem-estar individual e coletivo<sup>1,2,3,12</sup>.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Quanto às estatísticas nacionais, deve-se considerar o cenário epidemiológico, mediante os sistemas de informação do Brasil, como os dados contidos no DATASUS. Tendo como enfoque, o grupo de causas a agressão contra mulheres, pode-se inferir uma realidade alarmante. Foram notificados 67130 casos, sendo categorizadas dezenas de tipologias de agressão. No que tange à tipologia da violência, baseado em dados do Ministério da Saúde no ano de 2014, mediante fichas de notificação compulsória de violência doméstica do SINAN, no Brasil, a violência física é a mais frequente, 96.429 casos (48%) e incide principalmente nas faixas etárias jovem e adulta, seguida pela violência psicológica, 45.485 casos (23%)<sup>20</sup>.

5.1- Extratos das Entrevistas: sobre o problema, os desafios e a forma de enfrentamento.

Frente a este contexto torna-se necessária a realização de ações de capacitação dos profissionais responsáveis pelo atendimento e preenchimento das fichas de notificação<sup>8,16</sup>.

*[...]A rotatividade dos profissionais de saúde é muito grande, então a gente não tem tempo de estar dando qualificação. E, muitas vezes, a culpa é nossa mesmo, de estar insistindo, fazer dentro de uma educação permanente. Não só a qualidade do preenchimento desta ficha, mas para a atitude que a gente tem de tomar providência para a resolução daquele problema, isso que é importante.[...]”Mariaa” SMS2.*

Apoiada por roteiro de entrevista semi-estruturado, buscou-se compreender o enfrentamento da violência doméstica no município de Teresópolis, pautado em outros aspectos importantes, por exemplo, a melhor estruturação da rede de atendimento, as dificuldades para a implantação desta rede, o acolhimento à mulheres vítimas de violência e a atuação da própria Universidade. Neste sentido, qualitativamente as vozes ecoadas corroboram a análise quantitativa, estatística e epidemiológica deste estudo<sup>1,2,4</sup>.

Quanto às ações a serem realizadas para melhor estruturação da Rede de Atendimento<sup>6</sup>, as entrevistadas discutiram sobre a Casa de Passagem e mencionaram as dificuldades para que esta não funcione:

*[...]A Casa de Passagem é um abrigo para mulheres que estão sofrendo ameaça de vida. Então tiraríamos, ela e as crianças e colocaríamos na Casa de Passagem. Então, a gente vê hoje o quê? Uma secretária trabalhando contra a gente. Porque se uma secretária consegue todo o trâmite, tá todo o equipamento na Casa, tudo, de primeira linha, há oito... nove anos. Com todo esse equipamento jogado dentro de uma casa. Num lugar longe. Porque é sigiloso, né? E a gente não dá valor a isso? Entendeu? Como é outra secretária que conseguiu, então, a gente não dá meta.[...] “Belinha” CMDM1.*

*[...]Tá funcionando nada. Tá aí desde 2009. Ninguém bota ela pra frente. Inclusive, ela é tripartite. Se Deus quiser, a gente vai conseguir... É por causa de que a estatística em*

*Teresópolis, não necessita, é tão pequena que não tem necessidade de abrir a Casa, entendeu? Então, não é assim a coisa. É falta de interesse político.[...] “Madalena” CMDM2.*

### 6- CONCLUSÃO

Frente aos resultados desta pesquisa, pode se concluir que há ainda muito a ser feito no que tange ao enfrentamento da violência doméstica contra a mulher, principalmente no que diz respeito à capacitação dos profissionais responsáveis pelo atendimento, com preenchimento adequado das fichas de notificação. Além disso, a criação de uma rede de atendimento à mulher bem estruturada e o estabelecimento de ações que incluam o engajamento das mulheres, o papel da Universidade e ao empoderamento feminino.

Diante de tais conclusões, este estudo não deve se limitar apenas à descrição da literatura existente, mas também a utilizar vozes de mulheres que lidam com esta temática no intuito de conhecer, entender e traçar estratégias de enfrentamento deste agravo. Sendo assim, seguem as vozes das mulheres e suas respectivas recomendações:

- O engajamento das mulheres

*[...] Ir pra rua com toda a mídia em cima. Sair do marasmo[...] Belinha CMDM1.*

*[...] O engajamento é muito grande, mas é o que eu acabei de dizer, é o engajamento da Secretaria da Mulher também em conjunto com o Conselho da Mulher. O próprio movimento de mulheres. Mulheres ativamente dentro do processo. Trabalhando para resolver esta questão[...]* “Mariaa” SMS2.

- Divulgação

*[...] Maior divulgação do que a gente faz e o que se tem, dar uma visão melhor para esta mulher que ela é importante. Ela é uma cidadã, que merece respeito. E que ela tem, mulher, esse direito de estar reclamando e sendo digna de estar aqui dentro desta sociedade. [...]* “Mariaa” SMS2.

*[...] Que este trabalho seja divulgado, socializado, capilarizado. Toda oportunidade que tiver de divulgar é importante. Porque parece que é um trabalho pequenininho, mas é coisa que pode dar visibilidade para um problema que ninguém nunca detectou.[...] “Maria” SMS1.*

- Atuação junto à Universidade

*[...] Puxar as Universidades, puxar os alunos para dentro. Porque: como você que tá na ponta, vai saber qual é a dificuldade da outra ponta? Então, acho que esse estreitamento é que é o importante. E à medida que os dois andam juntos, você tem o saber acadêmico e o saber popular, andando juntos, aí sim você tem uma vitória. Mas, enquanto eles tiverem andando paralelos, sem conexão, é muito difícil.[...] “Belinha” CMDM1.*

- Estratégias de atendimento e atuação nos determinantes sociais da violência

## COMUNICAÇÕES ORAIS

[...] *Falta um grupo intersetorial... Porque você pega a área da educação, você pode divulgar isso até dentro da escola, em adolescentes, cursos noturnos. Você pega isso dentro da área da saúde, nas Unidades Básicas. Seria muito interessante, porque eu vi um resultado bem positivo quando a gente tinha esse grupo que era CEVIS (Centro de Estudos da Violência da Infância)...[...] “Maria” SMS1.*

- Empoderamento feminino

[...] *Nós somos seres humanos e ser humano não tem sexo, nem é feminino, nem masculino. Existem gêneros, mas os direitos são iguais. E ela, essa mulher, tem que nascer sabendo que tem direito de crescer e divulgar aquilo que ela quer.[...] “Mariaa” SMS2.*

[...] *Eu tenho direito de viver como eu quero, de me vestir como eu quero e andar por onde eu quero, sem que isso seja, como a gente já viu, um estímulo. Ela está se vestindo assim, ela está andando a noite sozinha, ela está pedindo para... Não depende da opção da pessoa, de querer usar rosa ou azul, é um direito da pessoa. Respeitar os direitos. [...] “Maria” SMS1.*

## 7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BADZIAK, Rafael Policarpo Fagundes; MOURA, Victor Eduardo Viana. Determinantes Sociais da Saúde: um conceito para efetivação do direito à saúde. Rev. Saúde Pública de Santa Catarina, Florianópolis, v. 3, n.1, p. 69-79, June 2010.
2. BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. Physis, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.77-93, Apr. 2007.
3. BRASIL. Secretaria de Políticas para as Mulheres. Pacto Nacional pelo Enfrentamento à Violência contra as Mulheres. 2010.
4. COSTA LEITE, Franciéle Marabotti; VASCONCELOS MOURA, Maria Aparecida; GARCIA PENNA, Lucia Helena. Percepciones de las mujeres sobre la violencia contra la mujer: una revisión integradora de la literatura. av.enferm., Bogotá, v.31, n.2, p.136- 143, Jul. 2013.
5. DAY, Vivian Peres et al . Violência doméstica e suas diferentes manifestações. Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul, Porto Alegre, v.25, supl.1, p.9-21, Apr. 2003.
6. DUTRA, Maria de Lourdes et al . A configuração da rede social de mulheres em situação de violência doméstica. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.18, n.5, p.1293- 1304, May 2013.
7. GALVAO, Elaine Ferreira; ANDRADE, Selma Maffei de. Violência contra a mulher: análise de casos atendidos em serviço de atenção à mulher em município do Sul do Brasil. Saude soc., São Paulo, v.13, n.2, p. 89-99, Aug.2004.
8. GARBIN, Cléa Adas Saliba et al . Desafios do profissional de saúde na notificação da violência: obrigatoriedade, efetivação e encaminhamento. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.20, n.6, p.1879-1890, June 2015.
9. LEI MARIA DA PENHA. Lei N.º11.340, de 7 de Agosto de 2006.
10. MARINHEIRO, André Luis Valentini; VIEIRA, Elisabeth Meloni; SOUZA, Luiz de. Prevalência da violência contra a mulher usuária de serviço de saúde. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v.40, n.4, p. 604-610, Aug. 2006.
11. MINAYO, Maria Cecília de Souza. A inclusão da violência na agenda da saúde: trajetória histórica. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.11, supl. p. 1259-1267, 2006.
12. MINAYO, Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilsa Ramos de. Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. Hist. cienc. saude-Manguinhos, Rio de Janeiro, v.4, n.3, p. 513-531, Nov. 1997.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

13. MINAYO, Maria Cecília de S.. Violência social sob a perspectiva da saúde pública. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.10, supl. 1, p. S7-S18, 1994.
14. Ministério da Saúde. Ministério da Justiça. Secretaria de Políticas de Saúde. Direitos humanos e violência intrafamiliar. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
15. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Informe mundial sobre a violência e a saúde (Resumo). Washington, DC: OMS, 2002.
16. SALIBA, Orlando et al . Responsabilidade do profissional de saúde sobre a notificação e casos de violência doméstica. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v.41, n.3, p.472- 477, June 2007.
17. SCHRAIBER, Lilia Blima et al . Prevalência da violência contra a mulher por parceiro íntimo em regiões do Brasil. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v.41, n.5, p.797-807, Oct. 2007.
18. SOUSA, Ane Karine Alkmim de; NOGUEIRA, Denismar Alves; GRADIM, Clícia Valim Côrtes. Perfil da violência doméstica e familiar contra a mulher em um município de Minas Gerais, Brasil. Cad. saúde colet., Rio de Janeiro, v.21, n.4, p.425-431, 2013;
19. VELOSO, Milene Maria Xavier et al. Notificação da violência como estratégia de vigilância em saúde: perfil de uma metrópole do Brasil. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.18, n.5, p.1263-1272, May 2013.
20. WASELFISZ, Julio Jacobo. Mapa da violência 2015: Homicídios de Mulheres no Brasil. FLACSO, Rio de Janeiro.

# CIRURGIA ORTOGNÁTICA ALIADA AO TRATAMENTO DA SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: RELATO DE CASO

*Matheus Rodrigues de Assis<sup>1</sup>  
Oswaldo Belloti Neto<sup>1</sup>  
Breno dos Reis Fernandes<sup>1</sup>  
Daniel de Lima e Sá Medronho<sup>1</sup>  
Maurosam Jr Facci M. S. Spíndola<sup>1</sup>  
Jonathan Ribeiro da Silva<sup>2</sup>*

*1 – Aluno da pós-graduação de Cirurgia e Traumatologia BucoMaxiloFacial  
2 – Professor da pós-graduação de Cirurgia e Traumatologia BucoMaxiloFacial*

### Resumo

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é uma doença crônica com grande prevalência na sociedade atual, com graves repercussões sistêmicas, sendo um problema de saúde pública. A SAOS ocorre pelo estreitamento ou colapso das vias aéreas superiores durante o sono. O tratamento da SAOS vai depender da causa da apneia, do grau e a singularidade de cada paciente. As medidas terapêuticas tem caráter multidisciplinar, envolvendo profissionais de diversas áreas e incluindo possibilidades não-cirúrgicas, tais como o Pressão positiva contínua na via aérea (CPAP), perda de peso, higiene do sono, tratamento postural, ortopedia dental, farmacológica e os procedimentos cirúrgicos que são mais invasivos, como traqueostomia, cirurgias nasais, uvulopalatofaringoplastia e osteotomias faciais. A cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular, aumenta o volume das vias aéreas superiores, sendo descrita como o tratamento cirúrgico mais efetivo para SAOS (excluindo a traqueostomia), diminuindo ou eliminando as obstruções da passagem de ar durante sono.

**Palavras-chave: apneia, cirurgia ortognática, SAOS.**

### Introdução

De acordo com a academia americana de medicina do sono, a apneia obstrutiva do sono (SAOS) é um distúrbio respiratório relacionado ao sono, que envolve a diminuição ou parada completa do fluxo de ar, apesar de um esforço contínuo para respirar. Isto leva a reduções parciais (hipopnéias) e pausas completas (apneias) na respiração que duram aproximadamente 10 segundos ou mais durante o sono, numa frequência de cinco pausas ou mais por hora de sono.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Em casos mais severos de apneias, a hipóxia, reduções abruptas na saturação de oxigênio no sangue, pode cair em até 40% ou mais em casos severos (AASM, 2014).

Isto resulta em uma qualidade de sono fragmentado, que muitas vezes produz um excessivo nível de sonolência diurna. Além da privação do sono e a sonolência diurna, esta condição pode ficar mais séria quando manifestações como hipóxia severa, anomalias respiratórias e cardíacas estão associadas, podendo levar a morte. (HUPP et al., 2009). A SAOS é uma doença altamente prevalente, afetando 32,9% da população adulta de São Paulo, segundo dados do departamento de psicobiologia da UNIFESP. (TUFIK, 2010) Porém falta estudos epidemiológicos sistemáticos com grande amostras de indivíduos para sabermos a real incidência da apneia do sono. O que sabemos é que predomina a doença no sexo masculino e 5% ou mais em homens com idade acima de 40 anos (COLOMBINI et al., 2002).

Os principais fatores de risco para a SAOS são idade, gênero, obesidade, consumo de álcool, menopausa, hereditariedades, pessoas com anormalidades da estrutura óssea e dos tecidos moles da cabeça e pescoço entre outros. Até o presente momento não há comprovações científicas para o tabagismo como fatores de risco, apesar de bases fisiopatológicas ligarem a inflamação crônica da mucosa nasofaríngea causada pelo tabaco a redução do calibre das vias aéreas superiores (VAS), facilitando o colapso (DUARTE et al., 2010).

O tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono vai variar do grau de apneia e a singularidade de cada paciente, envolvendo procedimentos clínicos, farmacológicos, aparelhos de pressão positiva contínua (CPAP), aparelhos intraorais e os procedimentos cirúrgicos, como ortognáticas (GEORGE, 1987).

A cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular (AMM) tem obtido elevado índice de sucesso no tratamento da SAOS, por proporcionar adequado aumento do espaço faríngeo (MELLO-FILHO et al., 2006). Tem sido indicada em casos severos de SAOS, sozinha ou em combinação com procedimentos cirúrgicos complementares (MELLO-FILHO et al., 2004).

Descrever o resultado obtido com o satisfatório aumento de volume de via aérea com subsequente diminuição dos episódios de apneia.

### Objetivo

Relatar um caso clínico de um paciente portador da SAOS, tratado previamente de forma conservadora sem sucesso.

Apresentar o método cirúrgico utilizado através da cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular e rotação anti-horária de plano oclusal.

### Métodologia

As informações foram colhidas de dados obtidos a partir do prontuário do paciente e relatado tratamento para o caso, com consentimento do mesmo.

### Relato de caso

Paciente do gênero masculino, 4ª década, encaminhado pelo otorrinolaringologista para consulta com especialista em cirurgia bucomaxilofacial por apresentar síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) moderada, durante exame de polissonografia. Ao exame físico intrabucal o paciente não apresentou alterações oclusais significativas. Durante análise facial da região maxilar foi evidenciado pouca projeção da região zigomática e sulco nasogeniano ligeiramente acentuado, e na região mandibular apresentou ângulo cervical aberto, sulco mentolabial profundo, e pouca projeção da mandíbula. Foi realizado uma tomografia computadorizada de face para avaliação complementar no software Dolphin<sup>®</sup>, onde foi confirmado o retrognatismo maxilar e mandibular, e ainda uma reconstrução volumétrica da via aérea superior. Foi planejado uma cirurgia ortognática de avanço bimaxilar de 10mm, com impacção de 2mm na região anterior de maxila e reposição inferior de 4mm na região posterior, configurando assim uma rotação anti-horária do plano oclusal. As osteotomia realizadas foram a Le Fort I na maxila e a osteotomia sagital do ramo mandibular, fixadas com 04 placas 1.5mm em L na maxila, e 04 placas 2.0mm retas na mandíbula.

No pós-operatório imediato o paciente se queixou de dor moderada em face, mas relatou sentir leve melhora na respiração mesmo com a presença de edema local. Após 3 meses de pós-operatório o paciente relatou melhora significativa na respiração e diminuição dos episódios de apneia. O mesmo não apresentou alterações oclusais pós-cirúrgicas, e apresentou maior projeção da região zigomática e mandibular. Durante nova polissonografia foi constatado SAOS leve. Após acompanhamento pós-operatório de 5 meses o mesmo não apresentou complicações relacionadas ao procedimento.

### Discussão

O tratamento da SAOS constitui-se em uma patologia estudada por profissionais da área da saúde de diversas especialidades, dentre elas: neurologia, otorrinolaringologia, pneumologia, endocrinologia, pediatria, fonoaudiologia e odontologia (SOUZA e CALVANCANTI, 2005).

A academia americana de medicina do sono recomenda a cirurgia ortognática apenas para pacientes com SAOS grave que não toleram ou se recusam a usar o CPAP ou ainda aqueles em que há indicação de dispositivo de avanço mandibular, geralmente pacientes com SAOS leve/moderada, quando estes dispositivos forem considerados intoleráveis ou ineficazes. (PESSOA JÚNIOR et al., 2013) Contudo, alguns autores indicam o avanço maxilomandibular como tratamento para SAOS moderada do mesmo modo que indicam para SAOS grave (MARTINHO et al., 2004; PRADO et al., 2010; RIBEIRO et al., 2011).

### Considerações finais

Concluiu-se que o método cirúrgico utilizado foi satisfatório através da cirurgia ortognática de avanço maxilomandibular e rotação anti-horária de plano oclusal obtendo-se um aumento de volume de via aérea com subsequente diminuição dos episódios de apnéia, resultando em uma melhora significativa na qualidade de vida e na sua convivência social.

AASM. **Obstructive Sleep Apnea**, 2008. Disponível Em:<  
[Http://Www.Aasmnet.Org/Resources/Factsheets/Sleepapnea.Pdf](http://www.aasmnet.org/Resources/Factsheets/Sleepapnea.pdf)>

COLOMBINI, N. E. P. **Cirurgia Da Face: Interpretação Funcional E Estética**. 1ªed. Rio de Janeiro: Revinter. 2002.

DUARTE, R. L. M.; SILVA, R. Z. M.; SILVEIRA, F. J. M. **Complicações e conseqüências da apnéia obstrutiva do sono**. Pulmão: Rio de Janeiro. 2010.

GEORGE, P. A. **Modified Functional Appliance For Treatment Of Obstructive Sleep Apnea**. J Clin Orthod, Boulder, v. 16. 1987.

HUPP, J. R.; TUCKER, M. R.; ELLIS, E. R. **Cirurgia Oral E Maxilo-Facial Contemporânea**. 5ªed. Rio De Janeiro: Elsevier. 2009.

MARTINHO, F. L.; ZONATO, A.; BITTENCOURT, L. R. A.; GREGORIO, C. L.; TUFIK, S. **Indicação cirúrgica otorrinolaringológica em um ambulatório para pacientes com síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono**. Rev. Bras. Otorrinolaringol, São Paulo, v. 70, n. 1, jan. 2004

## COMUNICAÇÕES ORAIS

MELLO-FILHO, F. V.; FARIA, A. C.; RIBEIRO, H. T.; trawitzki, l. v. v. **Tratamento da Síndrome da Apnéia-Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) através de cirurgia Ortognática de Avanço Maxilomandibular.** J Bras Ortodon Ortop Fac, v.9, n.52. 2004.

MELLO-FILHO, F. V.; FARIA, A. C.; RIBEIRO, H. T.; JUNIOR, S. N. S.; GARCIA, L. V.; SANTOS, A. C. **Cirurgia de Avanço Maxilomandibular para tratamento da síndrome das apneias/hipopneias do sono (SAHOS).** Medicina, Ribeirão preto. 2006.

PESSOA JÚNIOR, R. J. P.; LORENZI-FILHO, G.; DRAGER, L. F. **Tratamento da apneia obstrutiva do sono.** jornal brasileiro de hipertensão, v.20, n.3. 2013.

PRADO, B. N.; FERNANDES, E. G.; MOREIRA, T. C. A.; GAVRANICH, J. JUNIOR. **Apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento.** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, v. 22, n.3, set./dez. 2010.

RIBEIRO, S. D.; SANTOS, P. M.; NEGREIROS, R. M.; MORANDO, F. S.; JORGE, W. A. **Avanço Maxilomandibular no Tratamento da Síndrome da Apnéia/Hipopnéia Obstrutiva do Sono Moderada e Grave - Revisão de Literatura.** Revista brasileira de cirurgia buco-maxilo-facial, V.11 N.1. 2011.

SOUZA, L. S.; CAVALCANTI, A. L. **Síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS): aspectos de interesse odontológico.** UFES Rev. Odontol., v.7, n.3, set./dez. 2005.

TUFIK, S. **Obstructive Sleep Apnea Syndrome In The São Paulo Epidemiologic Sleep Study.** Sleep Med. 2010.

### CUIDADOS DO ORTODONTISTA NO DIAGNÓSTICO DE PACIENTES PORTADORES DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANBIBULAR PRÉ-TRATAMENTO ORTODÔNTICO

*Autores: Amanda Gonçalves Borges, Especialização em Ortodontia – UNIFESO;  
Sandro Seabra Gonçalves, Especialização em Ortodontia – UNIFESO;  
Luciana Mitsu Sato, Especialização em Ortodontia - UNIFESO;  
Carlos Eduardo Quero Nogueira Quintella, Especialização em Ortodontia - UNIFESO;  
Renato Rezende Heringer, Professor da Especialização em Ortodontia – UNIFESO*

#### RESUMO

Com o desenvolver da Odontologia novos estudos correlacionando as mais diversas especialidades vêm surgindo, e principalmente grandes avanços sendo descobertos sobre as Disfunções Temporomandibulares (DTMs) e suas complexidades, vimos então a necessidade de uma nova visão por parte do Ortodontista no primeiro contato com um paciente com possíveis distúrbios oriundas da Articulação temporomandibular (ATM). Portanto, este trabalho feito por revisão de literatura busca conceituar as causas das diversas DTMs, verificando o papel do ortodontista no diagnóstico pré-tratamento ortodôntico, e a elaboração de um protocolo de atendimento inicial com a finalidade de não apenas padronizar mas qualificar o ortodontista para que o mesmo saiba como e quando conduzir um tratamento ortodôntico nesses pacientes. Mohlin et. al, já relatavam que a DTM incluía uma série de sinais e sintomas, como dores articulares ou nos músculos mastigatórios, dor no movimento mandibular, ruídos articulares, travamento, luxação, restrição nos movimentos, sendo sua etiologia multifatorial, maloclusões não tratadas, oclusão instável, estresse, fatores psicológicos, trauma, genética, entre outros.

Palavras-chaves: Ortodontia; Disfunção Temporomandibular; Diagnóstico

#### INTRODUÇÃO

Há algum tempo a preocupação e os estudos das Articulações Temporomandibulares vêm ganhando espaço na Odontologia, e devido a sua alta complexidade foi criada uma especialidade reservada para tal assunto, a fim de observar suas particularidades, distúrbios, etiologia, sintomatologia, diagnósticos, tratamentos, entre outros itens. Porém, como todas as áreas da odontologia se comunicam, podemos correlacionar as DTMs com a Ortodontia, buscando assim maiores informações e tratamentos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Vemos no dia a dia clínico a necessidade de novos conceitos e protocolos de diagnóstico e tratamento na ortodontia a fim de se avaliar e tomar conhecimento de uma possível Desordem Articular ou Muscular antes de iniciar um tratamento ortodôntico, de modo que o cirurgião-dentista possa ter a melhor conduta para seu paciente, ou até mesmo saber se o paciente está apto a tal tratamento, podendo assim encaminhá-lo da melhor forma para outros tratamentos ou até com um especialista, se necessário.

Nas décadas de 70 e 80, acreditava-se que a DTM era causada por má oclusão dentária. A partir deste conceito a DTM deveria desaparecer ao eliminar a má oclusão com o tratamento ortodôntico ou protético. Com a evolução dos estudos científicos, observou-se em estudos que apresentavam grupo de estudo e de controle, não se encontrava diferenças nos sinais e sintomas de DTM entre pacientes que eram tratados ortodonticamente ou não, levando-se a conclusão de uma mínima relação das desordens articulares com o tratamento ortodôntico, dando espaço para maiores preocupações aos músculos da face, e problemas intracapsulares. (REYNDERS, 1990; SADOWSKY, 1992)

O contexto funcional e morfológico da maloclusão como fator contribuinte da DTM vem sendo amplamente discutido. O primeiro relato correlacionando fatores oclusais é atribuído a Consten em 1934. Desde então tem sido propostos tratamentos ortodônticos e ajustes oclusais com a finalidade de melhorar sinais e sintomas de DTM, relacionando a essa teoria morfológica e funcional de que maloclusão causa DTM, e a realização de uma oclusão ideal através da ortodontia ou ajuste oclusal deveriam eliminar dor e disfunção. (CONSTEN, 1934; CONSTEN 1936)

Conti et al, 2003, em seus estudos da relação entre sinais e sintomas da disfunção temporomandibular e tratamento ortodôntico analisaram grupos de pessoas tratadas e não tratadas ortodonticamente com prevalência ou não de DTM, e concluíram que o tratamento ortodôntico não parece predispor problemas de DTM, mas também não é indicado como terapia inicial para pacientes com DTM.

Portanto, nesse estudo buscamos por meio de revisão de literatura a elaboração de uma nova abordagem por parte do ortodontista no atendimento inicial pré-tratamento ortodôntico, com a finalidade de qualificar e melhor conduzir o paciente ou o próprio tratamento, visto que se tais desconfortos aparecerem ao longo ou após o tratamento, já se saiba se as desordens já existiam ou não.

### JUSTIFICATIVA

A motivação para esse estudo surgiu a partir da observação da falta de conhecimento por parte do ortodontista na correlação do tratamento ortodôntico e as Disfunções Temporomandibulares, relação de causa e efeito, diagnóstico e possíveis condutas. Com o avanço dos estudos a respeito da ATM, pôde se observar diversas características e desordens que a mesma pode ocasionar, vemos assim pacientes reclamarem de desconforto na região orofacial antes, durante e após tratamento ortodôntico e o Ortodontista não saber explicar se tal problema já estava instalado previamente ou fora algo desencadeado ao longo ou após o tratamento. Visto que tais dúvidas ocorrem e acarretam vários debates, este estudo procura enobrecer os conceitos de DTM na ortodontia, possibilitando o especialista a diagnosticar previamente ao tratamento ortodôntico, se tal desordem já está instalada e qual o melhor procedimento a se realizar.

### OBJETIVOS

Objetivo geral:

- A criação de um protocolo de atendimento inicial na ortodontia para diagnosticar possíveis pacientes com DTM e assim poder conduzir o mesmo a um tratamento mais adequado.

Objetivos Específicos:

- Entender mais a fundo a DTM e Dores Orofaciais;
- Compreender como o Ortodontista pode ajudar no diagnóstico desses pacientes;
- Diferenciar quando deve se encaminhar a um especialista, e quando o paciente está hábil para o tratamento ortodôntico.

### METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão integrativa, onde foram recolhidos artigos e livros com os assuntos Disfunção Temporomandibular, DTM, Ortodontia, TMJ, que continham informações essenciais para a construção deste estudo.

### DISCUSSÃO

Já em 1995, McNamara já relatava pouca menção em relação ao tratamento das DTMs no currículo dos cursos de ortodontia, em que somente se realizava um exame clínico superficial de rotina da ATM

Uma falha nessa avaliação das DTMs, em que seja evidente ou sub-clínica antes do tratamento ortodôntico, pode tornar o Ortodontista responsabilizado por tal fato. Dessa forma, o potencial para a ocorrência de problemas obriga a um exame pré-tratamento mais detalhado, na tentativa de identificar alterações articulares em todos os pacientes candidatos a ortodontia. (GRUMMONS, 1997; OKESON,1998)

Brumann e Lotzmann (2002) defendem o exame clínico funcional simplificado de rotina como um instrumento de avaliação, analisando os movimentos mandibulares, palpação das ATM, dos músculos mastigatórios e oclusão, bem como a existência de limitação de abertura mandibular, e influência de trespassse vertical (mordida profunda ou mordida aberta).

Podemos avaliar a abertura de boca com uma régua milimetrada, pois este já é m indicio de um sinal de DTM, e de acordo com o índice de Helkimo, valores abaixo de 40mm são considerados restritos, sendo valores entre 30 e 39 mm considerados levemente prejudicado,e menor que 30 mm, gravemente prejudicado. Ainda segundo Miyashita (2009) movimentos laterais com valores menores que 7mm são considerados reduzidos, podendo ser ocasionados por fatores musculares ou articulares.

Já Carlsson, Magnusson e Guimarães (2006) apresentam também a necessidade da avaliação da oclusão, incluindo a análise das posições de intercuspidação (PIC) ou máxima intercuspidação (MI) e da posição de contato posterior (PCP) conhecida como Relação Central (RC), movimentos mandibulares e presença de sinais de atividade parafuncional; devendo o paciente ser capaz de fechar na posição de MI consistentemente sem procurar mordida estável ou confortável.

Baseados nos estudos de Helkimo (1974) vemos que interferências oclusais são consideradas severas se promoverem desvios laterais da mandíbula maiores do que 0,5 mm durante deslize da PCP em relação central e a posição de intercuspidação (PIC), ou se a distância entre a PCP e PIC no sentido posteroanterior for superior a 2 mm, sendo consideradas graves se os contatos ocorrerem de forma unilateral.

Ainda podemos avaliar os movimentos excursivos mandibulares, portanto, a trajetória protrusiva não deve possuir interferências de contatos dentários posteriores. As interferências no lado de



## COMUNICAÇÕES ORAIS

balanceio podem ser difíceis de ser avaliadas, pois o próprio paciente normalmente evita essa interferência. Podendo ser de difícil marcação devido a grande incoordenação muscular ou rigidez reflexa, que ocorre por efeito reflexo nociceptivo dos mecanorreceptores periodontais com ação inibitória nos músculos da mastigação evitando o traumatismo oclusal. (MIYASHITA, 2009; OKESON, 1993)

Em 1997, McNeill confirmou os estudos de Posselt realizados em 1973, constatando que o guia canino é protetor articular mutuamente protegido no qual os trespasses vertical e horizontal do canino desocluem os dentes posteriores durante os movimentos excursivos. Então qualquer relação de contato oclusal que interfira nesta proteção é vista como interferência articular. Caso essas interferências interfiram o padrão do bruxismo pode ter efeitos nas fraturas dentárias, mobilidade excessiva ou hipersensibilidade dentária.

O aparelho ortodôntico de ser escolhido adequadamente com as metas e necessidades particulares do paciente, as respostas também serão individuais em cada caso de instabilidades dentárias associadas com a terapia. Visto isso, o Ortodontista deve estar atento e qualificado para lidar com a instalação ou piora de sinais e sintomas que possam ocorrer durante o movimento dentário ortodôntico, devendo ser observados pelo Ortodontista. Na ocorrência de sintomas, a fase ativa do tratamento poderá ser temporariamente alterada em favor de uma conduta paliativa. (MORRISH, STOUUD, 1995; OKESON, 1998).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando todas as informações colhidas na revisão de literatura pudemos concluir que o tratamento ortodôntico conduzido de maneira correta e individualizada, seguindo os protocolos terapêuticos existentes, não desencadeia DTM. Apesar disso, o Ortodontista deve dar a importância necessária à presença de sinais e sintomas de DTMs durante o exame inicial, registrando-os e alertando o paciente sobre seu problema.

O ortodontista deve se preocupar em fazer uma anamnese bem definida, um bom exame palpatório, clínico, muscular na consulta inicial antes de dar início a um tratamento ortodôntico. Devendo ter conhecimento e propriedade sobre o assunto.

### REFERÊNCIAS

BÓSIO, J.A. O paradigma da relação entre oclusão, Ortodontia e disfunção têmporo- manibular. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.9, n.6, p. 84-89, Nov./dez.2004.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

BRUMANN, A., LOTZMANN, U. **Disfunção Temporomandibular: Diagnóstico funcional e princípios terapêuticos**. Trad. Dornbusch, C.D.S. Porto Alegre: Artmed; 2002.

CONSTEN, JB. **A syndrome of ear sinus symptoms dependent upon disturbed functions of TMJ**. Ann Otol (St Louis). 1934;43: 1-15. CONSTEN, JB. Neuralgias and ear symptoms associated with disturbed function of the TMJ. **J Am Med Assoc**. 1936; 107: 252-254.

CONTI, A, FREITAS, M, CONTI, P, HENRIQUES, J, JANSON, G. Relationship Between Signs and Symptoms of temporomandibular disorders and orthodontic treatment: A cross-sectional study. **Angle Orthodontist**. 2003; Vol 73 (4): 411-417.

DURSO, B.C.; AZEVEDO, L.R. de; FERREIRA, J.T.L. Inter-relação Ortodontia x Disfunção da articulação temporomandibular. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.38, p. 155-160, mar./abr. 2002.

GRUMMONS, D. **Orthodontics for the TMJ-TMD patient**. Arizona: Wright & CO. Publishers, 1997. 351 p.

HELKIMO, M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. **Swed Dent J**, 1974; 67: 101-21.

MCNAMARA, JA, SELIGMAN, DA, OKESON, JP. Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. **J Orofac Pain**. 1995; 9:73-90

MCNEILL, C. Science and Practice of Occlusion. Carol Stream: Quintessence; 1997.

MIYASHITA, E. Princípios de oclusão no Tratamento Reabilitador. In: Bottino, MA, Faria R, Valandro, L.F. **Percepção Estática em Próteses Livres de Metal em Dentes Naturais e Implantantes**. São Paulo: Artes Médicas; p.101-180. 2009.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

MOHLIN, B, AXELSSON, S, PAULIN, G, PIETILÄ, T, BONDEMARK, L, BRATTSTRÖM, V, HANSEN, K, HOLM, A K. TMD in Relation to Malocclusion and Orthodontic Treatment: A Systematic Review. **Angle Orthodontist**, 2007, 77: 3, 542-48.

MORRISH, R.B., STROUD, L.P. Long-Term management of the TMD patient. In: PERTES, R.A.; GROSS, S.G. **Clinical management of Temporomandibular disorders and orofacial pain**. [S.I.]: Quintessence Books, 1995.

OKESON, J.P. **Dor orofacial. Guia de avaliação, diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Quintessence, 1998. 287p.

OKESON, JP. **Management of temporomandibular disorders and occlusion**. 3<sup>rd</sup> St. Louis: Mosby Year Book; 1993: 64 – 126.

POSSELT, U. **Fisiologia de la occlusion y rehabilitacion**. Trad. Desplats, E.M. Barcelona: Editorial JIMS; 1973.

REYNDERS, RM. Orthodontics and temporomandibular disorders: a review of the literature (1966-1988). **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St Louis, v. 97, p. 463-471, 1990.

SADOWSKY, C. The risk of orthodontic treatment for producing temporomandibular disorders: A literature Overview. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St Louis, v. 101, p. 79-83, 1992.

### DESCONHECIMENTO DE MULHERES COM DIAGNÓSTICO DE SÍFILIS E SUAS ESCOLHAS PARA O NÃO CUIDADO COM A SAÚDE

*Leila Rangel da Silva.*

*Enfermagem e Obstetrícia. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).*

*Isis Vanessa Nazareth.*

*Enfermagem. Programa de Doutorado e Biociências da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.*

*Selma Villas Boas Teixeira.*

*Enfermagem e Obstetrícia. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.*

#### Resumo

Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa baseada no método da etnoenfermagem e que teve como objetivo: discutir o desconhecimento de mulheres com diagnóstico de sífilis e suas escolhas para o não cuidado com a saúde. O cenário do estudo foi o Programa Municipal de DST/HIV, Centro de Testagem e Aconselhamento do município de Macaé – Estado do Rio de Janeiro, realizado no período de março de 2016 a fevereiro de 2017. As participantes foram 20 mulheres com diagnóstico de sífilis. Para obtenção dos dados foi utilizado roteiro de entrevista semiestruturada e a análise foi fundamentada na Análise dos Dados da Etnoenfermagem. A média de idade foi de 24,3 anos, 60% vivem em união estável, há predomínio da cor parda (50%), 10% afirmaram trabalhar com carteira assinada, 40% fazem ingestão de bebida alcoólica e 35% tabagismo. Em relação as afecções ginecológicas, 70% já trataram corrimento vaginal; 55% observaram feridas na genitália e 25% já possuíram verrugas nos genitais, 30% usam preservativo frequentemente durante as relações sexuais e 35% dos parceiros das entrevistadas não foram tratados. Quando receberam o diagnóstico da sífilis 45% não estavam grávidas, 30% identificaram a doença durante o acompanhamento de pré-natal e 25% foram diagnosticadas com sífilis após o aborto ou no puerpério. O estudo aponta que às mulheres estão inseridas nos mais diversos contextos sociais e culturais, recorrendo às diferentes alternativas de cuidado à saúde, as quais são escolhidas de acordo com a capacidade de responder às aflições, a disponibilidade de recursos e do seu estado psicobiossocial. A descoberta da sífilis gera conflitos de ordem física e principalmente social e psicológica para as mulheres, que inicia desde a sua descoberta, além da decisão de tratamento até a revelação do diagnóstico aos seus familiares e parceiro sexual.

**Palavras-chaves:** Enfermagem Transcultural; Saúde da Mulher; Sífilis.

**Introdução:** A Organização Mundial da Saúde publicou estimativa de ocorrência de 11 milhões de casos novos por ano no mundo, sendo 2,4 milhões para a América Latina e Caribe. Atualmente, o Brasil vivencia uma epidemia de sífilis, os levantamentos epidemiológicos mostram um aumento progressivo dos casos de sífilis adquirida, gestacional e congênita e mais de 300 mil mortes fetais e neonatais por ano no mundo. Destaca-se que Cuba foi o primeiro e único país a receber o certificado de validação da erradicação da transmissão vertical da sífilis. Apesar do tratamento da sífilis no Brasil ser assegurado pelo Sistema Único de Saúde, no que diz

## COMUNICAÇÕES ORAIS

respeito à terapêutica medicamentosa e acompanhamento, esta infecção sexualmente transmissível vem se mantendo como grave problema de saúde pública. Salienta-se que o prazo estipulado para o cumprimento das Metas do Milênio para erradicação da sífilis findou em 2015.

Dados nacionais apontam que no período de 2010 a 2016 e foram 227.663 casos de sífilis adquirida - sendo que destes, 62,1% casos de sífilis adquirida ocorreram na região Sudeste, local do estudo, 20,5% no Sul, 9,3% no Nordeste, 4,7% no Centro-Oeste e 3,4% no Norte, provocando-nos reflexão quanto às dificuldades das estratégias de tratamento e conscientização da população quanto a forma de prevenção (Brasil, 2016). O processo saúde e doença da população brasileira sempre foi desafiador para os gestores e trabalhadores da saúde, pela concomitância de raízes históricas da sociedade que difundiram a diversidade cultural com as rápidas transições demográficas traduzidas em aumento das doenças com cura conhecida como por exemplo à sífilis, que possui fortes críticas sociais, onde a vítima, sempre foi e é responsabilizada. (Leininger & McFarland, 2015).

**Justificativa:** Foi durante as visitas domiciliares e especificamente durante as consultas de enfermagem no pós-natal, realizado pela Estratégia Saúde da Família, que passamos a conhecer o contexto do ambiente e modos de vida em que vivem às mulheres com história de sífilis, seu espaço social, valores, crenças, símbolos e significados e compreender parte do seu processo de adoecimento e a busca do tratamento e posteriormente cura. Sabe-se que a cultura determina o tipo de cuidado desejado e foi a partir das nossas inquietações é que começamos a discutir no grupo de pesquisa, quais seriam as escolhas de cuidado com a saúde das mulheres com diagnóstico de uma doença milenar e de cura conhecida. Será que conhecem a forma de transmissão? Existe de fato um desconhecimento ou fazem a opção de não tratamento?

**Objetivo:** Discutir o desconhecimento de mulheres com diagnóstico de sífilis e suas escolhas para o não cuidado com a saúde.

**Metodologia:** Método descritivo de natureza qualitativa que visa documentar e interpretar a totalidade do que está sendo estudado em um contexto particular, sob o ponto de vista das pessoas envolvidas (Leininger & McFarland, 2015). Trata-se de um estudo baseado no método da Etnoenfermagem que valoriza o estudo de crenças, valores e práticas de cuidado em enfermagem, tal como percebidas e conhecidas cognitivamente por uma determinada cultura, através de sua experiência direta, crenças e sistemas de valores. O estudo foi realizado no período de março de 2016 até fevereiro de 2017. O cenário foi o Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) localizado no município de Macaé, Estado do Rio de Janeiro. O Projeto de Pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, tendo parecer aprovado sob o número 1.463.248 em março de 2016. Os participantes do estudo foram 20 mulheres com diagnóstico de sífilis usuárias do CTA. Os critérios de inclusão foram mulheres com diagnóstico de sífilis que fazem ou fizeram acompanhamento e profissionais de saúde que atuam no CTA em Macaé. Exclui-se do estudo mulheres gestantes ou puérperas, tendo em vista que este período está mais direcionado ao feto ou ao recém-nascido do que com a sua

própria saúde (Meireles & Costa, 2014). Foram utilizados para a obtenção dos dados dois capacitadores (facilitadores) para que auxiliassem na investigação e análise das principais tendências da Teoria do Cuidado Cultural e do domínio de inquirição - mulheres com diagnóstico de sífilis e suas escolhas de cuidado à saúde. (Leininger & McFarland, 2015). O primeiro capacitador foi o 1º nível do Modelo *Sunrise* que compõe o formulário socioeconômico cultural que é um diagrama que destaca os pontos principais da Teoria da Diversidade e Universalidade do Cuidado Cultural e tem como objetivo descobrir, explicar, interpretar e prever conhecimento do cuidado, bem como desenvolver um cuidado de enfermagem culturalmente congruente (Leininger & McFarland, 2015). O segundo foi Observação-Participação-Reflexão (OPR) que possui como finalidade obter acesso às mulheres, explorar o contexto e suas práticas que podem influenciar no itinerário terapêutico. Utilizou também roteiro de entrevista semiestruturada e questionário sobre antecedentes ginecológicos. A análise dos depoimentos foi fundamentado na Análise de Dados da Etnoenfermagem.

**Resultados e Discussão:** A média de idade das mulheres foi de 24,3 anos, 60% delas vivem em união estável. Há predomínio da cor parda (50%). Quanto ao labor, 10% afirmaram trabalhar com carteira assinada. No que concerne ao uso de drogas/álcool, 40% fazem ingestão de bebida alcoólica e o tabagismo é praticado por 35% das entrevistadas. Das vinte mulheres participantes do estudo, 45% das mulheres tem o companheiro como provedor financeiro principal, as demais ou recebe ajuda financeira de familiares ou se mantêm com benefícios previdenciários. Quanto a escolaridade, 40% finalizaram o ensino médio. Em relação as afecções ginecológicas do trato inferior 70% já tiveram necessidade de tratar corrimento vaginal; 55% observaram feridas na genitália e 25% já possuíram verrugas nos genitais. Apenas 30% usam preservativo frequentemente durante as relações sexuais e 35% dos parceiros das entrevistadas não foram tratados para a sífilis. Quando receberam o diagnóstico da sífilis 45% não estavam grávidas, 30% identificaram a doença durante o acompanhamento de pré-natal e 25% delas foram diagnosticadas com sífilis após o aborto ou no puerpério. O estudo aponta que às mulheres estão inseridas nos mais diversos contextos sociais e culturais, recorrendo às diferentes alternativas de cuidado à saúde, as quais são escolhidas de acordo com a capacidade de responder às aflições, a disponibilidade de recursos e do seu estado psicobiossocial. Essas decisões vão elucidar ações que constituirão determinado percurso que não necessariamente irão coincidir com esquemas e fluxos pré-determinados (Alves, 2015). O desconhecimento da sífilis estão presentes no depoimento das mulheres e algumas afirmam não conhecer a sífilis como doença, pois não visualizam sinais e nem observam sintomas visíveis no corpo. Outras mulheres apenas ouviram falar nesta infecção sexualmente transmissível, em algum momento de suas vidas, porém não reconhecem as manifestações clínicas e as formas de prevenção e transmissão, dificultando o seu diagnóstico precoce e a escolha de cuidado. Percebe-se que quando às mulheres recebem o diagnóstico de sífilis fora do CTA não há diálogo para explicar sobre o agravo. Ou seja, segundo os relatos das mulheres, os profissionais do seguimento público ou privado, possuem a rotina de encaminha-las para o tratamento supondo que neste serviço ela será orientada, não cumprindo a sua responsabilidade de orientar no momento do diagnóstico. As orientações para a população sobre a sífilis não podem ser realizadas dentro de um único momento, é preciso ser reforçado em todos os serviços e níveis de atendimento, e reforçar que a importância do diagnóstico precoce e tratamento com acompanhamento e aconselhamento é essencial para diminuir a incidência de sífilis no país. Das participantes do estudo somente uma

passou por uma sessão de aconselhamento no momento do diagnóstico. A descoberta foi em outubro de 2015 através de uma campanha de rua em comemoração ao Dia Nacional de Combate à Sífilis e à Sífilis Congênita (Brasil, 2016) que acontece no terceiro sábado do mês de outubro. As outras 19 mulheres não receberam aconselhamento pré-diagnóstico e nem pós-diagnóstico para a sífilis, sendo uma falha no atendimento de saúde, podendo ter prejudicado a adesão ao tratamento, pois o impacto do diagnóstico sem o devido acolhimento pode afastá-las do subsistema profissional para o cuidado com a saúde. É mediante o aconselhamento que o profissional de saúde mostra-se atento às situações conflituosas vivenciadas pelos usuários na descoberta da infecção sexualmente transmissível. A partir do estabelecimento de uma relação de confiança que se desenvolve habilidade de comunicação, sensibilidade às demandas do indivíduo e permissão de expressão dos seus sentimentos; evitando atitudes moralistas de juízo de valor e abstendo-se, durante o atendimento, de expressar seus próprios desejos, reações e inclinações (Pupo & Ayres, 2013). Portanto, é neste cenário do cuidado que temos a grande oportunidade de orientar os indivíduos no caminho da cidadania e da plena utilização dos seus direitos sexuais (Fernandes, 2010; Pupo & Ayres, 2013) não é oportunizado aos usuários do Sistema Único de Saúde. A partir da descoberta da sífilis, as mulheres primeiramente adentram no subsistema popular, que é baseado no senso comum, longe de recomendações profissionais e especializadas. Neste subsistema é onde há a busca de informação sobre a doença e as primeiras decisões são efetuadas, dando início ao processo terapêutico. Para compreender os itinerários terapêuticos é importante, conhecer e valorizar a realidade das mulheres com sífilis, o diálogo geralmente com suas mães, irmãs, tias e avós inicia na época da transformação do corpo de adolescente para mulher, seu(s) parceiro(s), vizinhas(os), pessoas que já conviveram com a mesma situação (Alves, 2015; Souza, Ramos, Melo, Amaral, 2012). A saúde e os fatores que fazem parte de sua definição, entendimento e vivência, são parte do todo em um constructo caracterizado pelo universo em que o indivíduo se encontra e vivência, optando por fazer escolhas para o tratamento da sífilis no âmbito do subsistema popular ou profissional (Alves, 2015; Silva, Pinheiro, Costa, Araújo, Rocha, 2015). As questões de gênero com relações desiguais de poder e a dependência econômica das mulheres, que estão relacionadas com a rígida fronteira do campo sexual, pois não é hábito a discussão aberta sobre sexo e modos de proteção sexual. Entrelace entre gênero, sexualidade e deficiência: uma história feminina de rupturas e empoderamento. (Dantas, Silva, Carvalho, 2014). É notório que a sífilis traz repercussões ao relacionamento conjugal da mulher e esta, muitas vezes, encontra-se fragilizada e temerosa quanto às implicações da doença na sua vida com o parceiro. O diagnóstico e o tratamento da sífilis, para a maioria das mulheres, resultaram em sentimentos negativos e receio de ser vítima de preconceito e abandono por parte do parceiro sexual e da sociedade, podendo acarretar alterações emocionais e psicológicas (Araújo, Andrade, Cavalcante, Medeiros, 2013). A adesão ao tratamento atrelado a contextos sociais e psicológicos no qual estão inseridas revela-se em fortes implicações no seu enfrentamento, tornando a problemática da sífilis ainda maior, ocasionando sentimentos e atitudes que dificultam o processo de cura e prevenção da doença (Alves, 2015; Pupo & Ayres, 2013). Os maiores desafios das pesquisas sobre as relações culturais e escolhas para a construção do itinerário terapêutico consistem em estabelecer hierarquia de determinações entre os fatores mais gerais de natureza social, econômica e política que incidem sobre a situação de saúde da mulheres, já que a relação de determinação não é uma simples relação direta de causa-efeito, principalmente quando se trata da sífilis, doença de difícil controle (Brasil, 2016; Silva, Pinheiro, Costa, Araújo, Rocha, 2015). Isto porque a sociedade brasileira é regida por costumes variados, devido as dimensões do nosso país,

implicando em diferenças culturais e, padrões de comportamento, valores espirituais e materiais característicos, o que reflete em práticas de relações sexuais de maneiras diferenciadas, influenciando como cuidar da sua saúde quando estão doentes. Para o seu enfrentamento é preconizado pelo Ministério da Saúde que todos os profissionais de saúde sejam capazes de reconhecer as manifestações clínicas da sífilis e interpretar os resultados dos exames laboratoriais, os quais possuem um papel fundamental no controle da infecção e monitoramento da resposta ao tratamento (Brasil, 2016). O primeiro passo para efetuar escolhas para o cuidado à saúde é conhecer a doença a partir do contexto do ambiente, pois cada contexto possui características próprias e especificidades diferenciadas. Muitas mulheres dizem ‘estar com sífilis’ mas muitas “não se sentem doentes”, afinal de contas, é uma doença enigmática e que somente na fase terciária quando já tem acometimento cerebral ou ósseo por exemplo, é que a maioria se descobre com sífilis ou no momento do acompanhamento gestacional. A falta de sinais e sintomas no corpo faz com que a representação da sífilis não seja um alerta para o cuidado. Segundo Leininger & Mcfarland (2015) a expressão da doença dependerá da época, do lugar e da classe social. Dependerá também de valores individuais, concepções tecnológicas, religiosas e filosóficas. As crenças e as práticas de cuidado em saúde nascem e se desenvolvem no contexto social, influenciam-se mutuamente e fazem parte da dinâmica que proporciona a adaptação do ser humano ao seu entorno por meio da cultura. Para Souza, Ramos, Melo e Amaral (2012) as políticas de saúde no país apesar de ter como marco fundamental a promoção da saúde e a atenção humanizada, ainda possui dificuldades na pactuação das diferentes esferas do Sistema Único de Saúde (SUS), há descuido e falta de compromisso na assistência ao usuário. O maior desafio é fazer a indissociabilidade entre qualidade da atenção e humanização, entendendo que qualidade exige muito mais do que a resolução dos problemas ou disponibilidade de recursos tecnológicos; e humanização é muito mais do que tratar bem, delicadamente, e de forma amigável.

**Conclusão:** A descoberta da sífilis gera conflitos de ordem física e principalmente social e psicológica para as mulheres que inicia na descoberta da infecção, realização de seu próprio tratamento à revelação do diagnóstico aos seus familiares e parceiro sexual. Compreender suas escolhas e as questões sociais e culturais nos remete uma responsabilidade como profissionais de saúde ao desafio de discutir a cultura e o cuidado de enfermagem, em um relacionamento novo, identificando-o como dimensões inseparáveis na construção de um novo paradigma para a discussão do processo saúde e doença. O estudo aponta que para cuidar de mulheres é necessário relacionar-se, conhecer o contexto ambiental e ouvir sua bagagem cultural. É a luz desses dados que devemos formular as bases teóricas do cuidado individualizado e culturalmente congruente para esta doença secular. A perspectiva transcultural permite não só identificar características do contexto social e cultural das mulheres, como também refletir sobre um novo caminho para o desenvolvimento do trabalho do enfermeiro, principalmente quando é preciso respeitar as questões individuais para que tenhamos êxito na cura e não recontaminação. A Etnoenfermagem, enquanto método unido aos preceitos da Teoria do Cuidado Cultural permitiu refletir sobre a necessidade criar grupos de reflexão com a equipe de saúde visando a promoção de uma assistência mais articulada, culturalmente pertinente e que respeite as escolhas da mulher com sífilis.



### Referências:

- Alves, P.C. Itinerário terapêutico e os nexos de significados da doença. *Rev Ciências Sociais*, v.42, n. 28, 2015.
- Araújo, M. A. L.; Andrade F.V.; Cavalcante, R.S.C; Medeiros, K. C. P. Violência de gênero em mulheres com diagnóstico de doenças sexualmente transmissíveis no nordeste do Brasil. *Rev. baiana saúde pública*, v.36, n.3, p. 713, 2013.
- Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais Boletim Epidemiológico – Sífilis. Ano V. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- Dantas, T. C.; Silva, J. S. S.; Carvalho, M. E. P. D. Entrelace entre gênero, sexualidade e deficiência: uma história feminina de rupturas e empoderamento. *Rev. bras. educ. espec*, v. 20, n. 4, p. 555-568, 2014.
- Fernandes, M. C. P.; Backes, V.M.S. Educação em saúde: perspectivas de uma equipe da Estratégia Saúde da Família sob a ótica de Paulo Freire. *Rev. bras. enferm.* v. 63, n.4, p. 567-73, 2010.
- Leininger MM, McFarland MR. Culture care diversity and universality- a worldwide nursing theory. 3º Ed. New York: Jones and Bartlett Publishers, Inc., 2015.
- Meireles A, Costa ME. A experiência da gravidez: o corpo grávido, a relação com a mãe, a percepção de mudança e a relação com o bebê. *Psicologia*. 2014;18(2):75-98
- Pupo, L. R.; Ayres, J. R. C. M. Contribuições e limites do uso da abordagem centrada na pessoa para a fundamentação teórica do aconselhamento em DST/Aids. *Temas em Psicologia*, v. 21, n. 3, p. 1089-1106, 2013.
- Silva AT, Pinheiro DM, Costa GR, Araújo TME, Rocha SS. As influências socioculturais sobre as doenças sexualmente transmissíveis: análise reflexiva. *Rev Interdisciplin.* 2015;8(1);240-6.
- Souza, T. D.; Ramos, F. R. S.; Melo, T. A. P. D.; Amaral, R. F. C. Itinerário terapêutico no cuidado mãe-filho: interfaces entre a cultura e biomedicina. *Rev Ren*, v.13, n.1, p.85-93, 2012.

### ESTAGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENFERMAGEM DO UNIFESO: IMPLEMENTANDO ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

*Viviane da Costa Freitas Silva – Curso de Graduação em Enfermagem - UNIFESO*

*Adriana Coutinho da Silva Fonte – HCTCO - UNIFESO*

*Jaci Jose de Souza Junior – Curso de Graduação em Enfermagem - UNIFESO*

*Joelma de Resende Fernandes – Curso de Graduação em Enfermagem - UNIFESO*

*Selma Vaz Vidal - Curso de Graduação em Enfermagem - UNIFESO*

#### **Resumo:**

O presente estudo apresenta a relevância de se estabelecer novas estratégias pedagógicas de ensino-aprendizagem para o Estágio Supervisionado, pois compreende o momento da formação em que o estudante em período integral da sua carga horária acadêmica, encontra-se imerso no mundo do trabalho, ou seja, vivencia de maneira sistemática e contínua o cotidiano dos serviços de saúde. O Estágio Supervisionado está definido nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem, Resolução CNE/CES 1.133/2001. É uma atividade obrigatória para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos, previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Trata-se de um processo culminante da formação que envolve diversos saberes construídos e novos fundamentados na produção de conhecimentos teórico e prático contínuo, tomando como base o pensar e o agir nas ações de cuidado. São **objetivos** deste estudo: analisar a compreensão dos estudantes do 5º ano do Curso de Enfermagem para a prática da gestão do cuidado; identificar no estudante, no período do estágio, o desenvolvimento das competências que integram a prática para a gestão do cuidado. **Metodologia:** Trata-se de um relato de experiência, realizado pela Equipe de docentes do 5º ano, durante o Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Enfermagem do UNIFESO, no primeiro semestre do ano de 2017. **Resultados e discussão:** Identificou-se que ao implementar a elaboração de relatórios fundamentados na proposta do Planejamento Estratégico Situacional ao final da inserção em cada cenário, permitiu que o estudante pudesse compreender a formação do Enfermeiro no aspecto assistencial, científico, de ensino e da gestão proporcionando cuidado integral aos usuários do Sistema Único de Saúde e propondo melhorias para os serviços. **Considerações finais:** Essa experiência implementada pela Equipe de Docentes, oportunizou melhor sistematização e discussão de uma prática responsável, crítica, justa, solidária e ética do Enfermeiro no mundo do trabalho.

**Palavras-chave:** Enfermagem; Formação; Cuidado.

#### **Introdução:**

No Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, o Estágio Curricular Supervisionado ocorre durante o 5º ano, últimos semestres da formação. O Estágio Curricular para graduandos de Enfermagem está definido nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Enfermagem, Resolução CNE/CES 1.133/2001, que tem como objetivo contribuir de forma direta na construção do perfil técnico-científico do egresso.

O Estágio é um ato formativo supervisionado, obrigatório, desenvolvido nos serviços de saúde com a finalidade de aproximar o estudante de maneira integral no cotidiano do mundo do trabalho. Deve ser realizado na rede de Atenção Básica à Saúde e Atenção Hospitalar, totalizando uma carga horária mínima de 20% da carga horária total do Curso, durante os dois últimos semestres da formação. (BRASIL, 2001).

Desta feita, considera-se que as atividades do estágio devam ser realizadas de maneira organizada, sistematizada e efetiva. É o momento que o estudante integra e estabelece correlações entre o conhecimento teórico e as situações do ato vivo do processo de cuidar dos serviços e ações de saúde.

O Projeto Pedagógico do Curso, orienta que a execução do Estágio deve ocorrer a partir de um planejamento, acompanhamento e avaliação realizados por um Professor Coordenador de Estágio do ano, por Professor Supervisor dos cenários de inserção dos estudantes, pelos preceptores dos serviços que participam efetivamente do processo de formação na prática, integrando os estudantes nas suas respectivas atividades profissionais voltadas à gestão do cuidado aos usuários e para o desenvolvimento cidadão e ético dos graduandos. (FESO, 2015) A inserção no Estágio, para os estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, é o momento em que integra conhecimentos teóricos e práticos construídos ao longo do itinerário formativo dos anos progressos e se destina à formação de profissionais capazes de atender às necessidades de saúde da população, voltados aos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde.

O Estágio Supervisionado é o momento da formação em que o estudante em período integral da sua carga horária acadêmica, encontra-se imerso no mundo do trabalho, ou seja, vivencia de maneira sistemática e contínua o cotidiano dos serviços de saúde. É o encontro consistente entre a teoria e a prática onde subsunsores são ativados para continuar desenvolvendo seus conhecimentos junto às instituições públicas e privadas, proporcionando cuidados aos usuários do Sistema Único de Saúde e propondo melhorias para os serviços.

Esta interseção entre profissionais dos serviços (preceptores), professores e estudantes propicia troca de conhecimentos entre todos os sujeitos e a oportunidade em relacionar-se com trabalhadores de diferentes concepções e áreas de atuação, propiciando uma aprendizagem para gerir a complexidade da realidade cotidiana, sua interferência social, cultural e política.

São cenários para o desenvolvimento do estágio no ano de 2017, o Hospital Escola do UNIFESO (Hospital Costantino Ottaviano - HCTCO), Unidades de Pronto Atendimento (UPA), Unidades Básicas de Atenção à Saúde (ABS) – Estratégia Saúde da Família e Clínicas de Saúde da Família e outros cenários afins que forem concernentes ao processo de formação. Nesse contexto, identificou-se a necessidade de reavaliar a orientação das atividades dos estudantes, para que de fato pudesse estruturar a inter-relação entre o conhecimento teórico, as atividades práticas e sobretudo para a formação de egressos capazes de criar, propor e (re)construir a gestão do cuidado diante as constantes transformações políticas, econômicas, sociais e culturais.

Diante disso, os docentes envolvidos no planejamento do estágio dos estudantes do 5º ano, elaboraram um instrumento para registro diário das atividades desenvolvidas nos cenários de

inserção e um documento para elaboração de um relatório ao final de cada período de inserção na ABS e na Atenção Hospitalar.

O documento foi estruturado a partir do modelo do Planejamento Estratégico Situacional (PES), proposto por Matus (1993). Este modelo inicia-se do reconhecimento da complexidade, da fragmentação e da incerteza que caracterizam os processos, onde os problemas se apresentam, em sua maioria, não estruturados e os atores não percebem ou não detêm o controle total das multifacetadas que estão envolvidas na situação.

O formato flexível para estabelecer propostas de intervenção, a partir de um plano de ação possibilita a aplicação em diversos locais considerando a situação dos “problemas” num contexto global mais amplo, o que permite manter a qualidade da explicação situacional e a riqueza da análise de viabilidade e de possibilidades de intervenção na realidade. O PES é um método de planejamento por problemas e trata, principalmente, dos problemas mal estruturados e complexos, para os quais não existe solução normativa ou previamente conhecida como no caso daqueles bem estruturados. Há que se considerar que o planejamento e a proposta de intervenção não se limitam ao interior de um cenário ou serviço de saúde, mas sim, depende, muitas vezes, de recursos extra setoriais e da interação dos diversos atores envolvidos na situação.

### **Objetivos:**

- Analisar a compreensão dos estudantes do 5º ano do Curso de Enfermagem para a prática da gestão do cuidado;
- Identificar no estudante, no período do estágio, o desenvolvimento das competências que integram a prática para a gestão do cuidado.

### **Metodologia:**

Consiste em um estudo descritivo do tipo relato de experiência vivenciado pelos docentes do 5º ano que atuam no Estágio Curricular Supervisionado, do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, no primeiro semestre de 2017.

A turma possui um total de 24 estudantes. O planejamento para a inserção destes, foi orientado para realização das atividades nos cenários da Atenção Básica em Saúde (ABS) e Atenção Hospitalar. No primeiro semestre, metade da turma foi para ABS, divididas em Equipes de Saúde da Família, no município de Teresópolis e Clínica de Saúde da Família, no município do Rio de Janeiro. A outra metade realizou o estágio na Atenção Hospitalar, sendo divididos em 03 grupos em que, com a periodicidade prevista de aproximadamente 02 meses, trocavam os setores que integram cuidados à saúde da mulher e da criança, saúde do adulto, urgência e emergência.

O grupo de docentes do ano, ao refletir a efetividade dos objetivos do Estágio Curricular Supervisionado estabeleceu que ao final de cada inserção, o estudante, individual ou em dupla, apresentasse um relatório com a descrição das atividades desenvolvidas no estágio e uma proposta de intervenção, baseada no modelo do Planejamento Estratégico Situacional – PES de Carlos Matus.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A apresentação dos trabalhos tanto da ABS, quanto da Atenção Hospitalar contavam com a orientação dos docentes envolvidos e, no momento da apresentação, que ocorria no local do serviço de saúde da inserção, com definição prévia da data, contava com a presença do docente e dos preceptores dos respectivos cenários/setores.

Definiu-se como orientações para a elaboração do trabalho os seguintes norteadores:

1. Identificação das potencialidades e fragilidades dos serviços e ações de saúde, a partir do diagnóstico de acordo com as necessidades e prioridades percebidas;
2. Valorizar o processo de planejamento com ênfase no Planejamento Estratégico Situacional;
3. Reconhecer a importância do planejamento como ferramenta de gestão do cuidado para intervenção na realidade, com vistas à atenção de excelência ao usuário.

Dessa forma, durante as apresentações, de maneira dialógica e na modalidade da discussão em roda, buscava-se discutir a viabilidade e fundamentação das propostas apresentadas, bem como os prazos factíveis a serem executadas.

Para as apresentações, buscava-se sempre proporcionar condições favoráveis para o desenvolvimento crítico e reflexivo de todos os envolvidos, contribuindo não apenas para a formação dos estudantes, mas para o fortalecimento da gestão do trabalho da Enfermagem e os melhores cuidados ofertados aos usuários.

### **Resultados e Discussão:**

No momento da elaboração dos relatórios que foram apresentados aos docentes e aos preceptores dos serviços de saúde da ABS e da Atenção Hospitalar, os estudantes demonstraram preocupação em relação à abordagem de algumas questões percebidas, segundo eles de caráter frágil percebidos no cotidiano da inserção. As questões positivas eram facilmente enunciadas, mas pouco identificadas como potenciais ao processo de trabalho para as equipes de enfermagem e para a gestão do cuidado.

Inicialmente, adotaram uma concepção racionalizada, direcionada e superficial na descrição dos fatores intervenientes percebidos nos cenários, sem uma análise aprofundada e fundamentada em relação às normatizações, protocolos, Leis, Resoluções que instrumentalizam e direcionam a gestão dos serviços.

Muitas questões em relação às práticas de promoção da saúde, prevenção de doenças e ações específicas das atividades da ABS foram identificadas e propostas de intervenção realizadas ainda durante a inserção dos estudantes nas diversas Equipes, como: Consulta de enfermagem para portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus; salas de espera com abordagem problematizadora de diversos temas relacionados à melhoria da qualidade de vida; grupos de gestante; busca ativa de usuários com suspeita de tuberculose; rastreamento de mulheres para prevenção do câncer de colo do útero e de mama; reconhecimento das potencialidades e

fragilidades do território, participação em reuniões do Conselho Municipal de Saúde dentre outras.

Na Atenção Hospitalar, situações referentes ao processo de trabalho do Enfermeiro e da Equipe de Enfermagem, eram refletidas por questões referentes ao dimensionamento de pessoal, estrutura física, organização da demanda diante a contratualização dos serviços do Sistema Único de Saúde, dentre outros.

Os conflitos nas relações interpessoais, foram identificados em ambos cenários. Disputa de poder, ausência de compreensão de outras profissionais acerca da competência do Enfermeiro, fragilidade na gestão do processo de trabalho de alguns Enfermeiros perpassaram tanto o cenário da ABS, quanto o cenário da Atenção Hospitalar, sendo percebidas como os maiores desafios a serem abordados.

Muitos fatores positivos foram ressaltados, descritos e vivenciados pelos estudantes, em ambos cenários. Dentre eles destacam-se a percepção do trabalho interdisciplinar, a autonomia e competência do Enfermeiro diante às práticas da gestão do cuidado, entendidas como o atendimento integral das necessidades dos usuários, relacionadas ao processo ensino-aprendizagem na integração ensino-serviço.

Destaca-se a declaração dos estudantes em todos os encontros com os Enfermeiros e Equipes dos serviços dos cenários supracitados, o acolhimento, receptividade, dedicação, interesse, envolvimento e compromisso com o processo de formação dos mesmos.

Nos encontros dos estudantes com os docentes para a orientação na elaboração dos relatórios referentes aos respectivos cenários e períodos em que estiveram inseridos, percebeu-se uma oportunidade peculiar para a formação do Enfermeiro no âmbito da gestão do cuidado, este entendido desde às práticas assistenciais, àquelas que envolvem a atenção integral a partir de tecnologias leves, leve-duras e duras.

A partir da reflexão das questões e diagnósticos cotidianos que emergiam da realidade dos serviços de saúde, apresentados pelos estudantes, tornava-se um momento relevante de questionamentos e resgate de conhecimentos previamente adquiridos ou de se estabelecer uma busca para esclarecer e fundamentar cientificamente determinadas situações declaradas.

A percepção e compreensão dos estudantes diante a problematização das ações, atos e atitudes peculiares do profissional Enfermeiro, na dimensão da micropolítica do trabalho, permitiu que os mesmos ampliassem suas concepções para além das questões identificadas, mas sim correlacionando-as aos fatores determinantes e ou causais para propostas de intervenção mais efetivas, eficientes e eficazes.

A qualidade do atendimento às necessidades integrais de atenção aos usuários dos serviços de saúde, somente será possível na medida em que se reconhece a transversalidade do cuidado e os múltiplos atores e serviços envolvidos.

### Considerações Finais:

A vivência de implementar ferramentas pedagógicas para (re)significar o Estágio Curricular Supervisionado, possibilitou aos estudantes e docentes uma nova experiência na formação do Enfermeiro. Há que se considerar que os estudantes e preceptores dos serviços avaliaram o tempo de inserção curto, principalmente no cenário de atenção hospitalar em que os estudantes foram divididos em três setores e trocavam em períodos programados de aproximadamente 02 meses em cada, para a implementação de algumas propostas sugeridas e possíveis de serem executadas no período do estágio.

Nesse processo de reorientação do estágio, foi possível identificar a importância da reflexão e problematização junto aos estudantes a partir de situações cotidianas do trabalho vivo em ato nos serviços de saúde, as quais refletem diretamente na gestão do cuidado e perpassam no desenvolvimento de competências para os estudantes.

Essas atividades de elaboração dos relatórios, baseados no PES e numa aprendizagem crescente da argumentação, da defesa e aprimoramento das práticas do Enfermeiro, no tocante a um dos seus processos de trabalho, oportunizou sobremaneira a formação do egresso do Curso de Enfermagem do UNIFESO, de forma que considera as especificidades dos diversos cenários de produção do cuidado em saúde.

Nesse sentido, refletir sobre os desafios para realizar a gestão a partir da integralidade do cuidado, permitiu investir na formação dos estudantes integrando a teoria-prática, subsidiada em experiências do trabalho cotidiano dos serviços de saúde, permitindo pensar novos arranjos e dispositivos capazes de interferir positivamente no trabalho do Enfermeiro, reconhecendo que a linha de cuidado dos usuários é transversal, sem descontinuidade e envolve vários atores e serviços para além da saúde, concebendo um trabalho em rede e que o trabalho da Enfermagem integra um dos pontos de conexão desta.

Essa experiência permitiu constatar que a prática pedagógica que atende ao perfil esperado de formação, é uma busca contínua e necessita ser aperfeiçoada constantemente. Artifícios que permitam ousar de maneira criativa, torna-se fundamental para ‘experenciar’ inovações nos modelos de ensino e vislumbrar caminhos e cenários de atuação a partir do pressuposto que a educação precisa transcender os modelos ‘conteudistas’ e proporcionar uma formação incorporando novos espaços e sujeitos que permitam ao estudante desenvolver consciência crítica, reflexiva e responsável para intervir na realidade social tão diversificada e em constante mudança dos perfis necessários à produção e gestão do cuidado.

No entanto, esse relato serve de alicerce para análise, reflexão, aprimoramento e remodelagem dos processos referentes ao Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação em Enfermagem.

### Referências:

BORDENAVE JED, PEREIRA AM. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Cursos de Graduação em Enfermagem**: parecer CNE/CES 1.133 de outubro de 2001. Brasília, 2001.

Conselho Federal de Enfermagem. **Lei Nº 7498/86, de 25 de Junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem. DOU de 26.06.86

DEMO, P. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz. **Micropolítica e saúde**: produção do cuidado, gestão e formação. Porto Alegre, RS: Rede UNIDA, 2014. 175 p. (Micropolítica do trabalho e o cuidado em saúde).

MATUS, C., **Política, Planejamento e Governo**. Brasília: IPEA, 1993.

MERHY, E.E. **Saúde**: a cartografia do trabalho vivo. São Paulo: HUCITEC, 2002

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 670p. TANNURE, Meire Chucre. **SAE**: Sistematização da Assistência de Enfermagem. 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2010

UNIFESO. Centro Universitário Serra dos Órgãos. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Enfermagem**. Teresópolis: UNIFESO, 2016.



### ESTUDO HISTOLOGICO DO LIGAMENTO REDONDO: O EFEITO DA ARTROSE NO LIGAMENTO REDONDO DO QUADRIL EM PACIENTES ELETIVOS SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL.

*Breno D`Oliveira Vilela1  
Daniel Bertoluci Futuro<sup>2</sup>*

#### RESUMO

Com o crescente uso de cirurgias para artroplastia de quadril, principalmente àquelas indicadas após fraturas de colo de fêmur, há um interesse ampliado no conhecimento do ligamento redondo, estrutura localizada no interior da articulação do quadril. A função desse ligamento da cabeça do fêmur não está bem estabelecida. O que já foi imaginado como sendo um componente essencialmente sem função, hoje se revela como auxiliar na estabilização da articulação do quadril, além de ter um fator potencial contributivo em pacientes com dor persistente do quadril. Diante do exposto, torna-se imperativo o conhecimento histopatológico de lesões deste compartimento que interfere na qualidade de vida do paciente.

O presente estudo será do tipo analítico descritivo documental, tendo como objetivo a percepção histopatológica do ligamento redondo, analisando sua microestrutura geral, com ênfase na existência de qualquer alteração degenerativa e estrutural em pacientes submetidos à artroplastia de quadril decorrente de fratura de colo de fêmur e ainda, correlacionar estes achados com o perfil do paciente. Serão utilizadas amostras humanas frescas de ligamentos redondos extirpadas de procedimentos intraoperatórios de artroplastias de quadril realizadas em um hospital da cidade de Teresópolis. Para alcance do objetivo, os materiais obtidos serão analisados em laboratório de histopatologia da mesma instituição. Espera-se que os resultados proporcionem uma maior compreensão da microestrutura e alterações histopatológicas nos pacientes com fratura de colo de fêmur.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ligamento redondo, fratura de colo de fêmur, artroplastia de quadril, histopatológico.

#### INTRODUÇÃO

O ligamento redondo já foi objeto de estudo de diversos trabalhos, porém muito pouco foi esclarecido sobre sua verdadeira função<sup>1</sup>, sendo considerado por alguns autores como sendo estrutura vestigial. Esse ligamento encontra-se no interior da articulação do quadril e passa da fossa acetabular para a fôvea da cabeça do fêmur no aspecto medial da cabeça femoral, um pouco posterior e inferiormente ao centro. Constituído por uma banda achatada de fibras colágenas bem organizadas, encontra-se alojado no fundo do acetábulo e varia de 30 a 35mm de comprimento. Insere-se no fêmur na fôvea, pequena depressão escavada na parte medial da cabeça femoral<sup>(2)</sup>. O ligamento redondo pode ser dividido em três feixes: Feixe posterior - isquiático é o mais comprido,

## COMUNICAÇÕES ORAIS

saindo da fossa do acetábulo e passando sob o ligamento transverso; Feixe anterior – púbico que origina-se na fossa acetabular anterior, atrás do corno anterior do crescente articular; Feixe médio é o mais delgado, fixa-se sobre a borda superior do ligamento transverso. O que já foi imaginado como sendo uma estrutura essencialmente sem função, revelou-se por desempenhar um papel na estabilização da articulação do quadril<sup>3</sup>,e também como um fator potencial contributivo em pacientes com dor persistente do quadril.(4) Descobertas atuais sugerem funções mecânicas, bem como biológicas deste ligamento dentro da articulação do quadril, embora os dados comprobatórios em estudos humanos continuem sendo bastante limitados. Mecanicamente, acredita-se que esta estrutura pode funcionar como um freio para impedir o movimento excessivo anormal da articulação do quadril. Demange et al<sup>3</sup> em um estudo com cadáveres descobriram que houve um ligeiro aumento na média de adução do quadril após secção do ligamento redondo, sugerindo um papel na estabilidade e restrição da articulação. Os estudos histológicos realizados com estudos em animais mostraram que a distribuição de colágeno desse ligamento do quadril é similar aos ligamentos cruzado e colateral do joelho,(5) indicando um possível papel como um estabilizador estático dentro da articulação coxofemural, tendo em vista suas propriedades semelhantes. Também houve relatos de casos de subluxação recorrentes da articulação do quadril em atletas após lesões ou rupturas do ligamento redondo,(6) novamente sugerindo um possível papel como freio dentro desta articulação. Acredita-se ainda que este ligamento ofereça alguma vascularização da cabeça femoral adulta, embora este suprimento é limitado e variável.

### JUSTIFICATIVA

Considerando o crescente número de abordagens cirúrgicas pelos ortopedistas nas fraturas de colo de fêmur, conhecer aspectos fisiológicos e alterados das estruturas que serão acessadas torna-se necessário. Destaca-se então, o ligamento redondo como componente deste cenário, o qual muitas vezes apresenta-se acometido em fraturas de colo de fêmur. Com o supracitado acima, é relevante que os profissionais saibam os possíveis achados durante a cirurgia e obtenham amostras para estudos histológicos, objetivando a detecção precoce de patologias e rápida conduta, a fim de garantir a melhor reabilitação e o menor sofrimento ao paciente.

### OBJETIVO

Correlacionar a análise histológica do ligamento redondo saudável com os paciente portadores de artrose submetidos à artroplastia total de quadril. Avaliar as alterações degenerativas mais frequentes, acometimento vascular e relacionar com as condições cirúrgicas.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo será analítico descritivo documental. É um estudo histológico no qual o nicho de investigação serão amostras de ligamentos redondos frescos, retirados durante procedimentos de artroplastia de quadril decorrentes de fraturas de colo de fêmur, e de pacientes eletivos portadores de artrose coxofemoral em um hospital da cidade de Teresópolis. As amostras serão obtidas durante o intra-operatório por cirurgia ortopédica sênior. O ligamento redondo será dissecado da cabeça femoral e da incisura acetabular. Para auxiliar o médico patologista na identificação da amostra de maneira correta, a extremidade acetabular será demarcada com uma sutura. As amostras obtidas

## COMUNICAÇÕES ORAIS

serão fixadas em solução de formol a 4% e, então levadas ao laboratório de patologia para posterior preparação e análise.

Após processadas, as amostras serão submetidas à uma técnica geral para primeiramente a avaliar a sua microestrutura geral e arquitetura. Após, será realizado um processamento especial de imunohistoquímica para identificar os neurofilamentos e a presença de feixes nervosos.

### REFERÊNCIAS

1. Savory WS. The Use of the Ligamentum Teres of the Hip-joint. *J Anat Physiol*.1874; 8(Pt 2):291-6
2. Kapandji IA. "O quadril". In: *Fisiologia Articular*. 4a.ed. São Paulo: Manole; 1980. p.9-71.
- 3 Demange MK, Kakuda CMS, Pereira CAM, Sakaki MH, Albuquerque RFM. Influence of the femoral head ligament on hip mechanical function. *Acta Orthop Bras*. 2007;15(4):187-90.
4. Byrd JW, Jones KS. Traumatic rupture of the ligamentum teres as a source of hip pain. *Arthroscopy*. 2004;20(4):385-91
- 5 Bland YS, Ashhurst DE. The hip joint: the fibrillar collagens associated with development and ageing in the rabbit. *J Anat*. 2001;198(Pt 1):17-27.
6. Cooper DE, Warren RF, Barnes R. Traumatic subluxation of the hip resulting in aseptic necrosis and chondrolysis in a professional football player. *Am J Sports Med*. 1991;19(3):322-4
7. Rao J, Zhou YX, Villar RN. Injury to the ligamentum teres. Mechanism, findings, and results of treatment. *Clin Sports Med*. 2001;20(4):791-9.

# EXCIÇÃO CIRÚRGICA E CURETAGEM DE ODONTOMA COMPLEXO EM MANDÍBULA ASSOCIADO A ELEMENTO DENTÁRIO INCLUSO: RELATO DE CASO

*Oswaldo Belloti Neto<sup>1</sup>*

*Breno dos Reis Fernandes<sup>1</sup>*

*Matheus Rodrigues de Assis<sup>1</sup>*

*Daniel de Lima e Sá Medronho<sup>1</sup>*

*Maurosam Jr Faci M. S. Spíndola<sup>1</sup>*

*Sydney de Castro Alves Mandarino<sup>2</sup>*

*1 – Aluno da pós-graduação de Cirurgia e Traumatologia BucoMaxiloFacial*

*2 – Professor da pós-graduação de Cirurgia e Traumatologia BucoMaxiloFacial*

## Resumo

Odontoma é a neoplasia odontogênica mais frequente, se apresentam no interior dos ossos maxilares em duas formas diferentes; composto, na qual existem estruturas similares a pequenos dentes; e complexo, na qual apresenta uma única massa tumoral de dentina e esmalte irregulares sem semelhança anatômica a um dente. Apresenta crescimento lento e assintomático, geralmente diagnosticado por achado radiográfico. O tratamento consiste na excisão cirurgica da lesão tumoral associada a curetagem. Se houver elemento dentário impactado, o mesmo deve ser removido se possível para posterior reabilitação oclusal. Apresenta bom prognóstico e baixo índice de recidiva. O trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de odontoma complexo tratado por meio de excisão cirurgica e curetagem no Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano sob anestesia geral.

Palavras-chave: odontoma; tumor odontogênico; dente;

## Introdução

Odontoma são tumores odontogênico mistos, pois apresentam tecidos dentários de tanto de origem epitelial quanto mesenquimal. São os tumores odontogênicos mais frequentes, sua prevalência excedendo a todos os outros tumores odontogênicos combinados. Apesar de tradicionalmente classificados como tumor, alguns autores o consideram como mal formação de desenvolvimento (harmatoma), onde todos tecidos dentários estão presentes e tais distúrbios

## COMUNICAÇÕES ORAIS

são passíveis de ocorrer por uma série de fatores. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) são classificados em dois tipos; complexo e composto. (da SILVA et al. 2016).

Radiograficamente, os odontomas compostos se caracterizam como um conjunto de estruturas radiopacas semelhante à dentes de formas e tamanhos diferentes, circundados por halo radiolúcido. Os odontomas complexos apresentam-se como uma massa radiopaca bem delimitada, envolto por um halo radiolúcido. (GEDKI & MUFTUGLO, 2014)

Clinicamente, são detectados mais comumente na segunda década de vida, sem predileção por gênero. O odontoma composto é mais frequente na maxila anterior, geralmente associado ao dente canino, enquanto odontoma complexo são tipicamente vistos na mandíbula e maxila posterior. Ambos podem ainda está associado a elementos dentários inclusos, geralmente causando sua impacção e atraso na cronologia da erupção.

Geralmente são assintomáticos e de crescimento lento e desenvolvimento auto-limitante, porém, podem atingir tamanhos maiores e expandir cortical óssea. (AHMED,2015)

O tratamento consiste na completa excisão cirurgica, com prognóstico favorável e a recidiva é rara e a reparação óssea é atingida com facilidade. Apresentam baixo índice de complicações pós-operatórias. Quando houver elemento dentário associado, deve-se optar pela preservação do elemento dentário incluso para posterior erupção e tracionamento ortodôntico. (SPINI et al. 2012)

### Justificativa

Odontomas são tumores odontogênicos mais frequente, relativamente comum na prática clínica odontológica. Devendo os profissionais de odontologia estarem familiarizados com suas manifestações clínicas e radiográficas para criar o, e se preciso encaminhar ao profissional capacitado para realizar o tratamento cirúrgico adequado.

### Objetivo

Relatar caso clínico de excisão cirurgica de odontoma complexo associado a exodontia de elemento dentário associado em ângulo mandibular direito.

### Métodologia

As informações foram colhidas de dados obtidos a partir do prontuário do paciente é relatado tratamento para o caso, com consentimento do mesmo.

### Relato de caso

Paciente Z. G., gênero masculino, 18 anos de idade, procurou atendimento ambulatorial ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia BucoMaxiloFacial encaminhado por cirurgião- dentista com exame de imagem (radiografia panorâmica), em que apresentava lesão radiopacas associada à segundo molar inferior direito retido pela lesão. No atendimento inicial foi realizado exame físico em que o mesmo não apresentava nenhuma alteração e foi solicitado tomografia computadorizada de feixe cônico para melhor avaliação do tamanho da lesão e relação com canal alveolar inferior. Levantando a hipótese diagnóstica de odontoma complexo. O mesmo retornou na semana seguinte com o exame em que apresentava-se extenso e contato íntimo com canal alveolar inferior e elemento dentário retido. Optou-se pelo procedimento sob-anestesia geral no Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano e foi solicitados exames pré-operatório e risco cirúrgico. Foi realizada excisão cirurgica com auxílio de ostectomia criando uma janela óssea para excisão da lesão e curetagem rigorosa da loja óssea e na sequência foi exodontia do elemento dentário retido por conta da idade e localização na basilar da mandíbula. A peça foi enviada para exame histopatológico. No dia seguinte ao procedimento recebeu alta hospitalar e orientado para realizar dieta branda e higiene oral rigorosa. Encaminhado ao ambulatório na semana seguinte para remoção da sutura, em que apresentava bem cicatrizada e sem sinais de infecção. Após um mês e o exame confirmou a hipótese de odontoma complexo e paciente retornou para pegar o resultado. Paciente sendo acompanhado periodicamente não apresenta bom reparo ósseo e sem sinal de recidiva após 6 meses de tratamento.

### Discussão

Odontoma é uma lesão definida como tumor odontogênico, porém muitos autores o classificam como uma mal formação de desenvolvimento (harmatoma) ao em vez de uma neoplasia verdadeira, apesar da Organização Mundial de Saúde (OMS) classificá-lo como tumor. (SEKERCI et al., 2014)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

São os tumores de origem odontogênico mais frequentes, excedendo todos os outros tumores odontogênicos. Os odontomas compostos são mais relatados na literatura e apresentam predileção pela região anterior da maxila. Já odontoma complexo apresenta predileção pela região posterior da mandíbula e maxila. (da SILVA et al. 2016)

Eles são patologias assintomáticas, de lenta evolução e crescimento, tomando pequenas proporções na maioria dos casos. Porém em casos raros podem atingir proporções maiores, e até expandido cortical óssea. Fato esse, geralmente são diagnosticados em exames radiográfico de rotina, para investigar não erupção dentária e tratamentos ortodônticos. (PIPPI, 2014)

Geralmente são diagnosticados em pacientes jovens, na segunda década de vida, embora possam ser observados em qualquer idade. Não apresentam predileção por gênero. Radiograficamente apresenta-se como uma imagem radiopaca bem delimitada intra-óssea, circundada por um halo radiolúcido. Odontoma composto apresenta imagem radiopaca semelhante à pequenos dentes, já odontoma complexo apresenta-se como uma massa radiopaca. (PIPPI, 2014)

O tratamento consiste na completa excisão cirurgica do tumor e curetagem da loja óssea, apresentando prognóstico favorável e baixa taxa de recidiva. Entretanto, além da excisão do tumor, deve buscar reabilitação oclusal por meio do tracionamento dentário retido quando presente. Porém em casos mais radicais, existe necessidade da exodontia do elemento dentário. (AHMED, 2015)

### Considerações finais

O odontoma complexo é um tumor benigno odontogênico, relativamente comum e de simples diagnóstico clínico e por exames de imagem. Geralmente assintomáticos, de crescimento lento e limitado. Podendo está associado à retenção de dentes permanentes. O tratamento de escolha é a excisão cirurgica associada a curetagem, tão logo sejam diagnosticadas, a fim de promover reabilitação precoce e evitar sequelas, tanto oclusas quanto formação de novas lesões.

### Referências

AHMED, K. A. Large eruption complex odontoma in a Saudi patient. Saudi Med J: 36(2): 228-32, feb, 2015.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

GEDIK, R.; MUFTUGLO, S. Compound odontoma: Differential Diagnosis and Review of Literature. *Westen Ind. Med. J.*: 63(7), 793-5, 2014 dec.

PIPPI, R. Odontomas and supranumerary teeth: is there a common origin? *Int. J. Med. Sci.*: 11(12): 1282-97, 2014.

SEKERCI, A. E et al.. Odontogenic tumors: a collaborative study of 218 cases diagnosed over 12 years and comprehensive review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*: 20(1): e 33-34, 2015, jan.

Da SILVA, L. P. et al. Retrospective study of 289 odontogenic tumors in a Brazillian population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*:: 21(3): e271-5, 2016, may.

SPINI, P. H. R. et al. Giant complex odontoma of the anterior mandibule: reports case with long follow up. *Braz Den J.*: (23(5), 597-00, 2012, oct.



### FRATURA COMPLEXA DO OSSO ZIGOMÁTICO: RELATO DE CASO

*Breno dosReis Fernandes<sup>1</sup>;*

*Jonathan Ribeiro da Silva<sup>2</sup>;*

*Oswaldo Belloti Neto<sup>1</sup>;*

*Daniel de Lima e Sá Medronho<sup>1</sup>;*

*Maurosam Jr.Falci M.S.Spíndola<sup>1</sup>;*

*Rodrigo Santos Pereira<sup>2</sup>*

*1-Aluno do Curso de Especialização em CTBMF do UNIFESO – Teresópolis, RJ*

*2- Professor do Curso de Pós-Graduação em CTBMF do UNIFESO – Teresópolis RJ*

#### Resumo

O tratamento das fraturas complexas do osso zigomático representa um desafio para o cirurgião bucomaxilofacial, pois a presença de deslocamento do corpo do zigomático e cominuição das paredes orbitárias podem gerar sequelas significativas ao paciente. O princípio básico para o manejo destas fraturas está na adequada exposição e redução dos segmentos fraturados para o restabelecimento das dimensões faciais pré-trauma. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de paciente vítima de fratura complexa zigomaticomaxilar, tratada com fixação interna estável com placas e parafusos do sistema 1.5 e 2.0 mm. O paciente foi submetido à cirurgia de redução e fixação da fratura via acesso coronal, intrabucal, e subciliar, e, após o período de 02 meses de acompanhamento pós-operatório, pode retornar ao convívio social sem sequelas.

Palavra-Chaves: Zigoma; Fraturas Orbitárias; Fixação Interna de Fraturas.

#### Introdução

O complexo zigomaticomaxilar (CZM) é uma das estruturas mais proeminentes da face, e por apresentar essa particularidade torna-se vulnerável, estando frequentemente envolvido no trauma facial (Rosado P, de Vicente JC 2012). A análise epidemiológica destas fraturas é dependente da condição socioeconômica, cultural, e geográfica do local de estudo, sendo que a maior parte dos trabalhos encontram um predomínio de pacientes do gênero masculino, de 21 – 40 anos de idade (Gomes PP et al; 2006; Trivellato PF et al; 2011).

Quando o CZM sofre um trauma de alta energia, a moldura orbital e as paredes internas da órbita podem sofrer fraturas com alta complexidade, apresentado deslocamentos e cominuição que dificultam o tratamento cirúrgico (Chakranarayan A 2009). A abordagem destas fraturas é baseada no acesso direto a todos os pontos fraturados via acessos cirúrgicos amplos, redução óssea com reestabelecimento das dimensões da face, fixação de no mínimo 03 pontos com placas e parafusos dos sistemas 1.5 e 2.0mm, seguido de reconstrução das paredes internas orbitárias utilizando-se enxertos autógeno, malhas de titânio ou biomateriais (Yang L e al; 2013; Olate S et al; 2010).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As complicações pós-operatórias associadas a estas fraturas são a diplopia, distopia, enoftalmia e perda de projeção do osso malar (Kristensen S e Tveteras K 1986). A falta de uma adequada redução anatômica na moldura orbitária, e um aumento do volume orbital por deficiência na reconstrução de suas paredes, são os principais motivos para sequelas e complicações do pós-operatório de CZM (Kristensen S e Tveteras K; 1986; Giudice M et al; 1994).

### Justificativa

Demonstrar a sequência e os pontos corretos para a redução e fixação em um caso de fratura complexa do osso zigomático e da maxila.

### Objetivo

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de paciente vítima de fratura complexa zigomáxicomaxilar, tratada com fixação interna funcionalmente estável.

### Métodologia

As informações colhidas de dados a partir do prontuário do paciente é relatado tratamento para o caso, com consentimento do mesmo

### Relato de Caso

Paciente, gênero feminino, 25 anos de idade, compareceu à emergência do Hospital Geral de Nova Iguaçu vítima de colisão entre motocicletas. Ao exame clínico apresentava ferimento corto contuso em região palpebral superior e superciliar direita. A palpação apresentava crepitação óssea na região da crista zigomático-maxilar e margem infraorbital do lado direito. Relatava queixas álgicas na região malar direita além de diplopia e distopia a direita, porém sem oftalmoplegia e enoftalmo. A paciente foi submetida à tomografia computadorizada onde se observou fratura complexa do osso zigomático direito com segmentação óssea na margem infraorbital, sutura frontozigomática, no arco zigomático e do teto e soalho orbitário. Além disso, ocorreu fratura do processo coronoide direito e da maxila direita. Os ferimentos mencionados foram suturados e a paciente foi internada, sendo solicitados exames pré-operatórios para a realização do procedimento cirúrgico eletivo.

Após 3 dias, a paciente foi encaminhada ao centro cirúrgico e anestesiada sob intubação orotraqueal. Um acesso coronal com extensão pré-auricular a direita foi feito para expor as fraturas do arco zigomático, sutura frontozigomática e corpo do osso zigomático; o acesso subciliar foi realizado para expor a margem infraorbital e o soalho orbitário; e o acesso intraoral vestibular para expor as fraturas na crista zigomático-maxilar. Um parafuso 1.5 mm foi instalado no corpo do osso zigomático para auxiliar na redução e correto posicionamento da sutura esfenozigomático e garantir a projeção

## COMUNICAÇÕES ORAIS

anteroposterior do osso. O primeiro ponto fixado foi a sutura frontozigomática onde uma placa em “L” do sistema 1.5mm foi utilizada para simplificar a fratura e em seguida uma placa do sistema 2.0mm fixada com 2 parafusos no osso frontal e 2 no próprio osso zigomático. Em sequência, o segundo ponto a ser fixado foi na região da crista zigomático-maxilar onde uma placa reta longa do sistema 2.0 mm foi fixada no corpo do malar e na maxila direita devido a cominuição da crista no trauma. A margem infraorbital foi fixada em duas partes em decorrência do segmento ósseo intermediário. A primeira fixação foi com uma placa em “L” 1.5 mm unindo o segmento ao processo frontal da maxila e depois uma placa reta unindo o segmento ao osso zigomático. O arco zigomático teve seus segmentos ósseos fixados com 2 placas retas do sistema 1.5mm, o pilar canino com 1 placa e a parede anterior do seio maxilar direito com uma placa em “L”.

O teto da órbita, assim como o soalho foram restaurados com uma malha de titânio 1.5mm e, posteriormente, realizado o teste de ducção forçada para verificação de aprisionamento de algum músculo extrínseco do olho.

A fratura do processo coronoide não foi abordada, optando-se por tratá-la conservadoramente. A paciente permaneceu no hospital por 24 horas, sob observação, onde não foi relatada nenhuma complicação tendo assim alta hospitalar com as orientações pós-operatórias. A mesma foi acompanhada semanalmente no ambulatório e, após 2 meses, não foi evidenciada nenhuma complicação com o retorno das funções mastigatórias e a recuperação das queixas oftalmológicas.

### Discussão

O osso zigomático têm um importante papel em 3 fatores na face: na estética, pois estabelece o contorno facial e a projeção anteroposterior do terço médio da face; proteção, pois apresenta-se em uma posição chave para absorção de impactos de estruturas importantes como o cérebro e a cavidade orbitária; e por último a função, pois fraturas deste complexo ocasionam problemas nas funções oculares, do nervo infraorbital e também na abertura bucal (Marinho RO e Freire-Maia B 2013).

As fraturas complexas do osso zigomático representam um desafio para qualquer cirurgião maxilofacial. O grande deslocamento das paredes e molduras orbitárias dificulta a redução e aumentam o risco de deformidades e sequelas pós-cirúrgicas (Kristensen S e Tveteras K; 1986; Giudice M et al; 1994). A redução aberta e fixação interna estável representa o método mais indicado para essas fraturas, por apresentar maior estabilidade e melhores resultados, porém não existe consenso no número e posição das placas para fixação (Calderoni DR et al 2011).

Em casos de cominuição, como o relatado neste artigo, é consenso na literatura que uma ampla exposição das fraturas se torna necessária (Hollier LH et al 2003). Além disso, a correta sequência de fixação e o reparo dos pontos anatômicos, tais como o arco zigomático e principalmente a sutura esfenozigomática, permitem o posicionamento tridimensional do osso zigomático. Quando o cirurgião tende a ser conservador, a visualização e o alinhamento do arco zigomático e dos componentes orbitários não providenciam informações suficientes para a redução e projeção anteroposterior.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Segundo Barry et al. (2007) a sequência de fixação deve seguir primeiramente a estabilização dos pilares verticais como a sutura frontozigomática e a crista zigomaticomaxilar. Contudo, a literatura não é concisa quanto ao qual dos dois deve ser primeiramente estabilizado (Habal MB et al; 2010; Ellis E 3rd e Kittidumkerng W; 1996). No presente caso, optamos por fixar a margem frontozigomática a princípio, pois como o arco zigomático encontrava-se segmentado, o único ponto de referência da projeção do osso zigomático era a sutura esfenozigomática.

Chakranarayan et al (2009) realizaram um estudo avaliando a eficácia de fixação das fraturas zigomáticas em 02 pontos, e concluíram que a fixação da região frontozigomática e do pilar zigomaticomaxilar são satisfatórias como método de fixação para as fraturas do osso zigomático.

Kim et al, em 2011, compararam a fixação de 01 ponto com 02 pontos nas fraturas zigomáticas e obtiveram, como resultado, uma adequada fixação quando aplicado 01 ponto de fixação em casos selecionados e de baixa complexidade, diferentemente do apresentado neste caso.

O menor número de pontos de fixação diminui a possibilidade de cicatriz facial, morbidade pós-operatória, e o custo da cirurgia (Kim ST et al 2011). Porém, em casos de fraturas complexas, fica impossível a manutenção da redução anatômica com apenas 01 ponto de fixação. Dependendo do grau de deslocamento, um terceiro ponto precisa ser fixado para prevenir sequelas pós operatórias (Rana M et al 2012).

### Considerações Finais

Após 2 meses de pós-operatório, não houve sequelas e a paciente retornou às suas funções mastigatórias e oftalmológicas. Neste artigo demonstra-se a sequência e os pontos corretos para a redução e fixação em um caso de fratura complexa do osso zigomático e da maxila. Um caso de alto grau de complexidade ocasionado por um trauma direto e de alta energia. Após 2 meses de pós-operatório, não houve sequelas e a paciente retornou às suas funções mastigatórias e oftalmológicas.

### Referência

Rosado P, de Vicente JC. Retrospective analysis of 314 orbital fractures. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012; 113(2):168-71.

Gomes PP, Passeri LA, Barbosa JR. A 5-year retrospective study of zygomatico-orbital complex and zygomatic arch fractures in Sao Paulo State, Brazil. J Oral Maxillofac Surg. 2006; 64(1):63-7.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Trivellato PF, Arnez MF, Sverzut CE, Trivellato AE. A retrospective study of zygomatico-orbital complex and/or zygomatic arch fractures over a 71-month period. *Dent Traumatol.* 2011; 27(2):135-42.

Chakranarayan A, Thapliyal GK, Sinha R, Suresh MP. Efficacy of two point rigid internal fixation in the management of zygomatic complex fracture. *J Maxillofac Oral Surg.* 2009; 8(3):265-9.

Yang L, Liu C, Hua W, Liu W, Wang X, Wang K, et al. Sequential reduction and fixation for zygomatic complex fractures. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2013; 27:1181-4.

Olate S, Lima SM, Jr, Sawazaki R, Moreira RW, de Moraes M. Surgical approaches and fixation patterns in zygomatic complex fractures. *J Craniofac Surg.* 2010; 21(4):1213-7.

Kristensen S, Tveteras K. Zygomatic fractures: classification and complications. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1986; 11(3):123-9.

Giudice M, Colella G, Marra A. The complications and outcomes of fractures of the orbital-maxillary-zygomatic complex. *Minerva Stomatol.* 1994; 43(1-2):37-41.

Marinho RO, Freire-Maia B. Management of fractures of the zygomaticomaxillary complex. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2013; 25(4):617-36.

Calderoni DR, Guidi Mde C, Kharmandayan P, Nunes PH. Seven-year institutional experience in the surgical treatment of orbito-zygomatic fractures. *J Craniomaxillofac Surg.* 2011; 39(8):593-9.

Hollier LH, Thornton J, Pazmino P, Stal S. The management of orbitozygomatic fractures. *Plast Reconstr Surg.* 2003; 111(7):2386-92.

Barry CP, Ryan WJ, Stassen LF. Anatomical study of factors contributing to zygomatic complex fracture instability in human cadavers. *Plast Reconstr Surg.* 2007; 119(2):637-40.

Habal MB. The orbits: it is less important what you put in than how you secure it. *J Craniofac Surg.* 2010; 21(4):965-6.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Yamashita M, Kishibe M, Shimada K. Incidence of lower eyelid complications after a transconjunctival approach: influence of repeated incisions. *J Craniofac Surg.* 2014; 25:1183-6.

Ellis E 3rd, Kittidumkerng W. Analysis of treatment for isolated zygomaticomaxillary complex fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 54(4):386-400.

Kim ST, Go DH, Jung JH, Cha HE, Woo JH, Kang IG. Comparison of 1-point fixation with 2-point fixation in treating tripod fractures of the zygoma. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69(11):2848-52.

Rana M, Warraich R, Tahir S, Igbal A, von See C, Eckardt AM, et al. Surgical treatment of zygomatic bone fracture using two points fixation versus three point fixation--a randomised prospective clinical trial. *Trials.* 2012; 12:13:36

### HEMATOMA ESPONTÂNEO DE MÚSCULO RETO ABDOMINAL – UM RELATO DE CASO

*Laryssa Coelho Amaral,, residente em clínica médica/ HCTCO, UNIFESO*

*Orientadores: Dra. Fernanda Brandão de Oliveira, especialista em Dermatologia, preceptora da Clínica Médica/HCTCO, UNIFESO*

*Dra Maria da Glória Costa Reis Monteiro de Barros especialista em Reumatologia,, preceptora da Clínica Médica/HCTCO, UNIFESO*

#### RESUMO:

Hematoma espontâneo do musculo reto abdominal, é um entidade pouco frequente, representada pelo acúmulo de sangue no músculo reto abdominal, causado principalmente por ruptura dos vasos epigástricos de maneira atraumática. O fator predisponente mais encontrado na literatura, foi a terapia anticoagulante.

**PALAVRAS CHAVE:** Hematoma reto abdominal; Anticoagulação.

#### INTRODUÇÃO:

Hematoma de musculo reto abdominal (MRA), é condição pouco frequente na prática clínica, representada pelo acúmulo de sangue no (MRA) ou entre este e sua bainha aponeurótica . É causada principalmente devido a ruptura dos vasos epigástricos e ou do próprio músculo, de maneira atraumática.( ALBINO, RIGGENBACH,2004).

Segundo relatos na literatura, essa afecção representa 1/10.000 das urgências, é mais comum em mulheres e a maioria das causas está relacionada ao uso de anticoagulantes. (ALBINO, RIGGENBACH,2004).

A manifestação clínica mais comum é a dor abdominal e ou massa palpável; essa última sendo mais comumente notada nos quadrantes inferiores do abdome. Febre e irritação peritoneal são também relatadas.

O diagnóstico pode ser difícil devido à semelhança do quadro com outras causas de abdome agudo, sendo necessário e de suma importância recorrer a exames de imagem e evitar intervenções cirúrgicas equivocadas. (PINTO et al.,2014).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A evolução do quadro na grande maioria das vezes é favorável, sendo recomendado medidas de suporte. Os casos complicados podem cursar com instabilidade hemodinâmica e até mesmo óbito.

### **JUSTIFICATIVA:**

Esse trabalho se justifica pela importância em reconhecer uma das complicações possíveis causadas pela anticoagulação; conduta tão frequente no dia a dia do médico clínico, e evitar procedimentos cirúrgicos desnecessários.

### **OBJETIVO:**

Relatar o caso de um paciente masculino, 73 anos, portador de hipertensão e fibrilação atrial em tratamento irregular com varfarina, admitido no Hospital das Clínicas De Teresópolis Constantino Ottaviano ( HCTCO) com diagnóstico de acidente vascular encefálico de etiologia isquêmica, evoluindo com sangramento de (MRA) após início de anticoagulação com heparina de baixo peso molecular.

### **MATERIAIS E MÉTODOS:**

Foi realizada revisão de prontuário do paciente relatado, assim como pesquisa no Scielo, MEDLINE, LILACS. A responsável pelo paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO:**

A.A.S.S ,73anos,masculino, branco, aposentado, católico, natural de Portugal, residente em Teresópolis/ RJ, sabidamente hipertenso e portador de fibrilação atrial em tratamento irregular com varfarina, apresentou quadro súbito de hemiparesia esquerda e disartria. Foi admitido no HCTCO com suspeita de acidente vascular encefálico de etiologia isquêmica.

No 8º dia após início da anticoagulação com heparina de baixo peso molecular, paciente evoluiu com dor abdominal intensa, principalmente em hipocôndrio e flanco direito onde durante a palpação, percebeu-se plastrão, assim como equimose importante em flanco ipsilateral.

O restante do exame físico nesse momento era normal, exceto pelo ritmo irregular devido a fibrilação atrial.



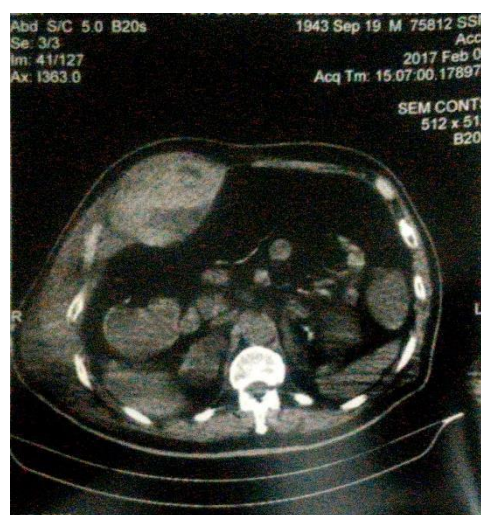
### DISCUSSÃO:

Paciente masculino, 73 anos, hipertenso e portador de fibrilação atrial em tratamento irregular, admitido no HCTCO devido à suspeita de acidente vascular encefálico de etiologia isquêmica posteriormente confirmado por tomografia computadorizada de crânio. Foi iniciada anticoagulação em caráter terapêutico com heparina de baixo peso molecular, visando reintrodução da varfarina, já que paciente possuía alto risco de eventos tromboembólicos, além de trombo já aderido em ventrículo esquerdo visualizado no ecocardiograma transtorácico, realizado na presente internação.

No 8º dia de anticoagulação, paciente apresentou quadro agudo de dor abdominal, mais proeminente em hipocôndrio e fossa ilíaca direita, onde era possível palpar plastrão. Realizada tomografia computadorizada de abdome, evidenciando volumoso hematoma (MRA). Figuras 1 e 2



**FIGURA 1**



**FIGURA 2**

Conclusão do exame: Volumosa coleção de permeio ao ventre direito do músculo reto abdominal, apresentando nível de densidades. A coleção acomete toda a extensão do ventre do citado musculo. Nota-se ainda espessamento do músculo transverso do abdomen na sua porção lateral direita.

O coagulograma do paciente nesse momento, não apresentava alterações. Foi realizada no primeiro momento, medidas de suporte com analgesia, antiinflamatórios, repouso e medidas locais. Paciente não respondeu as medidas iniciais e em poucos dias apresentou queda dos índices hematimétricos, coagulopatia por consumo, não responsiva ao tratamento clínico instituído. Evoluiu com insuficiência renal aguda oligúrica e posteriormente com choque hipovolêmico refratário e óbito. Devido a evolução rápida e desfavorável do paciente, não foi possível realizar abordagem cirúrgica.

### CONCLUSÃO:

A principal causa de sangramento do (MRA), é a anticoagulação, prática comum nas enfermarias, principalmente as de clínica médica; porém, crises de tosse geralmente em pacientes com doença pulmonar, doenças do colágeno, hipertensão e outras condições que ocasionem tensão importante da musculatura, também podem justificar tal quadro.(PINTO et al.,2014).

Embora pouco frequente, importante sempre incluir essa afecção na presença de dor abdominal e em pacientes com suspeita de abdome agudo em uso de anticoagulantes. Os exames de imagem principalmente a tomografia computadorizada de abdome (padrão ouro) contribui muito para o diagnóstico, evitando procedimentos cirúrgicos equivocados. ( PINTO et al.,2014)

A evolução do quadro na grande maioria das vezes é favorável, sendo recomendado medidas de suporte como analgesia, repouso, antiinflamatórios, medidas locais. .( ALBINO, RIGGENBACH,2004).

Alguns poucos casos podem evoluir de forma grave, com instabilidade hemodinâmica, fazendo se necessário a realização de transfusão de hemoderivados e cuidados em terapia intensiva. A abordagem cirúrgica está reservada para os casos graves ou refratários ao tratamento conservador e por último ao hematoma complicado geralmente por infecção.( VALENTIM et al.,2004).

O paciente do caso descrito nesse presente trabalho, representou infelizmente a pequena parte dos pacientes que evoluem de forma desfavorável, evoluindo com coagulopatia por consumo e choque hipovolêmico refratário a todas as terapias instituídas, e conseqüentemente óbito.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALBINO RM, Riegenbach V. HEMATOMA ESPONTÂNEO DO MÚSCULO RETO ABDOMINAL: RELATO DE CASO.Disponível em: Arq Catarin Med. 2004;33(2):45-7.

CERDAN P, Rafael et al . Hematomas espontâneos de la pared abdominal. **Rev Chil Cir**, Santiago, v.59, n.1, p.5-9, feb. 2007. Disponible en<[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000100003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000100003&lng=es&nrm=iso)>. Acedido en 27 agosto 2017. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000100003>.

CUIDADOS COM ANTICOAGULAÇÃO. **J. bras. pneumol.**, São Paulo , v. 36, supl. 1, p. 57-59, Mar. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

37132010001300018&lng=en&nrm=iso>. Access on 04 Sept. 2017.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132010001300018>.

HEMATOMA ESPONTÂNEO DO MÚSCULO RETO ABDOMINAL. Relato de caso. Disponível em: Rev Soc Bras Clin Med. 2014 out-dez;12(4):297-9. Acesso em 03 set. 2017.

HEMATOMA DA BAINHA DO MUSCULO RETO ABDOMINAL. Disponível em <<http://www.drorlandotorres.com.br/site/arquivos/artigos/CapituloHematomaJulioCoelho.pdf>. Acesso em 03 set. 2017

HEMATOMA ESPONTANEO DE PAREDE ABDOMINAL COMO COMPLICACAO DEANTICOAGULACAO NA FIBRILACAO ATRIAL. Disponível em <<http://www.rbconline.org.br/artigo>. Acesso em 03 set. 2017.

SILVEIRA, Pierre Galvagni et al . Estudo experimental comparativo da eficácia antitrombótica da heparina convencional e da heparina de baixo peso molecular. **Acta Cir. Bras.**, São Paulo, v.16, n.4, p.200-205, dez.2001. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502001000400003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502001000400003&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 04 set. 2017.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502001000400003>.

VALENTIM, Leonardo Fernandes; RODRIGUES, Glauco de Lima; COELI, Renato de Medina. Hematoma espontâneo do músculo reto abdominal. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro , v. 32, n.3, p.165-166, June 2005. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912005000300015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912005000300015&lng=en&nrm=iso)>. Access on 27 Aug. 2017.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912005000300015>.

### HORMÔNIO ANTIMÜLLERIANO: MÉTODO PROMISSOR PARA AVALIAÇÃO DA RESERVA OVARIANA.

*Valéria Dantas Alves*

*Médica residente de Ginecologia e Obstetrícia do HCTCO, UNIFESO.*

*Gustavo Gama*

*Supervisor do serviço de Ginecologia e Obstetrícia do HCTCO, UNIFESO.*

#### RESUMO

Nas últimas décadas a fertilidade tornou-se uma preocupação entre a população feminina, devido ao atraso intencional da gravidez, e nos casos em que há indicação de investigação, a avaliação da reserva ovariana tornou-se necessária e imediata. Dentre os testes disponíveis para avaliação da reserva ovariana, o hormônio antimülleriano tem sido considerado um grande marcador devido algumas vantagens em relação a outros métodos convencionais apontados na literatura.

Palavras-chave: reserva ovariana; hormônio antimülleriano.

#### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

As mudanças na sociedade moderna em que os casais postergam a primeira gestação têm causado um aumento na incidência de infertilidade já que a idade cronológica é um forte preditor do sucesso reprodutivo por ser um fator determinante da reserva ovariana. O declínio da fertilidade está associado a depleção folicular dos ovários e à piora da qualidade dos oócitos que se inicia após os 30 anos, acelera a partir dos 35, chegando em torno dos 41 anos.<sup>1</sup>

A reserva ovariana consiste no pool de folículos ovarianos disponíveis para recrutamento, representando o potencial funcional do ovário, e é responsável por uma significativa parcela dos casos de infertilidade. Entre os testes disponíveis para sua avaliação, incluem-se a biópsia ovariana, a ultrassonografia transvaginal, exames hormonais e testes com hormônios exógenos. Entretanto, nenhum deles demonstra resultados tão satisfatórios na investigação dessas pacientes.

Recentemente, o Hormônio Antimülleriano (AMH) tem sido considerado um marcador promissor do declínio da função ovariana. Também chamado de “substância anti- Mülleriana”, é um polipeptídeo membro da família do fator transformador do crescimento beta. Em indivíduos do sexo feminino, começa a ser expresso no ovário fetal após a 36ª semana de gestação. É

## COMUNICAÇÕES ORAIS

secretado apenas pelas células da granulosa dos folículos ovarianos em crescimento: primários, secundários, pré-antrais e antrais pequenos (até 7mm) e é principalmente expressado nos dois últimos folículos. Tem dois principais mecanismos de ação no ovário: inibe o recrutamento inicial dos folículos primários a partir dos folículos primordiais e, secundariamente, inibe a sensibilidade dos folículos antrais ao hormônio folículo-estimulante (FSH) durante o recrutamento cíclico. Como apenas os folículos em crescimento produzem AMH, seus níveis plasmáticos refletem a quantidade de folículos primordiais remanescentes.<sup>2</sup>

Alguns investigadores demonstraram que a concentração sérica do hormônio antimülleriano no terceiro dia do ciclo diminui progressivamente com a idade e se torna indetectável após a menopausa. Isto sugere que sua concentração periférica é um parâmetro valioso para monitorar a relativa exaustão folicular devido ao envelhecimento ovariano.

### OBJETIVO

O objetivo desta revisão consiste em analisar os testes de reserva ovariana, destacando o hormônio antimülleriano e sua aplicabilidade nos dias atuais.

### METODOLOGIA

Esse estudo trata-se de uma revisão de literatura desenvolvida com uma pesquisa na base de dados do Scielo, pubmed e BVS utilizando os seguintes unitermos: reserva ovariana e hormônio antimülleriano; antimüllerian hormone and ovarian reserve; avaliação da reserva ovariana. Após a leitura dos artigos selecionados, foram excluídos aqueles que não correspondiam ao tema principal.

### DISCUSSÃO

O conceito do envelhecimento reprodutivo sugere que o declínio do pool do oócito/ folículo determina a perda da fertilidade feminina dependente da idade. Entre os vários testes e marcadores de atividade ovariana disponíveis, os mais utilizados são: dosagens hormonais, como FSH, estradiol e inibina-B; testes provocativos ou dinâmicos, como o teste com citrato de clomifeno (TCC); medidas ultrassonográficas: como a contagem de folículos antrais (CFA) e a medida do volume ovariano; e o Hormônio Antimülleriano (AMH).

A ultrassonografia pélvica transvaginal é um método não invasivo, de fácil realização e custo relativamente baixo, auxiliando na confirmação de diagnósticos, como a medida da reserva ovariana, e na orientação da terapêutica de casos diversos. Os principais parâmetros medidos

## COMUNICAÇÕES ORAIS

através da ultrassonografia são o volume ovariano e a contagem de folículos antrais (CFA), os quais apresentam uma diminuição com o avançar da idade, sugerindo que possam representar indicadores do potencial reprodutivo.

A medida do volume ovariano é considerada significativa para mau prognóstico reprodutivo quando for menor que 3 ml.. Esse parâmetro, de boa acurácia e bom custo- benefício, é uma ferramenta potencialmente útil no acompanhamento de pacientes submetidas à reprodução assistida, ou que apresentem neoplasias. Sugere-se que o volume dos ovários em mulheres de 25 a 50 anos esteja diretamente relacionado à população folicular remanescente e esse método porém, apresenta algumas desvantagens: não pode ser usado em mulheres com afecções ovarianas e o valor dessa medida não é expressivo quando analisado isoladamente, devendo estar associado a outros marcadores de reserva ovariana. A sensibilidade e especificidade é menor quando comparada à contagem de folículos antrais.<sup>3</sup>

A CFA envolve a medida de folículos entre 2 e 10 mm, variando entre os centros de estudo. Considera-se que essa contagem depende do tamanho do pool folicular primordial do qual os folículos são recrutados. Quanto mais folículos primordiais estiverem presentes, mais folículos poderão crescer, o que nos leva a pensar que a contagem de folículos antrais possa ser um método de avaliação da capacidade reprodutiva. Assim, considera-se como mínima uma contagem de dez folículos na soma dos dois ovários, para a obtenção de taxas adequadas de gestação. Hendriks et al., em uma meta-análise com 17 estudos avaliando a aplicabilidade da ultrassonografia como teste de reserva ovariana, demonstrou que a CFA é superior à medida do volume dos ovários na avaliação de má resposta à fertilização in vitro (FIV). Já para a previsão de sucesso de gravidez, ambas as medidas não se mostraram eficazes, apresentando pouca sensibilidade e variações intra e interciclo. Foi sugerido que a CFA represente um dos melhores parâmetros funcionais quantitativos de reserva ovariana em comparação com os testes hormonais basais e dinâmicos, mesmo sendo examinador dependente.<sup>3</sup>

Sabe-se que os níveis de FSH aumentam como consequência da depleção folicular que ocorre à medida que a mulher se aproxima da menopausa. Dessa forma, é o método mais utilizado na avaliação da função gonadal. No entanto, a facilidade da sua dosagem contrapõe-se a diversas desvantagens. O FSH apresenta grande variabilidade inter e intraciclo menstrual e por esse motivo, a sua avaliação é mais difícil em pacientes com ciclos irregulares, o que limita sua confiabilidade e acurácia no diagnóstico de baixa reserva ovariana. Os valores considerados normais variam entre 3,0 e 15,0 UI; um FSH elevado é associado a baixas taxas de sucesso em técnicas de reprodução assistida.

Sugere-se que o estradiol basal, possa predizer má-resposta ovariana quando diminuído, mesmo frente a valores normais de FSH. Entretanto, nenhum estudo demonstrou, até hoje, associação de estradiol sérico com taxas de gestação. O valor do uso dos níveis de estradiol para avaliação da reserva ovariana ainda é discutível e não existem dados sobre a sua relação com a fecundidade em ciclos espontâneos. Assim, esse teste não costuma fazer parte de protocolos de investigação de infertilidade.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A inibina-B é um hormônio produzido pelas células da granulosa de folículos em crescimento, com níveis considerados normais em torno de 100,0 pg/mL. Níveis de inibina B menores de 45 pg/ml foram associados à má resposta à estimulação ovariana com gonadotrofinas, altas taxas de cancelamento de FIV, baixo número de oócitos captados e baixas taxas de gravidez. É dependente do FSH, dessa forma, apresenta variação no ciclo menstrual. A maioria dos trabalhos mostra capacidade limitada na predição da reserva ovariana, além de apresentar alto custo e baixa disponibilidade.

Um dos testes utilizados para pesquisar a reserva folicular em pacientes inférteis é o Teste com Citrato de Clomifeno. Esse teste constitui-se na dosagem de FSH sérico no terceiro e décimo dias do ciclo menstrual, e na administração de 100 mg de citrato de clomifeno via oral do quinto ao nono dia. Um valor total de FSH acima de 20,0 UI, resultante da soma dos níveis séricos dos dias 3 e 10, representa um resultado anormal, indicando baixa resposta funcional e um prognóstico desfavorável para tratamentos de infertilidade. Resultados normais, porém, não se mostram úteis, pois não garantem o sucesso do mesmo. Ou seja, apresentam baixa sensibilidade e alta especificidade, não estando adequado ao aconselhamento dessas pacientes. Os testes dinâmicos não são mais comumente utilizados.<sup>3</sup>

O resultado da investigação atual foi que o hormônio antimülleriano se correlacionou com o número de folículos antrais precoces, mas isto não se aplicou aos níveis séricos da inibina B, estrogênios ou FSH. As razões para este fenômeno podem ser relacionadas a regulação diferente do AMH em comparação aos outros, pois é um marcador mais independente e de confiança da atividade do folículo antral que são menos sensíveis ao FSH.

Em mulheres jovens ovulatórias, as medidas do AMH na fase folicular precoce em intervalos de três anos declinam significativamente, visto que os níveis séricos de FSH e de inibina B e o número dos folículos antrais não mudam durante este intervalo.

Entre 40 e 45 anos, o FSH começa a aumentar substancialmente, e os níveis mais elevados desse hormônio, nesta fase, são vistos principalmente em mulheres com um ciclo irregular. Estas mudanças endocrinológicas parecem ocorrer somente quando os números dos folículos estão reduzidos fortemente imediatamente antes ou durante a transição à menopausa. Mesmo em idades inferiores a 40 anos, um declínio significativo nos níveis de AMH pode ser visto, confirmando a ligação mais precoce com o avanço da idade. Os níveis de FSH aumentam e os níveis de inibina B diminuem com o tempo, mas essas mudanças ocorrem somente em mulheres com mais de 40 anos. Os níveis séricos do AMH declinam em todas as idades, sendo o melhor marcador da perda gradual do número de folículos.<sup>4</sup>

Em 2011 pacientes jovens foram selecionadas como doadoras de óvulos. Nessas pacientes, o AMH se mostrou superior a outros marcadores como preditor de resposta ovariana insuficiente ou exagerada. AMH é útil como teste de rastreamento e orientação de decisões na prática clínica.

Se seus níveis forem muito baixos (menores que 1,26ng/ ml), a reserva ovariana provavelmente estará prejudicada.

A possibilidade de interpretar os valores de AMH para uma idade específica permitiu o desenvolvimento de novas aplicações para este marcador. Isso inclui a avaliação do impacto da terapia gonadotóxica (radioterapia, quimioterapia ou cirurgia) sobre a reserva ovariana. Verificou-se que os níveis de AMH declinam rapidamente com o início da quimioterapia. Isso depende do tipo de agente tóxico usado. As mulheres que receberam tratamento com agentes não alquilantes apresentaram uma boa recuperação dos níveis de AMH após a quimioterapia, atingindo concentrações próximas aos níveis pré-tratamento.<sup>1</sup> Estes achados poderão representar grande valia na tomada de decisões, utilizando métodos mais invasivos de preservação de fertilidade em mulheres com baixas concentrações de AMH na fase de pré tratamento e iniciando imediatamente a quimioterapia naquelas que apresentem níveis elevados de AMH em fase de pré- tratamento.

Em mulheres com oligo ou amenorreia atribuída à síndrome dos ovários policísticos (SOP), os níveis de AMH estão frequentemente elevados devido a sua produção aumentada pela grande quantidade de folículos antrais. As dosagens de AMH não fazem parte dos atuais critérios diagnósticos da síndrome dos ovários policísticos, mas tais critérios estão sujeitos a revisão, sendo provável que o AMH seja incluído nos novos protocolos. Certamente a elevação pronunciada dos níveis de AMH em contraste com os frequentes achados de normalidade dos outros hormônios reprodutivos na SOP aumenta a possibilidade de sua utilização como critério diagnóstico da síndrome.<sup>5</sup>

Por outro lado, entre as mulheres com falência ovariana prematura os níveis de AMH estão reduzidos e na amenorreia associada a hiperprolactinemia ou hipogonadismo hipogonadotrófico os níveis de AMH estão normais.

Em pacientes jovens, submetidas a tratamento de reprodução assistida, a dosagem de AMH permite a identificação de resposta inadequada e cancelamento do ciclo e, no outro extremo, de resposta exagerada e síndrome de hiperestimulação ovariana; sendo útil também para a detecção daquelas pacientes cuja reserva ovariana diminuída poderia ser negligenciada devido à idade mais baixa. Em pacientes inférteis com endometriose, foi demonstrado que o AMH é o melhor marcador de resposta inadequada ao estímulo ovariano. Na prática clínica, pode ser útil na individualização do tratamento, diminuindo os riscos de complicações.<sup>6</sup>

Revisão sistemática sobre os testes de avaliação da reserva e fertilização in vitro concluiu que nenhum teste individualmente pode ser usado para prever a resposta à estimulação ovariana. Entretanto, por estimar a quantidade e a atividade das unidades recrutáveis de um pool inicial de folículos em estágios precoces de maturação, vários autores têm considerado o AMH como o marcador sérico mais fidedigno para a predição da reserva ovariana. Mc Ilveen identificou AMH como bom preditor de cancelamento do ciclo e resposta deficiente à estimulação



## COMUNICAÇÕES ORAIS

ovariana, sendo considerado o melhor preditor de resposta ovariana inadequada, com consistência entre os ciclos. Na FIV, quanto menor o HAM, maior o risco de cancelamento do ciclo e menor o número de oócitos coletados principalmente em mulheres com alto risco de apresentar diminuição da reserva ovariana, como por exemplo, acima de 37 anos, seguimento após ooforoplastia ou que apresentam FSH basal >10mUI/m. De maneira geral, as dosagens baixas de AMH(<1ng/MI) têm sido associadas a resposta pobre a estimulação ovariana, qualidade embrionária ruim e baixa taxa de gestação, enquanto concentrações mais altas se associam a uma boa chance de sucesso do tratamento.<sup>6</sup>

Os níveis de AMH também se encontram elevados em mulheres com tumores das células da granulosa, e apresenta utilidade como marcador tumoral.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correta avaliação da reserva ovariana permite um melhor planejamento e aconselhamento das pacientes candidatas a técnicas de reprodução assistida. A maioria das evidências clínicas está de acordo com a hipótese de que o AMH é um parâmetro preditivo mais sensível do status ovariano do que os outros marcadores convencionais por se alterar mais precocemente com a idade; apresentar a menor variação dos níveis séricos entre os ciclos menstruais e durante um mesmo ciclo; poder ser dosado em qualquer dia do ciclo menstrual sem alterar seus resultados e exibir os resultados mais fidedignos e substanciais de associação ao pool folicular.

As aplicações clínicas da medida do AMH parecem praticáveis e importantes. Sendo indicado em pacientes com falência ovariana prematura, história familiar de tal anormalidade, pacientes submetidas a tratamentos para neoplasias; em avaliação e predição de lesão gonadal iatrogênica, avaliação da reserva ovariana funcional em reprodução assistida, diagnóstico diferencial das oligomenorreias e amenorreias e predição do futuro reprodutivo fornecendo bases sólidas ao aconselhamento concepcivo e contracepcivo.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SCHEFFER, Juliano Brum et al . Relação entre os níveis séricos do hormônio anti-Mulleriano, inibina B, estradiol e hormônio folículo estimulante no terceiro dia e o status folicular ovariano. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p.

186-191, Apr. 2007 .

2. WOLOSZYNEK, Renata dos Santos Batista Reis. **Validação, valores normativos e aplicabilidade clínica de um ensaio imunoenzimático para determinação sérica do hormônio anti-Mülleriano**. 2014. Dissertação (Mestrado em Endocrinologia) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

3. SILVA, Ana Luiza Berwanger da, VILODRE, Luiz Cezar Fernandes. "Avaliação da reserva ovariana: métodos atuais." **FEMINA** , v.37, n. 3, p.149-154, 2009.
4. BOENO, Andrey Cechin. **Relação entre hormônio antimülleriano, contagem de folículos antrais, volume ovariano e resultados de fertilização in vitro**. 2012. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- 5.ROMAO, Gustavo Salata; NAVARRO, Paula Andréa de Albuquerque Salles. Uso clínico do hormônio antimülleriano em ginecologia. **Rev. Bras. Ginecol. Obsteto**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 136-140, março de 2013.
- 6.VERISSIMO, Renata; SILVESTRE, Margarida. Marcadores de reserva ovárica e contagem de folículos antrais. **Acta Obstet Ginecol Port**, Coimbra , v. 10, n. 4, p.308-3016, dez. 2016.
7. GASPARIN, Andrese Aline et al . Hormônio anti-Mülleriano como preditor de reserva ovariana em pacientes lúpicas: uma revisão. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo , v. 55, n. 4, p. 363-367, Aug. 2015.
8. KUROBE, Flavia Machado Cella et al. Importância do hormônio anti-Mülleriano na infertilidade. **Reproducao & Climaterio**, v. 27, n. 3, p. 104-108, 2012.
- 9.TSO, Leopoldo de Oliveira. Hormônio anti-Mülleriano: cuidados na interpretação dos resultados. **Reprod clim**. v. 29, n. 1, 2014.
- 10.PFEITER, Silvia et al . Medidas de teste e interpretação da reserva ovariana: parecer do Comitê de prática SAMR. 2012.
- 11., SOUTO, Selma B. et al. Hormona Anti-Mülleriana. Novo marcador de reserva ovárica? Hormona anti-Mülleriana. **Revista Portuguesa de Endocrinologia**. 2011.
12. ISLAM, Yomna et al. O valor de diferentes testes de reserva ovariana na predição de resposta ovariana em pacientes com infertilidade inexplicada. **Middle East Fertility Society Journal** , v. 21, n. 2, p. 69-74, 2016.

### IMPLANTAÇÃO DA LIGA DE ENFERMAGEM EM SAÚDE DA MULHER NO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS (UNIFESO)

*Harumi Matsumoto- mestranda pela FIOCRUZ e docente dos cursos de Graduação em Medicina e Enfermagem do UNIFESO*

*Erika Vasconcelos – Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO*

*Nara Fernanda dos Santos Rezende – Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO*

*Alice Damasceno Abreu – Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO*

*Vanessa Martins de Oliveira Souza– Acadêmica do curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO*

*Selma Vaz Vidal - doutora pela UFRJ/UFF/UFERJ/FIOCRUZ e coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO*

#### RESUMO

Ao refletir sobre o papel do enfermeiro e sua autonomia na saúde da mulher, através de um olhar crítico e reflexivo e da necessidade de partilhar conhecimentos teóricos e vivências na prática, foi elaborada a fundação da Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher (LESM) no Centro Universitário Serra dos Órgãos. O presente trabalho buscar discutir acerca da implantação da Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher por meio de um relato de experiência, a fim de compartilhar o processo deste anelo no ambiente acadêmico e trazer ao debate a importância de um espaço de ensino e aprendizagem que contribua para a formação de um profissional de saúde não apenas qualificado tecnicamente, mas que desenvolva valores agregados a busca do saber.

**Palavras-chave:** saúde da mulher, liga acadêmica e enfermagem.

#### INTRODUÇÃO:

Segundo Brasil (2004), na maior parte do século XX, as políticas nacionais de saúde da mulher estiveram voltadas ao ciclo gravídico-puerperal e a importância do seu atendimento integral em todos os ciclos da vida viria a partir de 1984, com a proposta da Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM) e, em 2004, com a proposta de implantação da Política Nacional de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PNAISM). Diante deste contexto, discutir no meio universitário acerca da saúde da mulher é fundamental para a formação profissional de saúde. Para Soares (2016), as ligas acadêmicas consistem em organizações de estudantes com o intuito de vivenciar uma determinada temática sob os cenários da extensão, do ensino e da pesquisa e que a maioria do conhecimento gerado pelas ligas acadêmicas para se concretizarem em produtos de divulgação científica demandam de apoio da universidade, corpo discente e docente. Neste sentido, percebendo a necessidade de abordar a saúde da mulher não apenas sob a óptica da

## COMUNICAÇÕES ORAIS

ginecologia e obstetrícia, mas trazer a reflexão do papel do enfermeiro na prevenção e promoção da saúde feminina, um grupo de estudantes, orientados por uma docente, iniciaram a construção de uma Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher, buscando trazer a discussão no meio acadêmico do UNIFESO e contribuindo para a ampliação do conhecimento.

### **JUSTIFICATIVA:**

Dentre vários direitos, a mulher possui direito de conhecer seu próprio corpo e de decidir sobre o planejamento familiar, de acordo com a Lei nº 9263 de 12 de janeiro de 1996, que regulamenta o 7º artigo 226 da Constituição Federal que trata do planejamento reprodutivo. Além disso, é necessário estudar a saúde da mulher em todos os seus ciclos de vida, cujo contexto social e econômico influencia no processo de saúde-doença. Segundo Brasil (2004), a humanização e a qualidade da atenção em saúde são condições essenciais para que as ações de saúde se traduzam na resolução dos problemas identificados, na satisfação das usuárias, no fortalecimento da capacidade das mulheres frente à identificação de suas demandas, no reconhecimento e reivindicação de seus direitos e na promoção do autocuidado. Neste sentido, faz-se necessário um espaço acadêmico no UNIFESO para discussão acerca do processo de saúde-doença da mulher em todos os seus ciclos de vida, bem como o papel do enfermeiro diante desta paciente, principalmente nos cenários da atenção primária, secundária e terciária. Desta forma, no segundo semestre de 2017 foi implantado a Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher (LES) e o presente trabalho busca refletir acerca deste relato de experiência.

### **OBJETIVO GERAL:**

Discutir acerca da implantação da Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher por meio de um relato de experiência.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Refletir sobre o papel do enfermeiro na saúde da mulher, através de um olhar crítico e reflexivo sobre esta em todos os seus ciclos de vida.

Incentivar os acadêmicos do Curso de Graduação em Enfermagem a participarem da Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher, contribuindo com a difusão do conhecimento e o debate acerca de temas importantes para a formação do enfermeiro.

### **METODOLOGIA:**

Relato de experiência acerca da implantação, no segundo semestre de 2017, da Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher, aprovada pelo Centro de Ciências da Saúde (CCS) do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

### **RESULTADO E DISCUSSÃO:**

O Centro Universitário Serra dos Órgãos, denominado UNIFESO, é definido de acordo com seu estatuto (2016), como uma instituição de educação superior, com limite territorial de atuação no município de Teresópolis, destinada a ministrar o ensino deste nível em integração com a pesquisa e a extensão, através de cursos de graduação, de pós-graduação, de extensão, assumindo a missão de promover a educação, a ciência e a cultura, constituindo-se num polo de desenvolvimento regional de forma a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética.

Segundo o Estatuto da Liga de Enfermagem em Saúde da Mulher (LESM), esta define-se como uma entidade civil, sem fins lucrativos, autônoma e independente, de natureza acadêmica, congregando estudantes, professores e membros da comunidade em torno de uma proposta integrada de pesquisa, de ensino e de trabalho, de extensão, em uma atuação comunitária e concentra-se no curso de Enfermagem do Centro de Ciências da Saúde do Centro Universitário Serra dos Órgãos.

Implantada no segundo semestre de 2017 a partir da iniciativa dos estudantes do 1º e 2º anos do Curso de Graduação em Enfermagem, a LESM tem como objetivos norteadores, difundir o ensino e a prática referente á saúde da mulher em todo ciclo de vida e discutir na assistência a mulher a atuação do enfermeiro no âmbito da atenção primária e secundária.

Além disso, a LESM tem como finalidade proporcionar aos acadêmicos de enfermagem o acesso a conhecimentos científicos, desenvolvendo atividades teóricas, teórico-práticas, práticas, de pesquisa e de extensão, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e de construção do conhecimento, além de sensibilizar a academia e a sociedade para a questão da importância da prevenção e promoção da Saúde da Mulher proporcionando a seus membros o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes que determinem a competência dos acadêmicos.

Durante o primeiro semestre de 2017 um grupo de estudantes do segundo período do Curso de Graduação em Enfermagem, juntamente com uma professora do curso, se reuniram para definir a proposta da Liga e iniciar o processo burocrático. Parte do estímulo surgiu das vivências

## COMUNICAÇÕES ORAIS

experimentadas por estes acadêmicos nos cenários de tutoria e IETEC (Integração Ensino-Trabalho-Cidadania) onde estudaram e presenciaram o processo de saúde e doença da mulher nos contextos de ginecologia, obstetrícia e saúde pública.

Segundo o PPC do curso de Graduação em Enfermagem (2016), as metodologias ativas de ensino-aprendizagem possibilitam o aperfeiçoamento contínuo das atitudes, conhecimentos e habilidades dos estudantes, promovendo articulação interdisciplinar dos recursos educacionais adequados às necessidades e ao desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipe. Refere-se à centralidade da interface entre o ensino e o trabalho, a partir da qual se busca inserir profissionais de saúde, docentes e estudantes nas estratégias de educação permanente, com o intuito de qualificar a formação, fortalecer o SUS e o controle social.

Neste sentido, buscando a integração do curso, foi aberto a membros de outros anos do curso, interessando-se quatro estudantes do primeiro ano que se juntaram ao grupo, composto então pelo presidente da Liga, vice-presidente, diretor social, diretor de planejamento, primeiro secretário, segundo secretário, diretor financeiro e dois vogais, de acordo com resolução sobre a relação do UNIFESO e de suas unidades com as ligas acadêmicas (2005).

Desta forma, foi criado um cronograma com temas relacionados com o papel do enfermeiro na saúde da mulher, tais como violência contra a mulher, anorexia, transtornos psíquicos no puerpério e climatério. Foi desenhado o logo da LESM, e está em processo de confecção as camisas para divulgação.

Na abertura oficial da LESM serão abertas inscrições para os integrantes, tendo como direito aos associados desta, certificado (a partir de 75% de presença), horas complementares e participar das votações internas da liga.

Assim, esta abertura esta prevista para ocorrer em novembro de 2017, cujo tema abordará a atuação do enfermeiro no pré-natal de baixo risco e exame ginecológico. Este tema foi escolhido pelos discentes, através da reflexão que resultou em dois pontos: a autonomia do enfermeiro na atenção primária em relação à saúde da mulher e a vivência desta experiência enquanto acadêmicos inseridos no campo de estágio no setor de ginecologia e obstetrícia no ambiente hospitalar e atenção primária e secundária do município de Teresópolis.

Neste contexto, de acordo com a Resolução COFEN nº 159/1993, revogada pela Resolução COFEN nº 0544/2017, a Consulta de Enfermagem, sendo atividade privativa do Enfermeiro, utiliza componentes do método científico para identificar situações de saúde/doença, prescrever e implementar medidas de Enfermagem que contribuam para a promoção, prevenção, proteção da saúde, recuperação e reabilitação do indivíduo, família e comunidade.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para Velloso (2016), os resultados em relação à percepção dos professores que já participaram de projetos interdisciplinares apontaram para o fato de que tais projetos geram maior interação de educadores e educandos. A interdisciplinaridade propicia a aproximação entre o saber do senso comum e o saber técnico-científico.

Com efeito, em consonância com Fernandes et. al. (2007), torna-se de relevante o aprofundamento das discussões científicas entre comunidade universitária, uma vez que o desenvolvimento de habilidades passa pela necessidade de desenvolver a competência de trabalhar de unir a prática à teoria, a partir de um processo formativo de verdadeiros profissionais da saúde, capazes de responder aos constantes desafios existentes no âmbito da saúde.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os discentes ao se tornarem fundadores da liga evidenciaram o anseio e expectativa de destacar a importância do enfermeiro na atenção primária, abrangendo todos os ciclos de vida da mulher e assistindo suas necessidades. Contemplamos ainda a importância da interação entre os graduandos de todos os anos, permitindo a troca de conhecimento e experiências. A liga se torna um método de estudo e revisão das temáticas propostas, que além de passar conhecimento o adquirimos. Objetivamos por fim, por meio da palestra de abertura prevista até novembro deste ano, evidenciar a autonomia do enfermeiro no pré-natal de baixo risco e exame colpocitológico.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9263 de 12 de janeiro de 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

ESTATUTO DA LIGA DE ENFERMAGEM EM SAÚDE DA MULHER DO UNIFESO. Teresópolis, Rio de Janeiro, 2017.

ESTATUTO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS UNIFESO. Aprovado no Conselho de Ensino e Pesquisa – CEP Parecer n.º 23/2006.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

FERNANDES, Josicélia Dumê et al. Ensinar saúde/enfermagem numa nova proposta de reestruturação acadêmica. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 41, 2007.

FREITAS, Giselle Lima de. Discutindo a política de atenção à saúde da mulher no contexto da promoção da saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 2, 2009.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – UNIFESO. Teresópolis, Rio de Janeiro, 2016.

RESOLUÇÃO SOBRE A RELAÇÃO DO UNIFESO E DE SUAS UNIDADES COM AS LIGAS ACADÊMICAS. Teresópolis, Rio de Janeiro, 2005.

RESOLUÇÃO COFEN nº 159/1993 – Revogada pela Resolução Cofen nº 0544/2017. Disponível em < [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-1591993\\_4241.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-1591993_4241.html)> Acesso em 28 de agosto de 2017.

SOARES, Leonardo Ribeiro et al. Iniciação científica na graduação: experiência da Liga da Mama da Universidade Federal de Goiás. *Rev. bras. mastologia*, v. 27, n. 1, 2017.

VELLOSO, Marta Pimenta et al. Interdisciplinaridade e formação na área de saúde coletiva. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 14, n. 1, p. 257-271, 2016.



### LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO JUVENIL - Febre como manifestação inicial - RELATO DE CASO

<sup>1</sup> Antunes.P.C.V – UNIFESO;

<sup>1</sup> Alves,R.M.D.V – UNIFESO;

<sup>1</sup> Sales,M.C – UNIFESO;

<sup>1</sup> Ramos,T.D – UNIFESO;

<sup>1</sup> Barceleiro,M.R. – UNIFESO;

<sup>1</sup> Castanhel.F.C.D – UNIFESO.

#### RESUMO

**Introdução:** O presente trabalho relata um caso de Lúpus Eritematoso Sistêmico Juvenil (LESJ) em um escolar do sexo masculino. O LESJ é uma doença inflamatória crônica de origem autoimune, é causado por uma interação de múltiplos fatores genéticos e ambientais, cujos sintomas podem surgir em diversos órgãos de forma lenta e progressiva ou mais rapidamente, variando com fases de atividade e de remissão. É responsável pela produção de anticorpos e organização dos mecanismos de inflamação em todos os órgãos. Pode se apresentar com sintomas gerais como febre, emagrecimento, perda de apetite, fraqueza e desânimo ou específicos de cada órgão como artralgia, manchas na pele, pleurite, hipertensão e/ou problemas renais. O LES afeta predominantemente o sexo feminino, aproximadamente 4,5 vezes mais que no sexo masculino, seu diagnóstico normalmente é feito até os 16 anos, sendo raro o aparecimento antes dos 5 anos de vida. **Objetivo:** Auxiliar no diagnóstico de LESJ, a partir da identificação de características clínicas e investigação laboratorial, colaborando para uma intervenção precoce. **Metodologia:** O estudo foi baseado em análise do prontuário, dados laboratoriais e evolução clínica do paciente, correlacionado com dados da literatura. **Discussão:** Este relato apresenta o caso de um adolescente, sexo masculino, 14 anos de idade, internado em unidade hospitalar apresentando como quadro inicial história de febre persistente, aproximadamente 4 semanas, sem focos de infecção. Diante do quadro foi iniciado a investigação de um possível caso de colagenose e seus diagnósticos diferenciais. **Conclusão:** Apesar de ser uma doença pouco incidente no sexo masculino, diante de um caso de febre sem foco, não se deve descartar a hipótese de uma doença autoimune, assim como o LESJ, pois seu diagnóstico precoce propicia uma rápida intervenção colaborando para uma melhor qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Lúpus eritematoso sistêmico juvenil; febre; colagenoses; adolescentes;

<sup>1</sup> Médico(a) residente serviço de pediatria do HCTCO

### INTRODUÇÃO

O Lúpus eritematoso sistêmico(LES) é uma doença multissistêmica, autoimune e crônica, caracterizada por processo inflamatório de vasos e tecidos, associada à presença de anticorpos antinúcleo(FAN), especialmente contra o DNA dupla hélice. Suas manifestações são variáveis e seu curso clínico é imprevisível.

Em 1892 foram descritos os primeiros relatos de lúpus na infância. O Lupus eritematoso sistêmico Juvenil é caracterizado pelo aparecimento dos sintomas antes dos 16 anos.

A doença pode ocorrer em qualquer faixa etária, sendo mais frequente entre 15 a 25 anos e rara antes dos 5 anos de idade.

Sua etiologia é desconhecida, sendo um resultado de interações genéticas, ambientais, hormonais e alterações imunológicas.

Suas manifestações clínicas são variáveis, desde sintomas de doença crônica insidiosa á sintomas agudos. Podem apresentar comprometimentos cutâneos, musculoesquelético, neurológico, gastrointestinal, ocular e renal, além de sintomas inespecíficos como febre, fadiga, perda ponderal, artralgia, úlceras orais, fotossensibilidade e linfadenopatias.

Para o diagnóstico é necessário avaliação clínica e laboratorial abrangente e a exclusão de outras etiologias, como infecções e neoplasias.

Em 2012, foram publicados os novos critérios de classificação do LES, denominado critérios do SLICC (Systemic Lupus International Collaborating Clinics).

Os 11 critérios da classificação anterior (ACR de 1997) foram substituídos por 17. Para receber o diagnóstico de LES é preciso ter 4 ou mais critérios, sendo pelo menos 1 clínico e 1 imunológico.

Critérios SLICC para diagnóstico de LES<sup>2</sup>

- Critérios clínicos:

1. Lúpus cutâneo agudo: inclui rash malar, lúpus bolhoso, e rash fotossensível;
2. Lúpus cutâneo crônico: rash discoide, hipertrófico ou paniculite lúpica;
3. Úlceras orais: palato, boca e língua; ou úlceras nasais;

## COMUNICAÇÕES ORAIS

4. Alopecia não cicatricial;
5. Sinovite de duas ou mais articulações, com edema ou derrame articular (ou artralgia, e rigidez matinal maior que 30 minutos);
6. Serosite: dor pleurítica típica por mais de um dia ou derrame pleural ou atrito pleural; dor pericárdica típica por mais de um dia ou efusão pericárdica ou atrito pericárdico ou eletrocardiograma com sinais de pericardite;
7. Renal: relação entre proteína e creatinina urinárias (ou proteinúria de 24 horas) com mais de 500mg de proteínas nas 24 horas, ou cilindros hemáticos;
8. Neurológico: convulsão, psicose, mielite; mononeurite múltipla, neuropatia cranial ou periférica, estado confusional agudo;
9. Anemia hemolítica;
10. Leucopenia  $<4000/mm^3$  ou linfopenia  $<1000/mm^3$ , na ausência de outra causa conhecida;
11. Trombocitopenia  $<100000/mm^3$ , na ausência de outra causa conhecida;

- Critérios Imunológicos:

12. Fator antinuclear positivo;
13. Anticorpo anti-DNA positivo;
14. Anticorpo anti-Sm positivo;
15. Positividade de anticorpos antifosfolídeos;
16. Complemento reduzido (frações C3, C4, CH50);
17. Coombs direto positivo (na ausência de anemia hemolítica).

O tratamento é sempre adaptado ao indivíduo, de acordo com suas manifestações específicas, associando orientações de práticas preventiva, por se tratar de uma doença crônica.

Crianças e Adolescentes com LES enfrentam alto risco de complicações, especialmente infecções, aterosclerose e doença maligna, colaborando para o aumento da morbidade e mortalidade.

<sup>2</sup> Fonte: adaptado de Petri et al.<sup>1</sup> LES – lúpus eritematoso sistêmico; SLICC – Systemic Lupus International Collaborating Clinics

## COMUNICAÇÕES ORAIS

O presente trabalho relata o caso de um adolescente internado em um serviço de pediatria, tendo como primeira manifestação febre persistente de origem indeterminada. Após anamnese e exame físico detalhado, foi apresentado como possibilidade diagnóstica o LESJ, confirmado após resultados de exames laboratoriais e inclusão nos critérios proposto pelo American College of Rheumatology.

### OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é apresentar o relato de um caso de lúpus em adolescente do sexo masculino, tendo a febre como a primeira manifestação clínica. Apresentar as características da doença e investigação laboratorial, colaborando para um diagnóstico precoce e melhoria da qualidade de vida do portador da doença.

### METODOLOGIA

O estudo foi baseado em análise do prontuário, dados laboratoriais e evolução clínica do paciente, correlacionando com dados da literatura.

### RELATO DE CASO

Adolescente 13 anos, sexo masculino, deu entrada no serviço de pediatria com história de febre diária há 2 meses e dor abdominal de pequena intensidade. Recebeu tratamento com antibióticos para tratamento de ITU sem melhora dos sintomas. Evoluiu com piora do estado geral, fadiga, perda ponderal (+/-7kg) e dor articular, sendo necessário internação hospitalar para melhor investigação do caso.

Ao exame de admissão apresentava-se febril, presença de lesões hiperocrômicas em face, mucosas hipocoradas, sopro sistólico, dor abdominal difusa à palpação, sem presença de massas ou viceromegalias, além de poliartrite simétrica, fixa, não migratória com rigidez matinal (>1h).

Exames de admissão:

Hemograma: Leucopenia, anemia, RDW aumentado, esfregaço sanguíneo com presença de linfócitos atípicos, Eletroforese de hemoglobina sem alterações, reticulócitos dentro da normalidade.

EAS: Proteinúria, presença de hemácias crenadas e proteinúria, urocultura negativa

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Sorologias para HIV, VDRL, Citomegalovírus, dengue, rubéola, toxoplasmose e mononucleose negativas. Sorologia para Herpes IgM e IgG positivos

Tomografia de Abdome: Baço com foco hiperdenso, sugerindo calcificação

Tomografia de pelve e vias urinárias sem alterações

Urina de 24h – proteinúria 661mg/24h

FAN: positivo, Anti-DNA dupla hélice: positivo 1/40 Complementos (C3, C4, CH50) diminuídos.

Anti-SM, Anticorpos antifosfolípídeo, ASO, Fator reumatoide, Walen Rose, anti-RO e anticoagulante lúpico negativos.

A partir dos resultados dos exames laboratoriais supomos estar diante de um possível caso de doença autoimune, foi solicitado parecer do serviço de reumatologia que confirmou o diagnóstico de LES, a partir dos critérios SLICC, no qual o paciente apresentava 8 dos 17 critérios propostos.

Foi iniciado tratamento medicamentoso com prednisolona e hidroxicloroquina, além de suplementação de cálcio e vitamina D.

O paciente recebeu alta com prescrição de corticoide e imunossupressor via oral.

Após 1 mês de tratamento domiciliar, necessitou de nova internação por febre, hipertensão e artralgia, com relato de abundante exposição solar. Foi administrado novo pulso de corticóide, mantido hidroxicloroquina e iniciado anti-hipertensivo. Após melhora hemodinâmica, foi encaminhado para tratamento ambulatorial em serviço de referência em reumatologia pediátrica.

### DISCUSSÃO

Neste relato de caso, foi apresentado adolescente do sexo masculino com quadro inicial febre de origem indeterminada, e posterior aparecimento de sintomas e provas laboratoriais sugestivos de doença autoimune, sendo diagnosticado Lúpus eritematoso sistêmico juvenil.

A febre indeterminada é um grande desafio para os pediatras, pois existem vários diagnósticos diferenciais, sendo necessário uma investigação minuciosa com anamnese detalhada

## COMUNICAÇÕES ORAIS

e exames laboratoriais. Na maioria das vezes são iniciado tratamento com antibióticos, por sugerir um processo infeccioso.

Dentro dos diagnósticos diferenciais de febre indeterminada, estão as doenças autoimunes ou colagenoses. São doenças de difícil diagnóstico, levando à uma intervenção tardia e aumento das taxas de morbimortalidade. Anormalidades imunológicas intrínsecas na função humoral e celular observadas nesses pacientes podem contribuir para infecções oportunistas, muitas das vezes sendo o motivo da internação hospitalar, principalmente em pacientes pediátricos.

Neste caso, relatamos o diagnóstico de LES em um adolescente do sexo masculino, a incidência do LES nesse caso é numa proporção de aproximadamente 1:5 em relação ao sexo feminino, apesar de menos frequente, em alguns estudos o sexo masculino é citado como fator de risco para maior gravidade da doença e deve ser investigado diante de um quadro de febre persistente. O diagnóstico precoce corrobora para uma melhoria na qualidade de vida do paciente e menor morbimortalidade.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O LES é uma doença grave com altas taxas de morbidade e mortalidade, nos últimos anos está sendo atenuada através de um diagnóstico precoce e terapia adequada.

As infecções são uma das principais causas de complicações nessa doença, sejam elas precoces ou tardias. Todos os esforços devem ser dirigidos para sua prevenção e tratamento. A febre pode aparecer como primeiro sintoma, o tratamento com inúmeros antibióticos pode retardar o diagnóstico, colaborando para o agravamento da doença.

Em casos de febre indeterminada, o LES deve ser investigado, assim como outras doenças que cursem de forma semelhante.

O diagnóstico e tratamento precoce colabora para um melhor prognóstico e maior sobrevida desses pacientes.

### Bibliografia:

1. Ardoin, Stacy P,Shanberg,Laura E., Lúpus Eritematoso Sistêmico. Nelson, Tratado de Pediatria, Rio de Janeiro:Elsevier, 19th, v1. Cap 152, p841-845, 2014

## COMUNICAÇÕES ORAIS

2. Cavalcante, Erica G. et al. Meningite criptocócica fatal em paciente com lúpus eritematoso sistêmico juvenil. Rev. Bras. Reumatol., São Paulo , v. 54, n. 2, p.155-158, Apr. 2014 .
3. Faco, M.M.M. et al. Risk factors associated with the death of patients hospitalized for juvenile systemic lupus erythematosus. Braz J Med Biol Res, Ribeirão Preto, v. 40, n. 7, p. 993-1002, July 2007.
4. Fraga, Melissa Mariti et al. Alterações oftalmológicas decorrentes do tratamento do lúpus eritematoso sistêmico juvenil. Rev. Bras. Reumatol., São Paulo , v. 51, n. 6, p. 554-557, Dec. 2011.
5. Guimarães, Maria de Lourdes Leite et al; Elaboração de manual de orientações para pacientes com lúpus eritematoso sistêmico juvenil; Mudanças – Psicologia da Saúde, 23 (2) 59-67, Jul.Dez, 2015.
6. Jesus, Adriana Almeida de. Investigação de imunodeficiências primárias em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico juvenil / Primary immunodeficiencies in juvenile systemic lupus erythematosus patients. São Paulo; s.n; 2011.
7. Marques, Luciana.B.P., Lúpus Eritematoso Sistemico Juvenil(LESJ), Tratado de Pediatria – Sociedade Brasileira de Pediatria, São Paulo, 3ª edição. Seção 25. Cap 3, p2613-2624, 2014.
8. Skare, Thelma Larocca et al. Infecções e lúpus eritematoso sistêmico. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 14, n. 1, p. 47-51, 2016.
9. Wright, Tracey B. Marilyn Punaro; Paediatric systemic lupus erythematosus: insights from translational research. Rheumatology, Oxford, 2017;

### MANEJO ANESTÉSICO PARA CESARIANA DE PACIENTE COM OSTEOGÊNESE IMPERFEITA – RELATO DE CASO

*Felipe Rodrigues Coelho*

*R3 do Programa de Residência Médica em Anestesiologia do Hospital das Clínicas Costantino Ottaviano*

*Dr. Guilherme Abreu de Britto Comte Alencar*

*Orientador: Docente Graduação em Medicina e Preceptor da Residência Médica em Anestesiologia*

#### Resumo

A osteogênese imperfeita conhecida também como “doença dos ossos de vidro”, é uma doença caracteriza por fragilidade óssea causada por defeito qualitativo ou quantitativo do colágeno tipo I. Pode ocorrer em formas leves até formas muito graves, apresentando diversas condições que tornam o manejo anestésico desses pacientes desafiador.

**Palavras-chave:** Osteogênese imperfeita; Obstetrícia; Cesariana

#### Introdução

A osteogênese imperfeita, também conhecida como “doença dos ossos de vidro” é uma doença genética rara que afeta todo tecido conjuntivo, apresenta como principal manifestação clínica a fragilidade óssea devido a um defeito quantitativo ou qualitativo na síntese de colágeno tipo I. A incidência estimada nos Estados Unidos é de 1 caso para cada 20.000 a 25.000 nascidos vivos, mas no Brasil esta informação não é conhecida. A OI corresponde a um grupo de alterações hereditárias, na sua maioria autossômica dominante, causada por inúmeras mutações em um dos dois genes que codificam as cadeias Alfa (COL1A1 e COL1A2) do colágeno tipo I. Mutações desses genes podem ser encontradas em 80%-90% dos seus portadores. A gravidade dos achados é bastante variável, desde formas letais com a ocorrência inclusive de fraturas intrauterinas, até formas leves em que as fraturas só ocorrerão na adolescência e na idade adulta. A ocorrência de múltiplas fraturas pode gerar sequelas irreversíveis aos pacientes como o encurvamento dos ossos principalmente pernas e braços. Outras características são rosto triangular, esclerótica azulada, dentinogênese imperfeita, frouxidão ligamentar, desvios da coluna e baixa estatura. De acordo com as manifestações clínicas, foi proposto por Sillence e colaboradores em 1979 a classificação dos tipos I a IV, sendo o tipo I o mais comum, com acometimento leve sem grandes deformidades e estatura normal. O tipo II mais grave, acomete neonatos, geralmente incompatível com a vida. No tipo III os pacientes apresentam baixa estatura, fâcies triangular e deformidades ósseas. O tipo IV é heterogêneo, com variação clínica e de gravidade. Recentemente foram incluídos os tipo V, VI, VII, VIII que embora o defeito não esteja no gene do colágeno,



também se caracterizam por fragilidade óssea. O diagnóstico é predominantemente clínico baseado nos sinais e aspectos clínicos podendo ser auxiliado por exames de imagem (radiografia dos ossos longos, radiografia da coluna) e exames laboratoriais do metabolismo do cálcio para afastar hipocalcemia ou hiperparatireoidismo pré-existentes. Já o tratamento consiste em medidas não farmacológicas que incluem fisioterapia e tratamentos ortopédicos e farmacológicas em que o principal agente é o pamidronato. Em 2001 o Ministério da Saúde publicou portaria para normatizar o tratamento, baseada em estudos pioneiros de um grupo canadense, que percebeu ser possível modificar a história natural da doença por meio do uso dos bifosfonados, principalmente o Pamidronato Dissódico, reduzindo o número de fraturas, dores crônicas e permitindo maior mobilidade, melhorando significativamente qualidade de vida desses indivíduos.

### **Justificativa**

A osteogênese imperfeita é uma doença genética rara ainda pouco conhecida, inclusive pelos profissionais de saúde. Sua gravidade é bastante variável, o que torna o manejo anestésico desses pacientes desafiador independente do procedimento a ser realizado.

### **Objetivos**

Este trabalho tem o objetivo de relatar caso de paciente portadora de osteogênese imperfeita submetida à cesariana no Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO) e seu manejo anestésico.

### **Relato de Caso**

E.G.S, sexo feminino, 21 anos, natural de Teresópolis, primigesta (GIP0A0), idade gestacional de 39 semanas, realizou 13 consulta de pré-natal, não apresentando intercorrências durante período gestacional. Compareceu ao Hospital das Clínicas de Teresópolis para realização de cesariana eletiva indicada pela patologia de base apresentada pela paciente. Durante avaliação pré-anestésica paciente com 128cm de estatura pesando 32,650Kg, relata ser portadora de osteogênese imperfeita sem acompanhamento e tratamento regulares, apresentando cifoescoliose moderada, escleras e dentição normais, nega histórico de múltiplas fraturas. Nega também outras comorbidades e alergias, sendo classificada como ASA PII. A avaliação das vias aéreas identificou abertura bucal menor que 3 centímetros, reduzida mobilidade cervical, incisivos centrais superiores protrusos, classificada como Mallampatti II. Exames laboratoriais sem alterações com todos parâmetros dentro dos limites da normalidade. Paciente foi admitida na sala de cirurgia visivelmente ansiosa, sendo realizada monitorização com cardioscopia, oximetria de pulso e pressão arterial não invasiva (medição realizada manualmente) e venóclise em membro superior esquerdo com cateter nº 18G e infusão de Cefazolina 2g e Dexametasona 10mg. Nesse momento a paciente apresentava pressão arterial de 150/90 mmHg, frequência cardíaca de 148 bpm e saturação 97%, sendo compatível com grau de ansiedade apresentado. Optou-se pela

realização de bloqueio subaracnóideo com a paciente sentada porém sem sucesso após múltiplas tentativas com agulha de Quincke nº27G e nº25G, a paciente foi então colocada delicadamente em decúbito lateral esquerdo mas também não houve sucesso na realização do BSA. Após sucessivas tentativas sem sucesso, a estratégia adotada foi a realização de bloqueio peridural contínuo. Com a paciente ainda em DLE foi realizada punção peridural nível L3-L4 com agulha de Tuohy nº16G com identificação do espaço pela técnica de Dogliotti Modificada e posterior inserção de cateter peridural sem intercorrências. Paciente foi colocada em decúbito dorsal cuidadosamente e foi injetado 10ml de Lidocaína 2% pelo cateter peridural e foi realizada sondagem vesical. Após cerca de 10 minutos de latência nível sensitivo constatado ao nível do dermatômo t8 e bloqueio motor Bromage II, sendo iniciado procedimento cirúrgico. Durante o procedimento foram realizadas duas infusões de 4ml de Novabupi 0,5% pelo cateter peridural e a paciente não apresentou grandes repercussões hemodinâmicas, mantendo sinais vitais estáveis. Concepto foi retirado apresentando boa vitalidade (Apgar 9/9). Após o nascimento foram administradas as seguintes medicações adjuvantes, Tenoxicam 40mg, Dipirona 2g, Bromoprida 10mg, Ondansetrona 4mg, Ranitidina 50mg e Ocitocina 15UI. Como a paciente permanecia bastante ansiosa foi administrado 5mg de Midazolam, com boa resposta. A cirurgia foi finalizada com sucesso, sem intercorrências e a paciente encaminhada para sala de recuperação anestésica onde permaneceu por cerca de duas horas, mantendo estabilidade hemodinâmica e sem queixas recebendo alta para enfermaria. Apresentou regressão total do bloqueio após cerca de três horas referindo dor de moderada intensidade (EVA 5) que melhorou com uso de Dipirona. Paciente teve boa evolução pós operatória, permanecendo sem queixas, recebendo alta hospitalar 72 horas após parto cesáreo.

### Discussão

A osteogênese imperfeita (OI) é uma doença rara ainda pouco conhecida, inclusive pelos profissionais de saúde e que acarreta alto impacto na qualidade de vida de seus portadores. Além de suas manifestações clínicas mais conhecidas como baixa estatura, deformidades ósseas, escleróticas azuladas, alterações dentárias e da coluna, a OI pode estar associada à diversas outras comorbidades incluindo pneumopatia restritiva, cardiopatias congênitas, valvulopatias, cor pulmonale, disfunção plaquetária, doenças articulares e dermatológicas. A fertilidade está preservada, principalmente no tipo I da doença e a gestação pode ser levada até o termo, não havendo incidência aumentada de fraturas durante gravidez, o parto geralmente é cirúrgico pela presença de deformidades pélvicas, desproporção cefalopélvica e apresentações fetais anormais. O tratamento com bifosfonados é controverso durante esse período pela possível alteração na modelação óssea fetal devido à interferência no metabolismo do cálcio, porém relatos do uso prolongado antes da concepção não evidenciaram reações adversas materno-fetais. Na literatura não existe consenso a respeito da melhor técnica anestésica a ser utilizada, podendo optar-se pela anestesia condutiva ou geral, devendo o anestesiológico efetuar extensa avaliação do paciente para escolher a técnica mais apropriada para cada caso. Sempre atentando para algumas situações específicas para escolha de casa uma delas, no caso da escolha pela anestesia geral a possibilidade de via aérea difícil e problemas respiratórios no pós operatório. Por sua vez, optando-se pelo bloqueio neuroaxial a possibilidade de alterações significativas da coluna que tornam a técnica difícil e o nível do bloqueio imprevisível. Outras medidas importantes devem ser tomadas na

condução da anestesia nestes pacientes para evitar maiores danos, como acolchoar a mesa cirúrgica, colocação de coxins, manutenção de posição mais anatômica possível, evitar a hiperinsuflação do manguito de pressão arterial e laringoscopia cuidadosa realizada com movimentos delicados.

No relato supracitado, pode-se afirmar que escolha da técnica anestésica foi satisfatória, a paciente estava sendo submetida a uma cesariana eletiva, permitindo que a avaliação pré-anestésica fosse realizada com cautela possibilitando estratificar os riscos da paciente para cada técnica possível. Sendo a paciente considerada portadora de via aérea difícil, pois possuía diversos fatores preditivos positivos, como pequena abertura de boca, incisivos superiores protrusos e reduzida mobilidade cervical, além das alterações encontradas no período periparto típicas da gestação, como edema e ingurgitação da mucosa das vias aéreas, considera-se favorável evitar o manuseio desta via aérea e o período em ventilação mecânica que poderia acarretar em distúrbios ventilatórios no pós operatório. Além de evitar o uso de succinilcolina e agentes inalatórios, já que essa população é mais suscetível a ocorrência de hipertermia maligna, mesmo não havendo história familiar. Considerando a ausência de critérios de urgência para realização do procedimento e a ausência de alterações clínicas e laboratoriais que contraindicasse a anestesia condutiva, foi possível dispendir tempo maior para realização de bloqueio neuroaxial que apresentou dificuldades técnicas pelas alterações do esqueleto axial existentes mas possível de ser realizado. A anestesia condutiva mais realizada atualmente para cesarianas é o bloqueio subaracnóideo pela rápida realização e instalação do bloqueio mas podemos citar que a peridural foi a preferida por muitos anos e neste caso específico permitiu passagem do cateter peridural possibilitando o repique da medicação, o que minimiza o problema visto nestes pacientes que é o comportamento imprevisível do anestésico local nesses bloqueios. Outro cuidado adotado no caso muito importante para evitar danos a paciente foi a opção por não utilizar o manguito de pressão arterial automático, já que a hiperinsuflação pode acarretar fratura de úmero, sendo aferida a pressão de forma manual e intermitente minimizando este risco. Outro fator importante é o seguimento pós operatório destes pacientes que estão sob maior risco de complicações hemorrágicas e respiratórias já citadas acima, merecendo atenção especial neste período.

### **Considerações Finais**

Embora seja uma doença rara, a Osteogênese Imperfeita acarreta em grande morbidade para seus portadores interferindo diretamente na qualidade de vida. Devido às suas manifestações clínicas, os pacientes com OI se tornam um grande desafio para o anestesiológico na escolha da técnica anestésica e no seu manejo perioperatório, devendo ser individualizada para cada caso com o objetivo de reduzir ao máximo a ocorrência de complicações. Como não afeta a fertilidade em alguns casos, e a doença favorece a ocorrência de fraturas, estes pacientes podem ter necessidade de ser submetidos a diversos procedimentos cirúrgicos ao longo da vida, devendo ser de conhecimentos dos profissionais de saúde os cuidados necessários no peri e pós operatórios destes.

### Referências Bibliográficas

1. Lyra TG, Pinto VA, Ivo FA, Nascimento Jdos S. Osteogenesis imperfecta in regnancy. Case report. Rev Bras Anesthesiol 2010;60:321-4.
2. Cho E, Dayan SS, Marx GF. Anaesthesia in a parturient with osteogenesis imperfecta. Br J Anaesth 1992;68:422-3.
3. Sharma A, George L, Erskin K – Osteogenesis Imperfecta in pregnancy: two case reports and review of literature. Obstet Gynecol Surv, 2001;56:563-566
4. Vogel TM, Ratner EF, Thomas Jr. RC et al. – Pregnancy complicated by severe Osteogenesis Imperfecta: a report of two cases. Anesth Analg, 2002;94:1315-1317.

### MECÂNICAS PARA RETRAÇÃO DO DENTE CANINO

*Vanusa da Silva Evangelista do Carmo, Curso de especialização em ortodontia UNIFESO  
José Renan Pinheiro Carvalho, Curso de especialização em ortodontia UNIFESO  
Gabriel Lamas Moreira, Curso de especialização em ortodontia UNIFESO*

#### RESUMO

O objetivo desse trabalho foi estudar as técnicas para retração de canino com ou sem extração dos pré-molares. Com a revisão de literatura foi possível verificar que pela maioria dos autores o melhor sistema para retração do canino é a técnica com o uso de miniimplantes pois tem um maior controle tridimensional dos dentes anteriores, onde tem uma retração mais biológica, menos atrito em braquetes autoligados e melhor controle de ancoragem.

**Palavras chaves:** Retração de canino; retração de dentes anteriores; movimentação ortodôntica.

#### INTRODUÇÃO

Durante o tratamento ortodôntico o diagnóstico preciso e a consequente escolha correta do plano de tratamento, sempre apresenta grau de dificuldade elevado. Ao se definir o plano de tratamento uma porcentagem significativa de más-oclusões, tais como discrepâncias entre o tamanho dos dentes e dos maxilares e discrepâncias entre as bases ósseas, recai em uma terapêutica com extrações dentárias, normalmente os primeiros pré- molares.

O fechamento dos espaços proporcionados pelas extrações deve ser realizado de maneira planejada e adequada. Conforme o planejamento, os dentes caninos serão retraídos primeiro, iniciando assim o fechamento dos espaços remanescentes.

De acordo com CHAE (2006), GURAY & ORHAN (1997) e MOSCARDINI (2007) várias técnicas têm sido estudados na literatura para realizar o movimento distal dos caninos sem perder a ancoragem posterior. Inclinação distal de dentes posteriores, torque vestibular de molar e aplicação de forças leves são comumente usadas para conter o movimento mesial dos dentes posteriores durante a retração anterior.

Essa movimentação ortodôntica de primeiro retrair o canino e depois a bateria anterior, causa um grande desconforto estético nos pacientes devido aos grandes diastemas que acabam sendo criados.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para KURODA et al. (2009) essa retração de canino e outros quatro elementos anteriores, só ocorrerá com perfeição se houver uma boa ancoragem nos dentes posteriores, claro, quando não há a necessidade dessa perda para mesialização programada dos posteriores. Baseado nessa premissa, o objetivo do presente trabalho foi avaliar, mecanicamente, diferentes sistemas utilizados para retração de caninos.

### JUSTIFICATIVA

O conceito do tratamento ortodôntico é amplamente baseado no fato de que uma força, quando aplicada a um dente irá alterar sua posição em relação as suas estruturas circunvizinhas. Uma dessas estruturas é o osso alveolar, principal tecido de suporte envolvido nessa articulação dento - alveolar (SMITH e STOREY, 1952).

O objetivo da força aplicada é de levar o dente para uma posição pré determinada pelo profissional. Biologicamente, a força aplicada é distribuída aos tecidos de suporte a partir de uma superfície do dente, onde se iniciará uma reabsorção óssea que irá permitir a movimentação do elemento dentário. No lado oposto ao da reabsorção irá ocorrer uma deposição de osso. A movimentação dentária ortodôntica baseia o seu sucesso na concomitância desses fenômenos (MELSEN, 1999)

Sabendo disso, na presença da má oclusão de Classe II, divisão 1 de Angle, uma opção de tratamento é a distalização dos dentes superiores com o aparelho extra-bucal ancorado nos primeiros molares permanentes superiores. Uma vez atingida uma relação favorável para os molares, procede-se, então, a retração de pré-molares, caninos e incisivos, de acordo com o plano de tratamento elaborado para o paciente.

Outra opção é a extração de dentes pré-molares. A avaliação criteriosa de todas as características e informações disponíveis na documentação do paciente, como a idade biológica e seu nível de cooperação, embasam a decisão pelo tratamento mais indicado.

### OBJETIVOS

- 1) Avaliar as técnicas para a retração dos caninos;
- 2) Relatar vantagens e desvantagens de cada mecânica;

### METODOLOGIA

Foi realizada revisão de literatura científica sobre o tema; um estudo observacional retrospectivo de recuperação e análise crítica.

### DISCUSSÃO

A distração osteogênica é um processo de crescimento de novo osso por estiramento mecânico de um tecido ósseo preexistente. Foi popularizada pelos estudos de Lizarov que demonstrou, em centenas de pacientes, que novo osso poderia ser formado após a corticotomia cirúrgica e posterior distração osteogênica.

Liou e Huang<sup>11</sup>, em 1998, introduziram os conceitos da distração osteogênica na movimentação ortodôntica. Observaram que o processo de osteogênese do ligamento periodontal, durante o movimento dentário induzido por forças ortodônticas, é semelhante ao da sutura mediana durante a disjunção palatina realizada para correção de mordidas cruzadas. A principal diferença seria a quantidade de movimentação.

Kisnisci et al., em 2002, apresentaram uma outra técnica para retração dos caninos. Nesta abordagem, conhecida como distração dentoalveolar, o segmento que contém o canino é movido como um bloco ósseo. É feita uma separação óssea do bloco que contém o canino, utilizando-se corticotomias, para que através de um processo de distração osteogênica o dente se mova junto com todo o osso.

A vantagem desse tipo de tratamento seria a redução do tempo de 6 a 9 meses. As desvantagens se devem à necessidade de um procedimento cirúrgico específico, de um protocolo de ativação supervisionado e à dificuldade na confecção de distratores à partir de expansores do tipo Hyrax.

Existem alguns tipos de distratores modificados:

- Distrator palatino - feito a partir de um parafuso Hyrax sem qualquer recorte, apenas girado 90°, de forma a permitir sua utilização para retração.
- Distrator palatino assimétrico: semelhante ao anterior, porém com a incorporação de um pequeno giro no seu posicionamento. Indicado para os casos onde um dos caninos estiver para vestibular e o outro bem posicionado,
- Distrator palatino unilateral: igual ao preconizado por Faber e descrito anteriormente, porém posicionado por palatina. Indicado para qualquer posicionamento dos caninos, onde se tenha o objetivo de evitar sua vestibularização.

As alças de retração ortodôntica tem a finalidade de fazer os fechamentos em conjunto e controlado, como por exemplo as clássicas alças retangulares verticais com loop fechado, desenvolvidas por Bull, as alças verticais helicoidais estudadas por Fryar, e depois modificadas por Burstone, Baldwin e Lawless.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Quando ativada, a alça é capaz de armazenar energia e dissipá-la em pequenas quantidades enquanto o dente se movimenta. A utilização de força leve é mais biológica e menos dolorosa para o paciente, segundo Boester, Johnston (1974). Outro aspecto importante para o controle do movimento dental durante a retração é a proporção/relação entre a quantidade de momento e de força gerada pela alça ortodôntica (M/F). Estudando a influência do momento e da força no movimento dentário, Burstone, Koenig (1976), Smith, Burstone (1984) e Melsen et al. (1990) afirmaram que: quando apenas uma força era aplicada ao dente, este apresentava um movimento por inclinação descontrolada, uma vez que a proporção M/F era igual a zero e o centro de rotação localizava-se levemente apical em relação ao centro de resistência.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a literatura avaliada pode-se concluir que a retração do dente canino com a ancoragem em miniimplantes é mais eficiente e não necessita de cooperação do paciente.

Em casos de não extração os braquetes autoligados proporcionam uma retração mais biológica e eficiente, menor atrito e melhor controle de ancoragem.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOESTER CH, JOHNSTON LE. A clinical investigation of the concepts of differential and optimal force in canine retraction. Angle Orthod 1974;44(2):113-9.

BURSTONE CJ, BALDWIN JJ, LAWLESS DT. The application of continuous forces to orthodontics. Angle Orthod 1961; 31(1):1-17.

MELSEN B, FOTIS V, BURSTONE CJ. Vertical force considerations in differential space closure. J Clin Orthod 1990; 24(11):678-83.



### MINI IMPLANTE NA MESIALIAZAÇÃO DE MOLAR

*Luciene Serafim*

*Thallys Siqueira*

*Pós-graduação de Ortodontia – GPORTO*

Resumo: Atualmente é muito requisitado o movimento de mesialização dos molares devido à necessidade de se adaptar a demanda de pacientes adultos e adultos jovens que procuram por um tratamento ortodôntico e reabilitação protética, sendo necessário então um sistema de ancoragem eficiente, sem efeitos colaterais que possa diminuir o tempo de tratamento e sem que seja necessário a colaboração do paciente. Os mini implantes ortodônticos também oferecem uma grande possibilidade de escolha da localização e instalação no osso alveolar e basal, além de simplificarem a aparatologia ortodôntica. A ancoragem esquelética está relacionada com a possibilidade de o implantodontista ou cirurgião fornecer um ponto fixo de ancoragem dentro da cavidade bucal, para que sejam realizados movimentos simples ou complexos de forma mais controlada e previsível.

Palavras chave: mesialização; mini implantes; molares

#### **Introdução**

É muito comum o paciente adulto chegar no consultório odontológico após avaliar o plano de tratamento proposto pelo cirurgião-dentista e questionar sobre a possibilidade de fechamento dos espaços presentes, ocasionados pela perda de dentes permanentes. Então ele deseja saber das possibilidades de não serem necessários uma reabilitação protética e se existe outra forma para o fechamento de espaço.

Com isso surgiram mini implantes ortodônticos que é o método que mantém a ancoragem absoluta, sem ser necessário o uso de aparelhos extrabuciais e apresentam vantagens clínicas quando comparados aos implantes ósseo integráveis já que estes apresentam maior custo, tempo de cicatrização maior e suas dimensões limitam áreas de instalação BEZERRA et al., (2004).

A mesialização de molares quando utiliza ancoragem esquelética refere-se ao movimento mesial destes dentes evitando qualquer tipo de efeito dos dentes anteriores do arco segundo JANSON e SILVA, (2008).

Com o aumento de pacientes adultos o planejamento da ancoragem fica comprometido devido à resistência por parte destes pacientes em utilizar dispositivos que não sejam estéticos, ou seja, aparelhos extrabuciais, VILELLA (2004).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para PELIZZARI et al. (2012) a ancoragem esquelética não só mudou em quanto o ortodontista pode movimentar os dentes sem o uso de aparelhos extrabucais, mas também o planejamento de casos de deformações orais, mal oclusões ou problemas de espaço substituindo a instalação de próteses.

O tempo de tratamento para mesialização deve ser o primeiro detalhe a ser avaliado, geralmente é por um período maior de tempo do que com uma reparação protética. De acordo com ROBERTS et al. (1996), no movimento dos segundos e terceiros molares, com ancoragem esquelética, a taxa de movimentação é de, aproximadamente, 0,5mm/mês, que corresponde à taxa linear da reabsorção osteoclástica. Assim pode-se esperar um tempo de tratamento por volta de 3 anos para a finalização dos casos.

No entanto a indicação de aparelho ortodôntico, somente para realizar este tipo de tratamento, não seria bem indicado, pois a reabilitação com implantes tomaria um tempo menor e com um custo parecido com o tratamento ortodôntico com a utilização dos mini implantes. Portanto, o movimento é bem indicado quando há outras necessidades ortodônticas.

De acordo com FONTENELLE (1991), os dentes podem ser movimentados com o osso ou através do osso e isso acontece quando tem reabsorção na direção do movimento. Quando os dentes se movimentam através do osso, o mecanismo é de reabsorção indireta, a qual não é acompanhada de aposição óssea. Este processo ocorre quando as forças são demasiadamente intensas, a ponto de causar hialinização do ligamento periodontal.

A mesialização dos molares é considerada um movimento de corpo e é melhor conduzida quando as raízes encontram-se verticalizadas. Deste modo, antes de se iniciar a mesialização, a verticalização dos molares é necessária segundo JANSON (2008)

Saber avaliar a qualidade óssea também é imprescindível, pois quando se perde um dente acontece uma atrofia tanto no sentido vestibulo língual quanto em altura. Portanto o ortodontista precisa avaliar a movimentação que será realizada no osso atrofico.

Segundo ROBERTS et al. (2010), não pode ter pressão no perióstio que impeça o fluxo sanguíneo para os osteoblastos. Desta forma, a movimentação do dente para áreas de perda óssea ou onde a forma do rebordo alveolar é mais estreita é possível, desde que um sistema de forças adequado seja planejado de acordo coma qualidade óssea.

Thilander (1996) e Geraci et al. (1990) chegaram a conclusão que se o paciente tiver boa higienização e a movimentação dentária for lenta apesar de haver o estreitamento da crista do lado de pressão, não vai haver perda de inserção e o nível ósseo como o gengival não vão ter reações negativas. Desse modo, o periodonto acompanha a movimentação do dente, ocorrendo um estreitamento da crista, mas sem haver perda de inserção, e do lado de tensão vai terá

neoformação óssea da mesma altura e largura do dente que está sendo movimentado. Por fim, o dente vai ocupar o espaço onde o osso era atrofiado se prejudicar o seu periodonto.

### **Justificativa**

O controle da ancoragem é de fundamental importância para o sucesso do tratamento ortodôntico. A utilização de microparafusos como unidades de ancoragem, além de anular os efeitos colaterais indesejáveis, simplifica a mecânica ortodôntica, fornece uma maior previsibilidade ao resultado do tratamento, proporciona maior conforto e estética ao paciente, reduz o tempo de tratamento e possibilita a correção de casos com perdas dentárias, já que fornece uma ancoragem direta.

### **Objetivos**

Este trabalho tem por objetivo mostrar que a ancoragem esquelética com a utilização dos mini implantes pode ser uma alternativa eficiente no tratamento da mesialização dos molares.

### **Metodologia**

Trata-se de um trabalho baseado em artigos científicos da mesialização de molares com mini implantes por meio de palavras chaves como mesialização, mini implantes e molares. Foram a conclusão de dados de 8 artigos publicados de 1990 à 2008.

### **Resultados**

O mini implante ortodôntico mostrou-se um ótimo método para a realização da mesialização dos molares, pois possibilita que a movimentação seja realizada com aplicação de força no centro de resistência do dente, o que provoca um movimento de corpo, sem inclinações, e permite ao ortodontista a independência da colaboração do paciente tornando o tratamento mais previsível e livre de movimentos indesejados, os microparafusos apresentam técnica de fácil execução e baixo custo. No entanto, é necessário avaliar com o paciente o plano de tratamento mais adequado para ele, baseando-se nos custos, qualidade óssea e tempo do tratamento ortodôntico.

### **Discussão**

Existem vários recursos convencionais intra e extrabucais a serem utilizados para este fim. Esses métodos tradicionais, entretanto, apresentam uma série de desvantagens, como complicações estéticas, funcionais e efeitos colaterais além de depender da colaboração do paciente.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A utilização de mini-implantes na Ortodontia foi introduzida para facilitar os movimentos ortodônticos, com o objetivo de melhorar a fisiologia da oclusão, permitindo melhor controle da ancoragem, sem a necessidade da colaboração do paciente.

Segundo LABOISSIERE (2005) apesar de avaliar várias vantagens, sabe que alguns cuidados são necessários para o sucesso da estabilidade, como correta aplicação da técnica cirúrgica, saber indicar de acordo com o caso, uso de forças ortodônticas apropriadas, ter boa qualidade óssea e controle da inflamação nos tecidos moles adjacentes. Também existem alguns possíveis riscos como: perda ou quebra dos mini- implantes, possíveis danos às raízes dos dentes e nervos durante a instalação e inflamação dos tecidos ao redor do dispositivo<sup>1</sup>, devido à dificuldade de higienização no local.

### Considerações finais

Na Ortodontia a ancoragem é fundamental para uma boa finalização do tratamento, desta forma que a ancoragem esquelética vem para auxiliar o ortodontista, a ancoragem esquelética permite a realização de movimentos complexos, utilizando um ponto fixo dentro da cavidade bucal, sem a necessidade do uso de aparelhos extrabucais que incomodam principalmente os pacientes adultos que se importam com a estética durante a realização do tratamento.

A mesialização de molares com mini implantes diminui a necessidade de substituição de dentes perdidos ou ausentes por próteses. No entanto, o movimento demanda maior tempo de tratamento, a mecânica pode levar alguns efeitos colaterais que devem ser contrapostos durante o movimento (como a inclinação e extrusão dos molares) para se evitar efeitos indesejados.

Quando for planejado este tipo de movimento, todas as opções disponíveis devem ser expostas ao paciente, para que ele possa, junto com o profissional, fazer sua melhor escolha quanto aos custos financeiros, tempo de tratamento e se terá bons resultados

### Referências

FONTENELLE, A. Limitations in adult Orthodontics. In: MELSEN, B. (Ed.). Current controversies in Orthodontics. Chicago: Quintessence, 1991. p. 147-179.

LABOISSIERE, Júnior M et al. Ancoragem ortodôntica absoluta utilizando microparafusos de titânio: complicações e fatores de risco. Trilogia – Parte III. Implante News 2005; 2 (2): 37-46.

GERACI, T. F.; NEVINS, M.; CROSSETTI, H. W.; DRIZEN, K.; RUBEN, M. P. Reattachment of the periodontium after tooth movement into an osseous defect in a monkey. Int. J. Periodontics Restorative Dent., Chicago, v. 10, no. 3, p. 184- 197, 1990

## COMUNICAÇÕES ORAIS

JANSON, M.; SILVA, D.A. Mesialização de molares com ancoragem em mini- implantes. Rev. Dental Press Ortodontia Ortop Facial. v. 13, n. 5, p. 88-94; 2008.

JANSON, M. Verticalização de molares. In: \_\_\_\_\_. Ortodontia em adultos e tratamento interdisciplinar. Maringá: Dental Press, 2008. p. 129-167.

. ROBERTS, W. E.; MARSHALL, K. J.; MOZSARY, P. G. Rigid endosseous implant utilized as anchorage to protract molars and close an atrophic extraction site. Angle Orthod., Appleton, v. 60, no. 2, p. 135-152, 1990

THILANDER, B. Infrabony pockets and reduced alveolar bone height in relation to orthodontic therapy. Semin Orthod., Philadelphia, v. 2, no. 1, p. 55-61, 1996.

VILLELA, H, VILLELA P, BEZERRA F, LABOISSIERE JR MA, SOARES AP. Utilização de mini-implantes para ancoragem ortodôntica direta. Innovations Journal. v. 8, p. 5-12; 2004

PELIZZARI, D.; DALLANORA, L.J.; REBELATO, C.; VARELA, R.F.; LUTHI, L.F. Reabilitação protética auxiliada por técnicas de movimentação ortodôntica-revisão de literatura. Unoesc & Ciencia – ACBS. v. 3, n. 1, p. 95-104; 2012.

### MUCOPOLISSACARIDOSE TIPO IIIB COM MANIFESTAÇÕES SOMÁTICAS PRECOSES E LEVE COMPROMETIMENTO NEUROLÓGICO EM LACTENTE – RELATO DE CASO

*Marina Cerqueira Sales - Médica Residente de Pediatria da UNIFESO;  
Rafael Merlo Dourado Vidal Alves - Médico Residente de Pediatria da UNIFESO,  
Thaís Dias Ramos - Médica Residente de Pediatria da UNIFESO,  
Pamela Cristine Viana Antunes - Médica Residente de Pediatria da UNIFESO,  
Murilo Vieira R. Boraschi – Médico formado pela UNIFESO;  
Isaias Soares de Paiva – Professor adjunto da UNIFESO*

**Introdução:** As mucopolissacaridoses (MPS) são doenças genéticas, decorrentes de deficiências enzimáticas, com acúmulo lisossomal de glicosaminoglicanos (GAGs) nos tecidos, resultando em sinais e sintomas permanentes e progressivos. As MPS são classificadas em tipos I, II, III, IV, VI, VII, VIII e IX, de acordo com deficiências específicas de enzimas lisossômicas e diferenciadas por características clínicas. A MPS III, Síndrome de Sanfilippo, é subdividida em quatro subtipos: III-A, III- B, III-C e III- D, de acordo com a deficiência enzimática específica. São caracterizadas por fenótipo somático leve, doença neurodegenerativa precoce e grave, com proeminentes distúrbios de comportamento e convulsões. O diagnóstico precoce é fundamental para o prognóstico. A MPS III geralmente é diagnosticada após os quatro anos de idade e há poucos relatos em lactentes. **Objetivo:** Relatar um lactente com diagnóstico de MPS III- B, aos cinco meses de idade. **Metodologia:** Relato de caso. **Resultados:** PFC, 22 meses, masculino, quinto filho de pais jovens e consanguíneos. Referido aos cinco meses por fenótipo MPS. Evoluiu nos primeiros meses com episódios de infecções de repetição das vias aéreas e atraso do desenvolvimento neuropsicomotor. **Morfológico:** estatura normal, macrocefalia, face com aspecto "coarse", fronte proeminente, telecanto, cílios longos, base nasal plana, nariz pequeno, microretrognatia. Hepatoesplenomegalia e gibosidade em coluna lombar. Pesquisa de GAGs, na urina positivo. Ensaio enzimático com Alfa-N-Acetilgalactosaminidase não detectável. **Discussão:** O probando apresentava, já aos cinco meses de idade, fenótipo MPS com manifestações somáticas proeminentes, atípicas na MPS III. A evolução com comprometimento de aparelho respiratório, ressalta ainda mais o comprometimento visceral ou somático precoce neste caso. A gibosidade e a hepatoesplenomegalia constituem manifestações somáticas graves e precoces. **Considerações Finais:** O diagnóstico enzimático e molecular de MPS III, manifesto precocemente com grave comprometimento somático, (macrocefalia, atraso DNPM, visceromegalias e gibosidade) e leve comprometimento neurológico, constitui um fenótipo atípico da MPS III.

**Palavras-Chaves:** Mucopolissacaridose; Síndrome de Sanfilippo; Glicosaminoglicanos.

#### 1 INTRODUÇÃO

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As mucopolissacaridoses (MPSs), são um grupo heterogêneo de raras doenças metabólicas hereditárias, causadas pela deficiência de uma enzima lisossomal, necessária para catabolizar carboidratos complexos conhecidos como mucopolissacarídeos ou glicosaminoglicanos (GAGs)<sup>1,2</sup> e em consequência ocorre acúmulo de GAGs dentro dos lisossomos. A deposição de GAGs resulta em progressivos danos celulares, que podem afetar vários sistemas orgânicos e levar a falência de órgãos, comprometimento cognitivo, e menor expectativa de vida<sup>3</sup>.

Atualmente 11 diferentes deficiências enzimáticas estão envolvidas em MPS, produzindo 7 fenótipos clínicos distintos<sup>4,5</sup>, classificadas em tipo I, II, III, IV, VI, VII e IX, de acordo com a deficiência enzimática lisossômica específica<sup>6</sup>.

A mucopolissacaridose tipo III (MPS III), síndrome de Sanfilippo, tem herança autossômica recessiva e subdivide-se em quatro tipos. Na MPS IIIA a enzima deficiente é a heparan-N-sulfatase; na MPS IIIB a alfa-N-acetilglucosaminidase; na MPS IIIC a acetilCoA-alf-glucosaminaacetiltransferase; e na MPS IIID a N-acetilglucosamina 6- sulfatase<sup>7,8,9</sup>. O fenótipo da MPS III geralmente caracteriza-se por manifestações neurológicas mais precoces e proeminentes, com poucas manifestações somáticas e viscerais.

A incidência das MPSs é de aproximadamente 1:25.000 a 1:45.000<sup>4</sup>, sendo as MPS I e IV as mais comuns e a tipo VII a mais rara<sup>2</sup>. A MPS III é geralmente diagnosticada após os 4 anos de idade<sup>8</sup> e o diagnóstico oportuno e precoce influencia diretamente o prognóstico.

O diagnóstico de MPS III em lactentes é difícil e pouco relatado na literatura. Barone et al. relatam MPS III diagnosticada em um lactente de 18 meses, apresentando-se com marcado comprometimento sistêmico e desenvolvimento neuropsicomotor inicialmente normal para a idade<sup>10</sup>, sugerindo que a MPS III pode se manifestar com alterações somáticas precoces precedendo o início da sintomatologia neurológica.

Lin et al. consideram o diagnóstico de MPS III em um lactente de 4 meses de idade, com severa opacificação da córnea presente desde o nascimento, evoluindo com leve comprometimento neurológico caracterizado por hipotonia e atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e sem manifestações somáticas<sup>11</sup>.

Barone et al. relataram três pacientes com MPS III, um deles aos 20 meses de idade, comparando a evolução clínica e radiológica pela ressonância magnética (RM) por um período de três anos. Observou, que a piora dos sintomas neurológicos podem não refletir, necessariamente, as anormalidades detectadas por ressonância magnética<sup>12</sup>.

Sewell et al. relataram o diagnóstico de MPS IIIC em duas irmãs de uma mesma família nos primeiros 2 anos de vida. Elas apresentavam visceromegalias, características faciais

## COMUNICAÇÕES ORAIS

grosseiras e discretos sinais de disostose múltipla<sup>13</sup>. Foi considerado como o primeiro relato da MPS IIC apresentado na primeira infância.

Wenger et al. relatam um caso de MPS IIIB associada a doença de armazenamento de glicogênio, em que o diagnóstico de MPS foi sugerido aos 10 meses de idade. O paciente apresentava moderado atraso de crescimento e desenvolvimento e faleceu aos 9 anos de idade<sup>14</sup>.

Mundada e D'Souza descrevem dois lactentes, um deles aos 5 meses de idade, com diagnóstico MPS IIIB com apresentação precoce de disostose múltipla, com presença de giba na região lombar (L1-L3), e com marcos de desenvolvimento adequados para a idade<sup>15</sup>.

Arita e Rosemberg relataram dois casos de MPS IIIB, um deles em lactente 23 meses, com manifestações neurológicas evidentes, anormalidades esqueléticas e viscerais discretas, chamando a atenção para a dificuldade diagnóstica nessa forma de apresentação da MPSIII<sup>16</sup>.

Vellodiet al. Relataram quatro irmãos com diagnóstico de MPS III, sendo as duas últimas, gemelares com diagnóstico aos 18 meses de idade<sup>17</sup>. Maireet al. descrevem um caso de MPS IIC, com diagnóstico pré-natal, realizado em uma gestante com 17 semanas de gravidez, através da análise do líquido amniótico, colhido por amniocentece<sup>18</sup>.

Parfrey e Hutchins relatam a análise de seis casos de fibrose hepática constatados por autópsia e em três com diagnóstico de MPS III, chamando a atenção para a ocorrência de fibrose hepática em pacientes com MPS<sup>19</sup>.

Ramaswamiet al. relatam um caso de MPS IIIB, em um lactente de 10 semanas, com presença de disfunção tubular renal. Considerou-se esse caso como o primeiro a ser publicado de MPS IIIB associado a disfunção tubular renal<sup>20</sup>.

Petittiet al. descrevem dois casos de MPS III, um deles aos 17 meses de idade, com achados de imagem, visualizados através de tomografia computadorizada de crânio, evidenciando a presença de cisto aracnoide, concluindo que a deposição de GAGs nas meninges pode prejudicar o fluxo de líquido cefalorraquidiano, levando ao desenvolvimento de cisto aracnoide<sup>21</sup>.

## 2 JUSTIFICATIVA

A MPS III geralmente é diagnosticada após os quatro anos de idade e há poucos relatos em lactentes e as manifestações neurológicas são as mais frequentes e características. Neste relato



## COMUNICAÇÕES ORAIS

o diagnóstico foi feito nos primeiros meses e o fenótipo era caracterizado por manifestações somáticas e viscerais precoces e proeminentes.

### 3 OBJETIVO

Relatar um lactente com diagnóstico de MPS IIIB, aos cinco meses de idade, com manifestações somáticas e viscerais proeminentes e poucas manifestações neurológicas.

### 4 METODOLOGIA

Estudo descritivo constando de relato de caso. Os dados para o relato foram obtidos através de consulta ao prontuário médico do probando no Ambulatório de Genética do Unifeso. Adicionalmente foram obtidos dados através de entrevista com o Geneticista e Pediatra assistentes e os pais do probando. A pesquisa bibliográfica foi realizada na BVS utilizando os termos "mucopolissacaridose III" e "MPS III" e filtros: relato de caso e lactente. Inicialmente foram originados 18 artigos, sendo 12 selecionados, consultados e citados. A revisão geral de MPS e MPS III foi realizada no mesmo site utilizando o termo mucopolissacaridose e mucopolissacaridose III sem utilização de filtros específicos. A pesquisa original resultou em 579 artigos, sendo consultados 24 títulos de artigos, 4 resumos e teve acesso direto a 20 artigos completos pertinentes, frequentemente artigos de revisão. Algumas referências dos artigos consultados também foram citados nesse estudo, quando oportuno.

### 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

PFC. 22 meses de idade, masculino, branco, procedente e natural de Teresópolis- RJ. Referido pela pediatria ao Ambulatório de Genética, aos 5 meses de idade por fenótipo sugestivo de mucopolissacaridose. Os pais não referiam problemas. É o quinto filho de pais jovens, e consanguíneos (primos de segundo grau). Mãe 29 anos, Gesta V Para V. Gestação do probandonão planejada, desejada, com assistência pré-natal completa. Relato de varizes em membros inferiores e ITU materna, durante a gestação. Nega exposição a agentes teratogênicos conhecidos durante a gestação. Parto Cesário na 38<sup>a</sup> semana, sem asfixia perinatal (Apgar: 8/8 no primeiro e quinto minuto respectivamente). Pesou 2.700 g, mediu 47 cm, com perímetro cefálico de 37 cm.

Necessitou rotina de cuidados intermediários, por esforço respiratório e devido a pneumonia, tratada com antibioticoterapia (ampicilina e gentamicina). Ainda no primeiro mês, necessitou de internação hospitalar com diagnóstico de sepse neonatal. Evoluiu com episódio de bronquiolite, e internação por otite média aguda supurada no segundo mês de vida, bronqueolite e rinite vasomotora no quarto mês. Infecção viral das vias aéreas superiores, com

## COMUNICAÇÕES ORAIS

hipersecreção, e outros episódios de otite média aguda. Uso de Montelukaste, clenil e soro fisiológico nasal. Iniciou fisioterapia respiratória e motora aos 9 meses.

Evoluindo também com atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) sustentação cervical aos 9 meses, fase troncular após 12 meses, não engatinhou, e deambulou aos 16 meses. Na idade atual fala apenas "papai", "vovó".

Na primeira avaliação, PFC, apresentava estatura normal, macrocefalia, face com aspecto geral "course", fronte proeminente, telecanto, cílios longos, base nasal plana, nariz pequeno, com narinas antevertidas, filtro longo, lábio superior fino, microretrognatia. Hepatoesplenomegalia, com fígado palpável a 5 cm abaixo do rebordo costal direito (RCD), e baço palpável no rebordo costal esquerdo (RCE). Hidrocele em testículo direito, hérnia inguinal, linfoedema leve em região dorsal dos pés. Pesquisa de glicosaminoglicano (GAGs), cromatografia de GAGs na urina positivo para sulfato de heparan com perfil sugestivo para MPS III. Ensaio enzimático com Alfa-N- Acetilgalactosaminidase não detectável. Audiometria aos 14 meses evidenciando hipoacusia. Ecocardiografica hipertrofia septal leve, Raio-X de crânio macrocrania e suturas alargadas, Raio-X de coluna cervical redução da altura da porção anterior dos corpos vertebrais em (C3, C4, C5). Idade óssea de 7 meses em idade cronológica de 12 meses.

Aos 5 meses o fenótipo MPS já era perceptível, e aos 9 meses já apresentava gibosidade em coluna lombar. Aumento progressivo da hepatoesplenomegalia (16 meses fígado 5 cm, baco 4cm) - iniciado a Genistein.

O probando apresentava já aos 5 meses de idade o fenótipo característico de MPS, com macrocefalia, atraso do DNPM, fenótipo facial e hepatoesplenomegalia, ressaltando as manifestações somáticas da MPS com aspecto não muito típico da MPS III. A evolução do probando com intenso comprometimento de aparelho respiratório, com hipersecreção, episódios de IVAS, otite média aguda e pneumonia, ressalta ainda mais o comprometimento visceral ou somático precoce neste caso. A gibosidade perceptível aos 9 meses e a hepatoesplenomegalia progressiva, igualmente constituem manifestações somáticas graves e precoces da mps III. Citar agora os artigos que citam o diagnóstico precoce, discussão em andamento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O probando teve diagnóstico enzimático e molecular de MPS III, manifesto precocemente aos 5 meses de idade, com grave comprometimento somático, (macrocefalia, atraso DNPM, visceromegalias e gibosidade), manifestações não características da MPS III.

### 7 REFERÊNCIAS

- 1) Lehman, Thomas JA, et al. "Diagnosis of the mucopolysaccharidoses." *Rheumatology* 50.suppl 5 (2011): v41-v48.
- 2) Sociedade Brasileira de MPS ou Associação Paulista de Mucopolissacaridose. Disponível em <http://www.apmps.org.br/oque.php>
- 3) Muenzer, Joseph. "Overview of the mucopolysaccharidoses." *Rheumatology* 50.suppl 5 (2011): v4-v12.
- 4) Parini, Rossella, Francesca Bertola, and Pierluigi Russo. "Molecular basis, diagnosis and clinical management of mucopolysaccharidoses." *Cardiogenetics* 3 (2013).
- 5) Valayannopoulos, Vassili, and Frits A. Wijburg. "Therapy for the mucopolysaccharidoses." *Rheumatology* 50.suppl 5 (2011): v49-v59.
- 6) MOREIRA Ficko-Blean, Elizabeth, et al. "Structural and mechanistic insight into the basis of mucopolysaccharidosis IIIB." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105.18 (2008): 6560-6565.
- 8) Wolfe, Brian J., et al. "New substrates and enzyme assays for the detection of mucopolysaccharidosis III (Sanfilippo Syndrome) types A, B, C, and D by tandem mass spectrometry." *Bioconjugate chemistry* 23.3 (2012): 557-564.
- 9) Valstar, M. J., et al. "Sanfilippo syndrome: a mini-review." *Journal of inherited metabolic disease* 31.2 (2008): 240-252.
- 10) Barone, R., Fiumara, A., Villani, G. R., Di Natale, P., & Pavone, L. (2001). Extraneurologic symptoms as presenting signs of Sanfilippo disease. *Pediatric neurology*, 25(3), 254-257.
- 11) Lin, S. C., Hu, F. R., Hou, J. W., Yao, Y. T., Wang, T. R., & Hung, P. T. (1998). Corneal opacity and congenital glaucoma associated with massive heparansulfaturia: report of one case. *Acta paediatrica Taiwanica= Taiwan erkeyixuehuizazhi*, 40(1), 46-49.
- 12) Barone, R., Nigro, F., Triulzi, F., Musumeci, S., Fiumara, A., & Pavone, L. (1999). Clinical and neuroradiological follow-up in mucopolysaccharidosis type III (Sanfilippo syndrome). *Neuropediatrics*, 30, 270-274.
- 13) Sewell, A. C., Pontz, B. F., & Benischek, G. (1988). Mucopolysaccharidosis type IIIC (Sanfilippo): early clinical presentation in a large Turkish pedigree. *Clinical genetics*, 34(2), 116-121.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- 14) Wenger, S. L., McIntire, S. C., Bansal, V., Barranger, J. A., Higgins, J., Balistreri, W. F., ... & Deka, R. (2000). Glycogen storage disease type Ia and Sanfilippo syndrome type B in a patient with a balanced translocation. *Clinical genetics*, 58(5), 409-410
- 15) Mundada, V., & D'Souza, N. (2009). Lumbar gibbus: early presentation of dysostosis multiplex. *Archives of disease in childhood*, 94(12), 930-931.
- 16) Arita, F. N., & Rosemberg, S. (1988). Síndrome de Sanfilippomucopolissacaridose III: estudo clínico das formas A e B. *Rev. bras. neurol*, 24(5), 135-8.
- 17) Vellodi, A., Young, E., New, M., Pot-Mees, C., & Hugh-Jones, K. (1992). Bone marrow transplantation for Sanfilippo disease type B. *Journal of inherited metabolic disease*, 15(6), 911-918.
- 18) Maire, I., Epelbaum, S., Piraud, M., Mandon, G., Dumoulin, R., & Mathieu, M. (1993). Second trimester prenatal diagnosis of Sanfilippo syndrome type C. *Journal of inherited metabolic disease*, 16(3), 584-586.
- 19) Parfrey, N. A., & Hutchins, G. M. (1986). Hepatic fibrosis in the mucopolysaccharidoses. *The American journal of medicine*, 81(5), 825-829.
- 20) Ramaswami, U., Van'tHoff, W., Clayton, P., & Vellodi, A. (1996). Sanfilippo disease (mucopolysaccharidosis type III) presenting as transient renal tubular dysfunction. *Journal of inherited metabolic disease*, 19(1), 87-88.
- 21) Petitti, N., Holder, C. A., & Williams, D. W. (1997). Mucopolysaccharidosis III (Sanfilippo syndrome) type B: Cranial imaging in two cases. *Journal of computer assisted tomography*, 21(6), 897-899.

### O USO DO AAS COMO PREVENÇÃO DA PRÉ-ECLÂMPسيا

*Lorena de Oliveira Macedo<sup>1</sup>*

*Médica residente Ginecologia e Obstetria HCTCO. UNIFESO*

*Orientador : Gustavo Gama*

#### Resumo:

A pré-eclâmpسيا que é uma das principais causas de morbidade e mortalidade perinatal e materna. Os agentes antiplaquetários, especialmente a aspirina em baixa dose, tem mostrado grande benefícios em prevenir ou atrasar a pré-eclâmpسيا. Nosso objetivo foi avaliar o uso de agentes antiplaquetários para a profilaxia da pré-eclâmpسيا avaliando qual a melhor idade gestacional para iniciar o tratamento, e qual grupo de gestantes se beneficiaria com esse tratamento. A administração oral de doses baixas de aspirina pode prevenir ou retardar o aparecimento da pré-eclâmpسيا alterando a proporção de prostaciclina: tromboxano A2 nos tecidos placentários, inibindo seletivamente a atividade da ciclooxigenase nas plaquetas. Estudos mostram que há um maior benefício no início da terapêutica com AAS até às 16 semanas de gestação inclusive, sendo esta a idade gestacional recomendada para início da profilaxia. O AAS em baixa dosagem é benéfico quando usado como profilaxia nas mulheres em risco de pré-eclâmpسيا, com evidência clara do seu benefício nas mulheres de alto risco.

Palavras-chave: Pré-eclâmpسيا; prevenção; AAS

#### 1. Introdução

A pré-eclâmpسيا (PE) é uma das patologias obstétricas mais graves. Aproximadamente 2 a 8 por cento das gravidezes são afetadas, sendo a segunda maior causa de mortalidade materna em todo o mundo.<sup>1,2</sup>

É caracterizada pelo aparecimento de hipertensão arterial e proteinúria, que se desenvolvem depois de 20 semanas de gestação em mulheres previamente normotensas ou sobreposta à hipertensão pré-existente. Apesar de não existir consenso em relação ao conceito nem às formas de PE, a PE leve é definida como pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg em duas ocasiões diferentes com intervalo de quatro horas e proteinúria  $> 300$  mg/24 horas. PE grave é definida como hipertensão grave (PA  $> 160 \times 110$  mmHg e proteinúria  $\geq 2,0$  g de proteína em urina de 24 horas).<sup>1,3</sup>

Os agentes antiplaquetários, como a aspirina (ácido acetilsalicílico), estão entre os candidatos mais promissores para a prevenção da pré-eclâmpسيا. Eles têm um efeito positivo no equilíbrio

entre a prostaciclina, um vasodilatador e tromboxano, um vasoconstritor e estimulante da agregação plaquetária. Este processo desempenha um papel fundamental na doença e acredita-se que resulte da invasão superficial superficial e isquemia que ocorrem pouco após a implantação.<sup>2,4</sup>

A normal formação e estruturação da placenta compreende a invasão das artérias espirais do endométrio pelas células do trofoblasto, processo que ocorre a partir da oitava semana de gestação, acreditando-se estar completa entre as 16 e as 20 semanas de gestação. Pelo exposto, alguns autores defendem haver maior benefício na introdução do AAS numa fase precoce da gravidez.<sup>2,5</sup>

### 2. Objetivos

Nosso objetivo foi avaliar o uso da aspirina para a prevenção primária da pré-eclâmpsia, explorar quais mulheres provavelmente beneficiarão a maioria e especificar qual a melhor dose e qual tempo ideal para início do tratamento.

### 3. Justificativa

Devido a grande incidência da pré-eclâmpsia e a gravidade de suas complicações, buscar maneiras de se prevenir trará grandes benefícios às mulheres com risco de desenvolver esta doença.

### 4. Métodos

Foi realizada ampla pesquisa na literatura médica procurando identificar e extrair informações da literatura nacional e internacional. Esta revisão sistematizada utilizou como base de dados: Medline (por meio do PubMed), LILACS, Scielo, Google Acadêmico.

Para identificação de publicações no PubMed, foi utilizada a seguinte estratégia de busca: “preeclampsia”, “aspirin”, “prevent” sendo encontrados 112 artigos. Foram excluídos 94 finalizando o trabalho com 18 artigos.

### 5. Discussão

A pré-eclâmpsia é caracterizada pelo aparecimento da hipertensão após as 20 semanas de gestação, combinada com proteinúria (>300mg/dia) ou outras disfunções de órgão-alvo, como disfunção renal ou hepática, complicações neurológicas ou hematológicas, disfunção útero-placentária ou restrição de crescimento intrauterino. A PE está ainda associada a parto pré-termo,

quer espontâneo quer iatrogénico, e a nascimento de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional.<sup>5</sup>

Considerada como consequência da invasão trofoblástica prejudicada das artérias espirais maternas há evidências evolutivas de que tanto o grau de placentação prejudicada quanto a incidência de consequências adversas de curto e longo prazo da pré-eclâmpsia estão inversamente relacionados com a idade gestacional no início da doença é definida pelo início de hipertensão.<sup>2,4</sup>

A doença é caracterizada por produção endotelial reduzida de prostaciclina e aumento da produção de tromboxano A<sub>2</sub> por plaquetas. A prostaciclina é um vasodilatador, um inibidor da agregação plaquetária e um inibidor da contratilidade uterina. O tromboxano é um vasoconstritor e promove a agregação plaquetária. A enzima ciclo-oxigenase, que desempenha um papel central na produção de prostaciclina e de tromboxano A<sub>2</sub>, pode ser inibida pela aspirina(AAS). No entanto, a administração oral de doses baixas de aspirina pode prevenir ou retardar o aparecimento da pré-eclâmpsia alterando a proporção de prostaciclina: tromboxano A<sub>2</sub> nos tecidos placentários, inibindo seletivamente a atividade da ciclooxigenase nas plaquetas, mas não no endotélio vascular. Os agentes antiplaquetários estão entre os candidatos mais promissores para a prevenção da pré-eclâmpsia.<sup>2,4,5</sup>

### 5.1 Mulheres com alto risco x mulheres baixo risco

Alguns estudos avaliaram o uso do AAS na profilaxia da PE, dividindo as mulheres de acordo com alto ou baixo risco.

Os fatores de risco mais consistentes que resultam na maior incidência de pré-eclâmpsia com base na história clínica do paciente são: pré-eclâmpsia prévia, certas condições médicas crônicas (por exemplo, diabetes, hipertensão crônica, doenças renais e doenças auto-imunes, como lúpus eritematoso sistêmico e síndrome antifosfolípide) e gestação gemelar. O risco moderadamente aumentado de PE está associado ao primeiro nascimento, idade materna mais avançada (ou seja,  $\geq 35$  anos), IMC elevado ( $\geq 35$  kg / m<sup>2</sup>), história familiar de pré-eclâmpsia (mãe, irmã) e outro risco de história pessoal; Fatores de risco com evidências menos consistentes que são objeto de pesquisas em curso incluem mudanças na paternidade entre gestações, exposição reduzida ao sêmen paterno (fertilização in vitro, doação de esperma), fatores de risco (por exemplo, intervalo de gravidez acima de 10 anos, baixo peso ao nascer), mudança de peso importante, história de dores de cabeça de enxaqueca.<sup>1</sup>

Ruano et.al e Trivedi concluíram que o AAS em baixa dose tem um leve efeito na prevenção das mulheres de alto risco (RR=0,87 com IC95%, 0,79-0,9611 e RR=0,79 com IC95%, 0,65-0,97,12 respetivamente), já as mulheres de baixo risco não apresentaram um efeito significativo na redução de pré-eclâmpsia em gestantes de baixo risco (RR=0,95 com IC95%, 0,81-1,1111 e RR=0,86 com IC95%, 0,64-1,1,12 respetivamente).<sup>6,7</sup>

Henderson et.al avaliou somente em mulheres de alto risco comparando o uso de AAS com placebo e concluiu que há benefício no uso de AAS em baixa dose para prevenção da pré-eclâmpsia em mulheres de alto risco (RR=0,76 com IC95%, 0,62-0,95).<sup>8</sup>

Rossi et. al não conseguiram encontrar diferenças significativas entre o grupo tratado com placebo e com AAS, tanto para as mulheres de alto risco (OR=0,72; IC95%,0,51-1,00; p=0,05) quanto para as de baixo risco (OR=0,82; IC95%, 0,65-1,04;p=0,10).<sup>9</sup>

O National Institute for Health and Care Excellence (NICE) publicou, em 2011, uma orientação clínica sobre a abordagem das doenças hipertensivas na gravidez, elaborada pelo Royal College of Obstetricians and Gynaecologists em colaboração com o National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Eles comprovaram que há evidência suficiente para recomendar AAS em baixa dose na prevenção da pré-eclâmpsia, sendo que o risco-benefício do uso depende do risco de desenvolver PE. Sendo assim, existe uma clara indicação em aconselhar AAS em baixa dose para profilaxia da pré- eclâmpsia em mulheres de alto risco.Embora admitam que os estudos não são consensuais relativamente aos critérios para classificação de mulheres de moderado risco, estas entidades recomendam também o uso de AAS em baixa dose na presença de pelo menos dois fatores de risco moderado para a doença.<sup>10</sup>

Askie et.al e Duley et.al avaliaram o efeito do AAS e de outros antiagregantes plaquetários (dipiridamil, heparina e azagrel) na profilaxia da pre eclampsia, ambos incluíram gestantes com risco de pré eclampsia moderada, mas significativa, do risco de pré-eclâmpsia (10%15 e 7%,16 respetivamente) com o uso de agentes antiagregantes plaquetários. Duley refere ao AAS como o agente de escolha.<sup>11,12</sup>

### 5.2 Dose do AAS

Ruano et. al e Trivedi analisaram a correlação entre as dosagens de AAS utilizadas nos diferentes estudos incluídos e a prevenção da pré-eclâmpsia, não havendo correlação em nenhum dos trabalhos. Os autores não conseguem, assim, tirar conclusões acerca da melhor dose de AAS para prevenção da PE, recomendando de forma genérica AAS em baixa dose, sem especificar a dose.<sup>6,7</sup> Da mesma forma, Henderson et. al não foram capazes de demonstrar qual a dose ótima de AAS a administrar.<sup>8</sup> Por sua vez, Ayala et.al utilizou na sua intervenção 100mg de AAS por dia, concluindo que esta será a dose mínima recomendada para a prevenção da pré-eclâmpsia em mulheres de alto risco.<sup>13</sup>

A *United States Preventive Services Task Force* (USPSTF) e a *International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy* (ISSHP), são consensuais em recomendar o uso de AAS em baixa dose para a prevenção da pré-eclâmpsia em mulheres de alto risco. A USPSTF conclui com moderada certeza haver evidência substancial para recomendar o uso de AAS na dose de 60 a



150mg/dia, enquanto a ISSHP conclui haver razoável evidência para recomendar o uso de AAS na dose de 75 a 162mg/dia.<sup>14,15</sup> Gillon et.al recomenda o uso de AAS na dose de 60 a 162mg/dia.<sup>16</sup> Por sua vez, a NICE20 considera que a dose mínima recomendada de deverá ser 75mg/dia, tendo em conta o perfil de segurança demonstrado nesta dose e a magnitude de redução do risco de pré-eclâmpsia.

### 5.3 Idade gestacional para início AAS

Ayala et.al iniciou a sua intervenção até às 16 semanas de gestação e confirmou em seu estudo que o AAS deve ser iniciado no máximo até esta idade gestacional.<sup>16</sup> Da mesma forma, Roberge et.al conclui que o AAS deve ser iniciado até a idade gestacional de 16 semanas, inclusive, para prevenção da pré-eclâmpsia em mulheres de alto risco.<sup>17</sup>

Bujold et.al avaliaram a influência da idade gestacional de início do AAS na incidência de pré-eclâmpsia. Os autores concluem haver uma redução significativa da incidência quando o AAS é iniciado até às 16 semanas (RR=0,47; IC95%, 0,34-0,65), não havendo diferenças significativa na incidência de PE no subgrupo de mulheres que iniciou a intervenção após as 16 semanas de gestação (RR=0,81; IC95%, 0,63-1,03).<sup>19</sup>

Roberge et.al conduziu um estudo que tinha como objetivo avaliar o benefício da aspirina em baixa dose, iniciado também até às 16 semanas de gestação, no risco de desenvolvimento de pré-eclâmpsia pré-termo e de pré-eclâmpsia de termo. Eles definiram pré-eclâmpsia pré-termo como aquela que se associa a parto até às 37 semanas completas de gestação e pré-eclâmpsia de termo aquela que se associa a parto após as 37 semanas. Os autores verificaram que o início de AAS em baixa dose até às 16 semanas resultou numa diminuição de 89% no risco de pré-eclâmpsia pré-termo (RR=0,11 com IC95%, 0,04-0,33;  $p<0,01$ ), não havendo diferenças no risco de pré-eclâmpsia de termo (RR=0,98 com IC95%, 0,42-2,33;  $p=0,97$ ). Entre os estudos que avaliaram o risco de PE de termo, concluíram a hipótese de que a terapêutica com AAS diminui o risco da forma grave, ou seja, aquela que se associa a parto pré-termo, não reduzindo o risco de pré-eclâmpsia moderada, ou seja, aquela que permite partos de termo.<sup>17</sup>

### 5.4 Perfil de segurança do AAS

Uma das principais preocupações relacionadas com o tratamento com AAS durante a gestação é a possibilidade de um aumento de complicações hemorrágicas na grávida ou no recém-nascido.<sup>5</sup> A incidência de descolamento prematuro da placenta, de hemorragia ante parto e de hemorragia pós-parto com a terapêutica com AAS foram avaliados em diversos trabalhos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Rossi et.al analisou a ocorrência de descolamento prematuro da placenta e necessidade de transfusão sanguínea em dois estudos envolvendo mulheres de alto risco e em dois outros estudos envolvendo mulheres de baixo risco. Contudo, não encontraram diferenças entre as mulheres grávidas tratadas com AAS e as tratadas com placebo (AAS em baixa dose: 28/752 (3,7%) vs placebo:26/772 (3,3%);  $Z=0,36$ ;  $P=0,72$ ;  $OR=1,10$  com  $IC95\%$ , 0,60-1,90), indicando que o AAS em baixa dose é seguro.<sup>9</sup> Da mesma forma, Bujold et.al e Henderson et.al não encontraram diferenças significativas na incidência de descolamento da placenta ( $RR=0,62$  com  $IC95\%$ , 0,08-5,039 e  $RR=1,17$  com  $IC95\%$ , 0,93-1,48,13 respectivamente)<sup>8,18</sup>

Com relação à incidência de hemorragia pós-parto, Ayala et.al e Henderson et.al não encontraram diferenças entre os grupos tratados com AAS e os tratados com placebo ( $RR=1,02$  com  $IC95\%$ , 0,96-1,0913 e  $p=0,303,14$  respectivamente),<sup>8,13</sup> resultados também comprovados por Trivedi et. al. Já em relação à incidência de hemorragia ante parto, Ayala et.al não encontraram diferenças significativas entre o AAS em baixa dose e o placebo ( $p=0,415$ ).<sup>13</sup>

A incidência de hemorragia neonatal e a possibilidade de ocorrência de má formações são outras das preocupações associadas ao tratamento com AAS durante a gestação. Trivedi et.al e Duley et.al não encontraram diferenças significativas na incidência de hemorragia Neonatal.<sup>7,12</sup> Em relação as más formações Henderson et.al e Duley et.al não relataram potenciais efeitos prejudiciais ou diferenças no desenvolvimento até aos 18 meses de idade.<sup>8,12</sup> Da mesma forma, Askie et.al não encontrou aumento do risco de anomalias congênitas, nem problemas no desenvolvimento até cerca dos dois anos de idade.<sup>11</sup>

## 6 Conclusão

O AAS em baixa dose tem benefício quando usado como medicação preventiva nas mulheres em risco de pré-eclâmpsia, com evidência clara do seu benefício nas mulheres de alto risco, mas sem evidência suficiente para recomendar esta profilaxia nas gestantes de baixo risco.

A dose de AAS a administrar, os estudos são consensuais em recomendar AAS em baixa dose. Contudo, não chegam a um consenso em determinar uma dose ideal para realizar a profilaxia da PE.

No que respeita à idade gestacional de início da terapêutica profilática com AAS, concluem haver maior benefício no início da terapêutica com AAS até às 16 semanas de gestação inclusive, sendo esta a idade gestacional recomendada para início da profilaxia. Os efeitos adversos relacionados com a terapêutica, verificando que o uso de AAS em baixa dose não esteve associado a aumento da incidência de efeitos adversos, os estudos não encontraram diferenças na

incidência de descolamento prematuro da placenta, de hemorragia ante parto e pós-parto, nem na incidência de hemorragia neonatal ou má formações.

### 7 Referências

1. Henderson JT, Whitlock EP, O'Connor E, Senger CA, Thompson JH, Rowland MG. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014 May 20;160(10):695-703.
2. Villa PM, Kajantie E, Räikkönen K, Pesonen AK, Hämäläinen E, Vainio M, Taipale P, Laivuori H; PREDO Study group. Aspirin in the prevention of pre-eclampsia in high-risk women: a randomised placebo-controlled PREDO Trial and a meta-analysis of randomised trials. *BJOG.* 2013 Jan;120(1):64-74.
3. The Perinatal Antiplatelet Review of International Studies (PARIS) Collaboration Steering Group on behalf of the PARIS Collaboration, The PARIS Collaboration. Antiplatelet agents for prevention of pre-eclampsia and its consequences: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2005; 5: 7. Published online 2005 Mar 18. doi: 10.1186/1471-2393-5-7
4. Yu CK, Papageorghiou AT, Parra M, Palma Dias R, Nicolaides KH; Fetal Medicine Foundation Second Trimester Screening Group. Randomized controlled trial using low-dose aspirin in the prevention of pre-eclampsia in women with abnormal uterine artery Doppler at 23 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003 Sep;22(3):233-9.
5. Ferreira S, Martins AC, Magalhaes AC e Martins H; Ácido acetilsalicílico na prevenção da pré-eclâmpsia: uma revisão baseada na evidência. *Rev Port Med Geral Fam [online].* 2017, vol.33, n.2, pp.118-132. ISSN 2182-5173.
6. Ruano R, Fontes RS, Zugaib M. Prevention of preeclampsia with lowdose aspirin: a systematic review and meta-analysis of the main randomized controlled trials. *Clinics (Sao Paulo).* 2005;60(5):407-14.
7. Trivedi NA. A meta-analysis of low-dose aspirin for prevention of preeclampsia. *J Postgrad Med.* 2011;57(2):91-5.
8. Henderson JT, Whitlock EP, O'Connor E, Senger CA, Thompson JH, Rowland MG. Low-dose aspirin for the prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014;160(10):695-703.
9. Rossi AC, Mullin PM. Prevention of pre-eclampsia with low-dose aspirin or vitamins C and E in women at high or low risk: a systematic review with meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011;158(1):9-16.
10. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, National Institute for Health and Clinical Excellence. Hypertension in pregnancy: the management of

## COMUNICAÇÕES ORAIS

hypertensive disorders during pregnancy [Internet]. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists;2011. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK62649/?report=classic>

11. Askie LM, Duley L, Henderson-Smart DJ, Stewart LA. Antiplatelet agentes for prevention of pre-eclampsia: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 2007;369(9575):1791-8.
12. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S, King JF. Antiplatelet agents for preventing preeclampsia and its complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2):CD004659.
13. Ayala DE, Ucieda R, Hermida RC. Chronotherapy with low-dose aspirin for prevention of complications in pregnancy. *Chronobiol Int*. 2013;30(1-2):260-79.
14. LeFevre ML. Low-dose aspirin use for the prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med*. 2014;161(11):819-26.
15. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertens*. 2014;4(2):105-45.
16. Gillon TE, Pels A, von Dadelszen P, MacDonell K, Magee LA. Hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review of international clinical practice guidelines. *PLoS One*. 2014;9(12):e113715.
17. Roberge S, Villa P, Nicolaides K, Giguère Y, Vainio M, Bakthi A, et al. Early administration of low-dose aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Fetal Diagn Ther*. 2012;31(3):141-6.
18. Bujold E, Roberge S, Lacasse Y, Bureau M, Audibert F, Marcoux S, et al. Prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction with aspirin started in early pregnancy: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2010;116(2 Pt 1):402-14.

# ORIGEM E DIFUSÃO DO MODELO DE POLICLÍNICA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

*Harumi Matsumoto*  
*Mestranda pela FIOCRUZ e docente dos cursos em Medicina e Enfermagem do UNIFESO*  
*Luiz Otávio Ferreira*  
*Doutor pela USP e docente da FIOCRUZ e UERJ.*

## RESUMO

A presente pesquisa busca analisar historiograficamente a origem do modelo de policlínica (dispensário) na cidade do Rio de Janeiro a partir apresentação da Policlínica Geral do Rio de Janeiro (PGRJ), implantada na cidade do Rio de Janeiro em 1882, e a difusão deste tipo de estabelecimento de assistência à saúde por meio da reconstituição da trajetória da Policlínica de Botafogo (PB), instituição de assistência fundada em 1889, pelo médico Luiz Pedro Barbosa (1870-1949). As fontes levantadas fornecem dados históricos e estatísticos sobre a sua organização, a forma de financiamento, o número de consultas e especialidades médicas, o corpo médico voluntário, dentre outros. Parte dessas fontes foram coletas na Hemeroteca Digital, formando um conjunto de notícias jornalísticas, retiradas de jornais e periódicos médico entre 1882 e 1935. Outro conjunto de fontes é formado por trabalhos publicados por Luiz Pedro Barbosa: relatórios, artigos, discursos, pronunciamentos, inaugurações e aulas, entre 1900 a 1935.

**Palavras-Chave:** Policlínicas, Assistência à Saúde, História da Saúde.

## INTRODUÇÃO

Na Inglaterra, entre os séculos XVII e XVIII os dispensários surgiram como o resultado de ações e motivações oriundas do interior da profissão médica que, articulando valores morais e interesses profissionais, deram força a uma singular forma de praticar a medicina combinada com a filantropia leiga ou religiosa.

A presente discussão busca apresentar a implantação deste modelo de instituição de assistência à saúde no Brasil a partir da fundação da Policlínica Geral do Rio de Janeiro (PGRJ) em 1882 e de sua expansão e consolidação por meio da Policlínica de Botafogo (PCB), criada em 1900, ao longo das três primeiras décadas do século XX. A questão que permeia nossa

## COMUNICAÇÕES ORAIS

pesquisa é saber como o Brasil, especificamente na cidade do Rio de Janeiro, se institucionalizou a tradição de assistência médica vinculada os dispensários e policlínicas. A chave de entendimento dessa questão encontra-se na comparação entre as características típicas do modelo de assistência médica dos dispensários, constituído inicialmente na Europa, e as nuances impostas pelas circunstâncias sociais, culturais e sanitárias brasileiras. O argumento é que as aspirações da "classe médica" carioca do final do século XIX ajudam a explicar porque o modelo assistencial proposto pela medicina dos dispensários tornou-se uma opção atraente. Ao combinar o ensino e prática clínica com a ampliação do acesso da pobre à assistência médica, a medicina praticada nos dispensários e policlínicas oferecia aos médicos uma via segura para profissionalização.

### JUSTIFICATIVA

No final do século XIX, para Silva (1999, p. 102), o crescimento urbano e demográfico decorrentes da abolição do trabalho escravo e da imigração europeia ocasionou mudanças na fisionomia da cidade do Rio de Janeiro. As modificações na economia da cidade a partir de novas aplicações do capital se faziam acompanhar pela proliferação de habitações populares, agregações de cubículos imundos desprovidos de luz, ar e higiene – os cortiços – que, para os médicos da época, eram propícias para a proliferação de doenças. Revisitando este cenário, torna-se importante entender como o modelo europeu de policlínica – os dispensários – foi implantado na cidade do Rio de Janeiro, em 1882, como uma alternativa a assistência hospitalar, e rapidamente difundido. A contextualização historiográfica nos permite visitar o passado para compreender as questões do presente, sem anacronismos, de forma a contribuir com as formas de refletir e fazer saúde.

### OBJETIVO GERAL:

- Analisar historiograficamente a origem do modelo de policlínica, implantada na cidade do Rio de Janeiro, a partir apresentação da Policlínica Geral do Rio de Janeiro (PGRJ), e a difusão deste tipo de estabelecimento de assistência à saúde por meio da reconstituição da trajetória da Policlínica de Botafogo (PB)

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Descrever o modelo de organização inspirado nos dispensários europeus e norte-americanos;
- Analisar o papel na prestação da assistência à saúde aos pobres urbanos;
- Analisar o funcionamento como espaço para o desenvolvimento do ensino médico.

### METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de uma análise historiográfica, realizada a partir das da seleção de jornais periódicos médicos que circularam entre 1880 a 1935, fornecidos pela Hemeroteca Digital e Biblioteca Nacional, além de trabalhos publicados por Luiz Barbosa: relatórios, artigos, discursos, pronunciamentos, inaugurações e aulas, entre 1900 a 1935.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Inglaterra, entre os séculos XVII e XVIII , segundo Rosenberg (1974, pp. 33-36), os dispensários eram considerados um fenômeno tipicamente urbano e surgiram como uma prestação de assistência à saúde alternativa aos hospitais, a partir de ações e motivações oriundas do interior da profissão médica que, articulando valores morais e interesses profissionais, deram força a uma singular forma de praticar a medicina ao combinar a filantropia leiga ou religiosa.

Para Croxson (1997, pp. 127,128), a diferença fundamental entre o modelo hospitalar e os dispensários era que o serviço destes consistia em consultas médicas que não demandavam de internação e permitam uma assistência maior do que nos hospitais, limitado pelo número de leitos e com restritos critérios de admissão.

Segundo Rosenberg (1974, pp. 33, 35), o modelo assistencial dos dispensários – a semelhança dos hospitais – foi tipicamente um fenômeno urbano, sendo rapidamente espalhado pela Inglaterra e, depois, pela Europa e América, primeiramente nos Estados Unidos. Esta difusão foi favorecida pela simplicidade e baixo custo do modelo quando comparado com os dispêndios exigidos para a manutenção de hospitais. Além disso, os dispensários ofereciam suporte para ações de saúde pública, tais como socorros médicos em tempos de epidemias e a vacinação antivariólica, constituindo-se como primeira linha de prevenção contra as doenças epidêmicas.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Na cidade do Rio de Janeiro do final do século XIX, para Silva (1999, p. 102), e Needell (1987), duas tendências se encontraram a partir das transformações sociais e urbanas: a pobreza e a doença. Neste contexto, a assistência médica, restrita a Santa Casa de Misericórdia, começa a ser praticado, segundo Araújo (1982, p. 105, 107-211) em estabelecimentos alternativos, como as Casas de Saúde a partir de 1840. Estas instituições foram criadas e dirigidas por médicos, muitos deles possuindo vínculo com a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro (FMRJ), que, juntamente com a Faculdade de Medicina da Bahia, figuravam como as únicas opções para a graduação de medicina no país neste período.

Neste sentido, dentre os professores de medicina da FMRJ que também atuaram nas Casas de Saúde, destaca-se o professor de anatomia Francisco Praxedes de Andrade Pertence, que, segundo Fonseca (1996), atuou no final da década de 1880, na Reforma do Ensino Médico, liderando alunos e professores que se agruparam para expor as precariedades na educação médica, tendo em vista o grande desequilíbrio do processo de aprendizagem entre a excessiva teoria e a ausência de prática clínica.

Segundo Edler (2014, pp. 31-49; pp. 99-132), a requisição de espaços para o ensino clínico visava principalmente a instrução cirúrgica e obstétrica, pois o hospital da Santa Casa de Misericórdia, que constituía o único e limitado espaço para os estudantes de medicina da FMRJ, encontrava-se impossibilitado de suprir as necessidades científicas e de ensino. Além disso, a sua administração era composta por uma irmandade que ditava as próprias leis, dentre elas, a restrição do acesso dos alunos em vários serviços, como na enfermaria obstétrica.

De acordo com Sanglard; Ferreira (2010, pp. 440, 444), o médico Carlos Arthur Moncorvo de Figueiredo, também teve participação ativa no movimento pela reforma do ensino da medicina em prol de mudanças nos métodos da educação médica e defendendo a instalação de ambientes alternativos à Santa Casa de Misericórdia para o treinamento médico dos estudantes de medicina. Se por um lado o posicionamento de Moncorvo de Figueiredo causou a rejeição de sua candidatura à Cátedra da FMRJ, por outro, o motivou a reunir um grupo de médicos que, em 10 de dezembro de 1881, planejaram a fundação da Policlínica Geral do Rio de Janeiro (PGRJ), inspirados no modelo de dispensário europeu. A PGRJ, portanto, foi um desdobramento da Reforma do Ensino Médico.

Segundo Valverde (1932, p. 5, 7) a PGRJ foi inaugurada em 01 de agosto de 1882, na Rua do Ourives, em um prédio cedido pelo Ministro do Império. Regulamentada pelo Decreto nº 8587 de 17 de janeiro de 1882, a PGRJ tinha como proposta o desenvolvimento do ensino de especialidades médicas e cirúrgicas, bem como a investigação científica, destinando-se



## COMUNICAÇÕES ORAIS

prioritariamente ao tratamento de doentes pobres, por meio de distribuição de medicamento e consultas médicas gratuitas, que incluía visitas domiciliares.

A partir da PGRJ surgiram outras Policlínicas, sendo que na cidade do Rio de Janeiro destacou-se a criação da Policlínica de Botafogo (PCB), criada em 10 de junho de 1900, no bairro do Rio de Janeiro de mesmo nome, fundada pelo médico Luiz Pedro Barbosa (1870-1949), formado pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro (FMRJ) no ano de 1891 pelo médico Luiz Barbosa, que de acordo com Madeira (1917, p. 73), foi um dos alunos do médico Carlos Arthur Moncorvo de Figueiredo, principal fundador da PGRJ.

Em consonância com O Paiz, de 22 de Janeiro de 1912, para a fundação da PCB, Luiz Barbosa contou com a participação, dentre outros, dos médicos: Conselheiro Catta Preta, Candido de Andrade, Guedes de Mello, Carlos Eiras, Licinio Cardoso, Eduardo Rabello, Francisco Eiras, Affonso Ferreira, Bento Ribeiro de Castro, Frederico Eyer e Carlos Campos.

A PCB segundo Barbosa (1908), caracterizou-se pela atuação paroquial, restrita aos moradores de Botafogo e adjacências e voltou-se para a assistência aos pobres. De acordo com o Estatuto de 1889 descreve a PCB como uma associação filantrópica e científica, com finalidade de assistência médica gratuita em seus vários consultórios e nos domicílios, aos indivíduos reconhecidamente pobres, sem distinção de idade, sexo, religião ou nacionalidade.

Além da assistência médica, a instituição se dedicou ao desenvolvimento de pesquisas médico-cirúrgicas por meio de observações clínicas, terapêuticas e de técnicas de cirurgia.

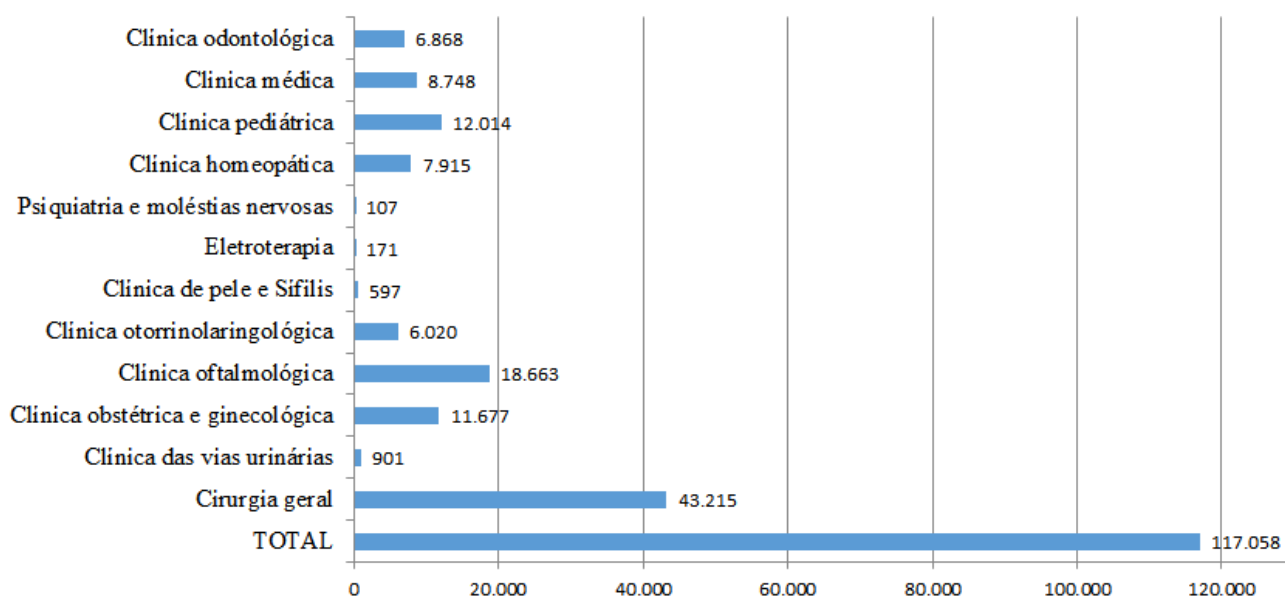
A assistência médica da PCB, segundo Barbosa (1917 p.73-74; 1936, pp. 539-541.), era realizada a partir de três formas: nas consultas por especialidade médica, em enfermarias destinadas principalmente a casos que necessitavam de intervenção cirúrgica ou obstétrica e no próprio domicílio do paciente. Esta última forma de assistência médica praticada na PCB – e característica dos dispensários – permitiu a realização de consultas e o acompanhamento de pacientes em suas próprias residências, atendidos de acordo com a divisão do território do bairro de Botafogo em seis círculos ou zonas distintas.

O financiamento da PCB, que possibilitou sua sobrevivência, era realizado principalmente de doações da elite, donativos a partir de festas e eventos de caridades, mensalidade dos sócios e subvenções conferidas da União e da Prefeitura, embora com reduções súbitas, dado a crise político-econômica da nova república.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Considerando o balanço de sete anos descrito por Luiz Barbosa (1908, pp 66-67), de 1900, ano do início das atividades até o ano de 1907, a PCB realizou 523063 consultas, destacando-se pelo número de atendimentos a clínica pediátrica com 27099, a clínica cirúrgica com 16637 e a clínica médica com 5265. A partir das informações do *Correio da Manhã* (1900-1912), em um período de doze anos de funcionamento (gráfico 1), pode-se observar o crescente movimento de atendimento dos principais serviços:

Gráfico 1: Atendimento dos dispensários da PCB entre 1900-1912



Fonte: *Correio da Manhã* (1900-1912).

Em doze anos de funcionamento, a PCB realizou 117.058 atendimentos. A clínica de cirurgia geral foi o serviço com maior atendimento, contabilizando 43.215 consultas, seguido das clínicas oftalmológica, pediátrica e médica, respectivamente com 18.663, 12.014 e 8.748 atendimentos. Neste período a PCB realizou 1.216 operações, sendo 90% destes da clínica de cirurgia geral. As clínicas de obstetrícia e ginecologia, oftalmologia, otorrinolaringologia e urologia, juntas, foram responsáveis por apenas 10% dos casos cirúrgicos.

## CONCLUSÃO

O modelo de policlínica teve sua origem na Inglaterra entre os séculos XVII e XVIII, como o formato de dispensário, chegou na cidade do Rio de Janeiro e suas diferenças do modelo

## COMUNICAÇÕES ORAIS

hospital e características próprias a tornaram um estabelecimento capaz de ampliar a população assistida, atuar na prevenção de doenças e preencher o “vazio pedagógico” do ensino e prática da medicina. A Policlínica Geral do Rio de Janeiro, considerada o protótipo deste modelo ao ser implantada proporcionou o desdobramento da Policlínica de Botafogo, cuja atividade nos permite entender a importância e influência desta instituição para a construção da história da saúde do Brasil.

### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Achilles Ribeiro de. *A assistência hospitalar no Rio de Janeiro no século XIX. Ministério da Educação e da Cultura*, Rio de Janeiro, 1982, p. 200-203.

BARBOSA, Luiz. *A Policlínica de Botafogo*. Discurso proferido na festa de inauguração da Policlínica de Botafogo em 10 de junho de 1900. Reeditado. Rio de Janeiro, 1934.

\_\_\_\_\_. Aspectos Gerais da Policlínica de Botafogo em 1935. *O Hospital. Publicações Médicas*, v. 3, a. 8, maio 1936.

\_\_\_\_\_. *Assistência domiciliar: instruções provisórias*, 1920, p.73-74.

\_\_\_\_\_. *Assistência médica no Rio de Janeiro: discurso proferido na cerimônia da posse de membro honorário da Academia Nacional de Medicina em 22 de junho de 1916*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1916.

\_\_\_\_\_. Novas iniciativas da Policlínica de Botafogo. *Pediatria Prática. Revista Mensal Clínica Infantil e Puericultura*. Volume IV – Janeiro a Fevereiro de 1933 – F VIII (I – 287,5,13, nº 1)

\_\_\_\_\_. *Subsídios à história da Policlínica de Botafogo*. Rio de Janeiro. Typ. Bernard Frères, 130, Buenos Aires, 1917.

\_\_\_\_\_. *O Problema das Policlínicas – Alocução proferida na solenidade comemorativa do 12º aniversário da Policlínica de Botafogo realizada em 23 de junho de 1912*, Rio de Janeiro 1919, pp. 01-20.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

\_\_\_\_\_. *Último quadriênio da Policlínica de Botafogo 1915–1919*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1920.

BRASIL. Decreto nº 8587 de 17 de janeiro de 1882.

COPE, Zachary. The influence of the free dispensaries upon medical education in Britain. *Medical History*, Vol. 13, Issue I. January 1969, pp. 29-36.

CROXSON, Bronwyn. The public and private faces of Eighteenth Century London Dispensary Charity. *Medical History*, 1997, 41: 127-149.

EDLER, Flávio Coelho. *Ensino e profissionalização médica na corte de Pedro II*. UFABC, 2014. pp. 199-132.

ELLIS, Frank H. The background of the London Dispensary. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*. Julho, 1965.

FONSECA, Maria Rachel Fróes da. As Conferências Populares da Glória: a divulgação do saber científico. *Hist. Cienc. Saúde -Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 135-166, Feb. 1996.

LOUDON, I.S.L. *The origins and growth of the dispensary movement in England*. *Bull Hist Med.*, v. 55, n. 3, 1981 pp. 322-42.

MADEIRA, Almir. *Evolução histórica e aspectos atuais da assistência médico-social da criança brasileira, especialmente no estado do Rio*. A Folha Médica, 25 de maio de 1947, p. 74.

NEEDEL, Jeffrey D. *Belle époque tropical: sociedade e cultura de elite no Rio de Janeiro na virada do século*. Editora Schwarcz. Rio de Janeiro, 1987.

ROSENBERG, Albert. The London Dispensary for the Sick-Poor. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*. Vol. 14, n. 1., pp. 41-56. Janeiro, 1959.

ROSENBERG, Charles. *Social class and medical care in nineteenth-century America: the rise and fall of the dispensary*. *Journal of the history of medicine*, janeiro 1974.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SANGLARD, G. *Pobreza e filantropia: Fernandes Figueira e a assistência à infância no Rio de Janeiro (1900-1920)*. Estud. Hist., Rio de Janeiro. v. 27, n. 53, 2014. p. 71-91

SANGLARD, G.; FERREIRA, L.O. *Médicos e filantropos a institucionalização do ensino da pediatria e da assistência à infância no Rio de Janeiro da Primeira República*. Varia Historia, Belo Horizonte, n. 44. vol. 26. jul/dez 2010 p.437-459,

SANTOS FILHO, L. de C. *História Geral da Medicina Brasileira*. Editora HUCITEC, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991. 480-485.

SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *Filantropia e imigração – A caixa de socorros de D. Pedro V*, Guanapá Gráfica e Editora, 1990, p.102..

STURDY, Steve; COOTER, Roger. Science, scientific management, and the transformation of medicine in Britain c. 1870-1950. *History of science*. Vol. 36. N. 114. Dezembro, 1998.

# PADRONIZAÇÃO DE MARCADORES PARA RATOS E CAMUNDONGOS DA INSTALAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL DO UNIFESO

*Valéria Cristina Lopes Marques, Técnica da Instalação em Ciência Animal (UNIFESO);  
Carlos Rodrigo Ferreira dos Santos, Técnico de Laboratório (UNIFESO);  
Maria Eduarda Monteiro Silva, docente e Médica Veterinária (UNIFESO)*

## RESUMO

Os roedores têm organização social um tanto complexa, onde cada indivíduo desempenha o seu papel no ambiente onde vive. A simples introdução de um novo membro pode gerar brigas e estresse. Animais mantidos isolados tendem a sofrer. A manutenção em grupos requer marcação individual para não perder o controle de sua origem sendo necessária também a marcação individual de seus abrigos. A Instalação em Ciência Animal do Centro Universitário Serra dos Órgãos de Teresópolis (UNIFESO) que adquiriu em 2016 exemplares de *Rattus norvegicus* (Wistar) e de *Mus musculus* (Swiss) optou pela marcação com tintas atóxicas e sem cheiro dos animais recém-adquiridos, que fosse eficiente para a padronização de um marcador interno a fim de identificar os animais individualmente. Foram testadas três substâncias de uso comum em laboratório: fucsina, azul de metileno e caneta marcador de retroprojeter. O ensaio permitiu observar a duração de cada um na pele dos animais e escolher a que permaneceu por mais tempo.

**Palavras-chave:** Marcadores. Ratos. Camundongos.

## 1 - INTRODUÇÃO

O Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) é uma instituição de educação superior, com limite territorial de atuação no município de Teresópolis (RJ), destinada a ministrar o ensino integrado com a pesquisa e a extensão, através de cursos de graduação, pós-graduação, extensão, sequenciais e tecnológicos, na forma da lei, e a prestar serviços assistenciais e de cooperação técnica. Nos últimos três anos vêm aprimorando a Instalação em Ciência Animal, nome dado ao antigo Biotério, no intuito de fornecer as melhores condições para a vivência dos animais que são utilizados para o desenvolvimento de conhecimento.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para a realização das pesquisas, a Instalação em Ciência Animal, adquiriu junto com a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, matrizes das espécies *Rattus norvegicus* (Wistar) e *Mus musculus* (Swiss).

Os centros de pesquisa vêm usando com maior frequência os roedores por possuírem características genéticas e fisiológicas semelhantes aos dos seres humanos, além de serem fáceis de lidar, ter um custo baixo e um ciclo de vida pequeno.

Assim como os seres humanos, os roedores desenvolveram hábitos sociais que os permitem um relacionamento em grupo onde cada indivíduo estabelece uma determinada função. As interações entre eles é que permitem um arranjo social e a introdução ou retirada de um membro pode ocasionar brigas e estresse.

Animais mantidos isolados podem sofrer. Por esse motivo, os biotérios adotam métodos para garantir uma vida saudável fornecendo contato visual e olfativo. A manutenção em grupos requer marcação individual para não perder o controle de sua origem sendo necessária também a marcação individual de seus abrigos.

Atualmente, a literatura apresenta uma série de opções que podem ser usadas nos biotérios. Para cada situação, um método pode ser adotado e aplicado.

Embora ainda exista relutância em determinados seguimentos quanto ao uso de animais em pesquisas científicas, o que se tem visto é uma preocupação dos órgãos responsáveis em fiscalizar e garantir a qualidade de vida desses animais enquanto mantidos confinados. Para isso, as instituições que atuam com biotérios recebem uma série de normas que devem ser seguidas. Além dos animais, as pessoas que trabalham nesses locais devem receber treinamento quanto a biossegurança, manejo e cuidados com os animais.

De acordo com a Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos – DBCA, (CONCEA, 2016) existem responsabilidades a serem adotadas a fim de garantir a qualidade de vida dos animais em laboratório. São elas:

- a) garantir que a utilização de animais seja justificada, levando em consideração os benefícios científicos ou educacionais e os potenciais efeitos sobre o bem-estar dos animais;
- (b) garantir que o bem-estar dos animais seja sempre considerado;
- (c) promover o desenvolvimento e o uso de métodos alternativos que substituam o uso ou reduzam o número de animais em atividades de ensino ou de pesquisa científica;
- (d) minimizar o número de animais utilizados em projetos ou protocolos sem comprometer a qualidade dos resultados a serem obtidos;
- (e) refinar métodos e procedimentos a fim de evitar a dor ou o distresse de animais utilizados em atividades de ensino ou de pesquisa científica.
- (f) assegurar que as condições estruturais, procedimentos operacionais

## COMUNICAÇÕES ORAIS

e os padrões ambientais permitam que os resultados das pesquisas sejam válidos (CONCEA, 2016, p. 3).

Esta diretriz garante que o princípio dos 3Rs seja adotado, respeitando a substituição, redução e refinamento, quando for possível dentro de um experimento.

Quando comprovada a relevância do experimento e aplicado o conceito dos 3Rs, busca-se alternativas que garantam o bem estar dos animais envolvidos em qualquer tipo de manipulação. Segundo Muller (...), embora o termo bem estar seja muito adotado, o seu real significado não é preciso e deve ser avaliado separadamente as considerações éticas. Mas é devido as críticas éticas que nas últimas décadas observou-se um maior controle no uso de animais. Com esse pressuposto, surgem conceitos que minimizam o estresse e o desconforto animal.

Atualmente, sabe-se que é graças ao uso de animais desenvolvidos em laboratórios que a ciência tem elaborado medicamentos que são indispensáveis para o funcionamento do corpo humano. Todas as espécies usadas devem ter um controle de qualidade a fim de garantir sucesso nas pesquisas e não acarretar nenhuma forma considerada como maus tratos. Os laboratórios buscam reproduzir um ambiente com condições adequadas que garantam o bem-estar animal. Nesse sentido, é importante a supervisão técnica, que irá garantir um adequado manejo dos animais e das instalações (MAJEROWICZ, 2008).

Segundo relatos de Mattaraia (2012), existe uma grande demanda por ratos na pesquisa científica e na alimentação de animais. Por esse motivo, há a necessidade de se padronizar a sua utilização em biotério, estabelecer ambientes favoráveis para um bom desenvolvimento da espécie. Segundo a autora, existe uma grande preferência por ratos machos para as pesquisas, com o pensamento de evitar variações decorrentes ao ciclo estral das fêmeas. Por esse motivo, há a exigência de produção de maiores ninhadas, visto que apenas cerca da metade dos indivíduos serão machos.

De acordo com a Resolução Normativa 33 (CONCEA, 2016), o camundongo *Mus musculus* é amplamente utilizado em pesquisa por ser um animal dócil, de fácil manejo, de um ciclo de vida bem curto, tem alto potencial reprodutivo e tem baixo custo. Estudos ainda demonstram que o camundongo tem uma similaridade do genoma de até 90% com o do homem.

Já o rato (*Rattus norvegicus*), segundo a Resolução Normativa 33 (CONCEA,2016) são animais curiosos e inteligentes com comportamentos variados. São dóceis, com hábito noturno e vivem bem em grupos.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Vários estudos vem contribuindo para a padronização e identificação dos animais. Atualmente, diferentes métodos de marcação já são utilizados de acordo com a necessidade de cada pesquisa.

O CONCEA (2016), em sua Resolução Normativa 33 também destaca as formas de registros de animais de laboratório.

Os registros dos animais devem constar nas etiquetas, (cartões, fichas) fixados na gaiola, entretanto, outro tipo de registro como livros ou planilhas computadorizadas, sempre atualizadas, que resumam a disponibilidade de animais na instalação de produção é requerido. O segundo registro é importante devido à constante manipulação das gaiolas e fragilidade das etiquetas, que pode acarretar na perda das informações. Nas fichas das gaiolas dos reprodutores devem constar dados como: espécie, linhagem, data de nascimento, dados dos pais, sexo, data do acasalamento, data dos partos, números de nascidos, números de mortos, data de desmame e quantidade de filhotes desmamados. Animais em salas de estoque também necessitam de fichas com os dados de data de desmame, sala de origem, sexo e quantidade de animais por gaiola (CONCEA, 2016, RN 33, p. 14).

De acordo com o que for ser desenvolvido ou mesmo com as próprias condições financeiras da instituição, vários tipos de métodos de marcação podem ser adotados na hora de identificar um rato ou camundongo.

Os mais comuns são os furos em orelhas, colocação de brincos, tatuagens, marcação com alguma tinta atóxica ou mesmo a implantação de chips subcutâneos. Qualquer um desses métodos podem apresentar suas vantagens ou desvantagens. Por esse motivo, a escolha do método deve levar em conta o que se pretende fazer com o animal e a disponibilidade financeira da instituição (CONCEA, 2016).

Como a instituição está em fase de implementação e divulgação, viu-se a necessidade de manter os casais de ratos e camundongos isolados para evitar a procriação desnecessária de filhotes que não serão utilizados. Para tanto, buscou-se um método de custo acessível e que não causasse estresse nos animais, a fim de identifica-los individualmente.

Os ensaios foram realizados com diferentes marcadores de uso comum em laboratório e que não fossem tóxicos aos animais. O principal objetivo foi selecionar uma substância que permanecesse por mais tempo na pele do animal a fim de identifica-los quando acondicionados a outros da mesma espécie.

### 2- JUSTIFICATIVA

Padronizar um marcador interno eficiente que permaneça por um maior período de tempo na pele do animal, permitindo sua identificação no meio de outros animais.

Com a seleção de um marcador é possível manter os casais separados evitando que se acasalem em períodos que não tenha necessidade de gerar filhotes, mas que permaneçam agrupados com outros do mesmo sexo.

Um marcador também poderá ser usado em ensaios onde aja a necessidade de determinar um animal dentro da colônia.

Gerar conhecimento e selecionar o melhor método de marcação para os animais da instituição.

Criar os animais dentro dos padrões estabelecidos (legislação, manejo, instalações, condições sanitárias e bem estar), de modo a produzir animais de alto padrão apenas quando for necessário.

Trabalhar dentro dos preceitos dos 3Rs, que visam a redução, refinamento e aperfeiçoamento dos animais.

### 4- METODOLOGIA

Para a execução do ensaio foi analisado a disponibilidade financeira que a Instalação em Ciência Animal dispunha e a urgência na obtenção dos resultados. Por estar em fase de implantação, os recursos financeiros eram poucos e a opção pela padronização de uma marcação deveria ser de custo baixo e com eficiência satisfatória que não viesse a comprometer futuros experimentos.

Por esse motivo, foram selecionados três marcadores de uso comum em laboratórios: a fucsina básica, o azul de metileno que são usados na coloração de bactérias pelo método de Gram; e a caneta marcador de retroprojeter. Os dois primeiros são substâncias comuns na rotina diária dos laboratórios da UNIFESO e o terceiro pode ser adquirido em papelaria por um preço acessível.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Dentre a colônia de rato e de camundongos, o Responsável Técnico e o técnico do Biotério selecionaram três fêmeas de rato com idades de três meses e seis camundongos (3 machos e 3 fêmeas) com idades de 45 dias.

Em cada animal foram feitas as marcações na cauda e no dorso utilizando um pincel para cada marcador. Um rato foi marcado com fucsina na cauda e dorso, outro foi marcado com azul de metileno nos dois locais do corpo e o terceiro com a caneta, nas mesmas regiões que a dos outros animais. O mesmo foi feito com os camundongos.

Após a marcação, os animais foram agrupados com seus respectivos casais e ficaram sobre observação dos responsáveis pelo biotério.

Diariamente os ratos e camundongos submetidos ao ensaio foram observados para avaliar seus comportamentos e a permanência das marcações.

Nos camundongos foi observado que a marcação com fucsina durou apenas dois dias, a marcação com a caneta de retroprojeter durou quatro dias, enquanto o marcador azul de metileno teve duração de dez dias. Nos ratos, todos os marcadores utilizados se mantiveram fixos nos mesmos locais, durante os dez dias. Nas duas espécies não houve alteração no comportamento, quando do uso dos marcadores. O azul de metileno se mostrou o mais apropriado para o uso em camundongos, por manter-se mais tempo. Embora os três marcadores tenham funcionado bem nos ratos, a melhor opção é padronizar o uso somente do azul de metileno. Mesmo assim, é importante manter observações diárias dos animais marcados (Tabela 1).

### Período de duração dos marcadores

	CAMUNDONGO	RATO
<b>CANETA</b>	4 dias	10 dias
<b>AZUL DE METILENO</b>	10 dias	10 dias

### 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensaio permitiu estabelecer um marcador interno para futuros experimentos. Foi observado que os animais não desenvolveram comportamento agressivo e permaneceram calmos durante o processo de marcação que foi feito pelo mesmo técnico que mantém um relacionamento diário com os animais. Esse cuidado foi muito importante pois permitiu a realização do ensaio sem causar desconforto nos animais com a presença de algum membro desconhecido.

CONCEA - CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL. **Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos** - DBCA, Brasília, DF, 2016.

CONCEA - CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL. **Resolução Normativa Nº 33**, Brasília, DF; 2016).

MAJEROWICZ, J. **Boas práticas em biotérios e biossegurança**. Rio de Janeiro: Interciência; 2008.

MATTARAIA, V.G.de M.; MOURA, A.S.A.M.T. **Produtividade de ratos Wistar em diferentes sistemas de acasalamento**. Ciência Rural, Santa Maria, v.42, n.8, 2012

MÜLLER, C.A. **Experimentação Animal: Qualidade, Biossegurança E Ambiente, Uma Gestão Integrada**. Tese (Doutorado em Clínica e Saúde Animal), Universidade Federal Fluminense/UFF. Niterói, 2014.

### PÁPULAS E PLACAS URTICARIFORMES E PRURIGINOSAS DA GESTAÇÃO: RELATO DE CASO

*Aldmilla Espíndola Leite Ribeiro, Residente em Ginecologia e Obstetrícia/HCTCO, UNIFESO*  
*Alex Ramos Ribeiro, Residente em Ginecologia e Obstetrícia do/HCTCO, UNIFESO*  
*Paula Cristina de Almeida Gomes, Residente em Ginecologia e Obstetrícia do/HCTCO, UNIFESO*  
*Orientadora: Lia Serpa Broenn*

#### RESUMO

PPUPG é a dermatose específica da gravidez mais comum, com prevalência entre as primíparas, porém, vários estudos também apontam para sua ocorrência habitual nas múltiparas, como no caso descrito. A etiopatogenia da doença ainda é incerta, porém acredita-se que a rápida distensão cutânea abdominal conduza ao estiramento do tecido e conversão de partículas inócuas em antígenos, levando assim ao surgimento de uma resposta imunológica. Dentre as possíveis causas da doença, podemos destacar o quimerismo periférico (depósito materno cutâneo de DNA fetal) e elevados níveis de progesterona. Classicamente, a PPUPG inicia-se na região abdominal, acompanhada de prurido intenso na mesma, coincidindo com o aparecimento de pápulas e placas eritematosas, que poupam a face, as palmas das mãos, as plantas dos pés e membranas mucosas. Os exames laboratoriais de rotina são normais, a imunofluorescência direta e indireta são negativas e seu resultado histopatológico é inespecífico. O tratamento é feito à base de corticoides e anti-histamínicos, casos graves requerem o uso de corticoides sistêmicos. A resolução da doença ocorre entre 7 a 10 dias após o parto, não apresentando nenhum risco materno -fetal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prurido gestacional; Dermatoses; Pápulas e Placas Urticariformes e Pruriginosas da Gravidez (PPUPG).

#### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Pápulas e Placas Urticariformes e Pruriginosas da Gravidez (PPUPG) tem incidência de 0.5% das gestações e podem ocorrer em qualquer período gestacional, mais comumente entre a 20<sup>a</sup> e 34<sup>a</sup> semanas de gestação. Sua etiologia é desconhecida, porém alguns acreditam que seja um tipo de prurido do adulto de fundo atópico. A gravidez representa alterações para as mulheres, onde praticamente todos os sistemas de seu organismo sofrem modificações, inclusive a pele.

Autores relatam maior incidência da doença em primíparas, apesar de vários estudos apontarem sua ocorrência também nas múltiparas. A patologia inicia-se em região abdominal, poupando área periumbilical. O início do prurido abdominal intenso coincide com o aparecimento

## COMUNICAÇÕES ORAIS

de pápulas e placas eritematosas, que em poucos dias expandem-se para as mamas, região proximal das coxas e membros superiores.

Comumente, a doença poupa a face, as plantas dos pés e as palmas das mãos, bem como as membranas mucosas.

### OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é descrever um caso clínico que aborda a PPUPG, doença de alta prevalência em gestantes que se destaca dentre os possíveis diagnósticos diferenciais das dermatoses gestacionais e, assim, estabelecer uma melhor conduta frente ao quadro e suas complicações.

### METODOLOGIA

Trata-se de um relato de caso embasado em uma revisão de artigos científicos acerca do tema principal.

### RELATO DE CASO

JMSV, sexo feminino, 42 anos, união estável, raça branca, professora. Paridade: G II P I (Cesária) A 0. Realizou a primeira consulta de pré-natal com 20 semanas. O quadro patológico surgiu com 22 semanas, quando apresentou placas eritematosas e pápulas pruriginosas em região abdominal e em ambas as pernas. Foi encaminhada ao Dermatologista, que diagnosticou impregnação por progesterona, levando ao quadro de PPUPG. Fez uso das seguintes medicações: Beta 30 injetável, dose única; Celestamine 3x/dia, durante 14 dias, e Diprosalic pomada 1x/dia, também por 14 dias, apresentando importante alívio do prurido, e discreta melhora das lesões cutâneas. No momento, gestação em curso, em acompanhamento mensal com Dermatologista e pré-natal regular.

A patologia clínica PPUPG (denominada também como Erupção Polimórfica da Gravidez ou Eritema Tóxico da Gravidez ou Rash de Bourne ou Dermatose IgM Linear da Gravidez) é a doença dermatológica gestacional mais comum, afetando cerca de 0.5% das gestantes. Em geral, se manifesta no segundo trimestre da gestação, podendo aparecer no puerpério. O diagnóstico da PPUPG é clínico. Inicialmente, surgem lesões cutâneas papulares eritematosas, abdominais, poupando a região umbilical, palmas das mãos e plantas dos pés e que podem se expandir para formar placas urticariformes.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A patologia em questão apresenta três subtipos: 1 - apresentação clássica (placas e pápulas, poupando face, palmas e plantas); 2 - maculopapular (placas eritematosas sobrepostas de pápulas e vesículas); 3 – junção das características dos subtipos 1 e 2.

O tratamento da PPUPG é realizado de acordo com os sintomas, incluindo corticoides e anti-histamínicos. Em determinados casos, os corticoides sistêmicos estão indicados. A PPUPG não oferece riscos para a mãe ou para o feto, apenas desconforto, e por essa razão não é indicado adiantar o trabalho de parto.

O diagnóstico diferencial da PPUPG, faz-se com as seguintes patologias: Eritema Multiforme, Penfigoide Gestacional, Escabiose e reações alérgicas a fármacos. O Penfigoide Gestacional é mais raro que a PPUPG, e associa-se a risco fetal devido a insuficiência placentária. Na doença citada, o prurido precede as lesões, surgindo placas urticariformes no tronco ou pápulas periumbilicais e, então, vesículas que posteriormente formarão bolhas. Contrariamente à PPUPG, as lesões cutâneas poupam apenas as mucosas e a face. Na investigação do caso em questão, foram dosadas enzimas hepáticas, pois a Colestase Intrahepática da Gravidez também pode fazer parte do diagnóstico diferencial, devido ao prurido intenso que provoca. É de suma importância excluir tal diagnóstico em virtude de a orientação terapêutica ser completamente diferente da realizada na PPUPG.

A pretensão deste trabalho é enfatizar a importância da patologia, diagnóstico correto e sua terapêutica, tanto em grávidas quanto em puérperas com lesões cutâneas. Assim sendo, é importante reconhecer e distinguir a entidade benigna das outras que podem comprometer o bem-estar materno- fetal, tais como a Psoríase Pustulosa da Gestação e o Penfigoide Gestacional. Estas implicam em monitorização fetal e tratamento efetivo, pois podem ocasionar prejuízo materno e fetal.

Apesar de não serem muito comuns, as Dermatoses Gestacionais surgem em mulheres hígdas, cujas gestações podem seguir-se normalmente.

## DISCUSSÃO

A gestação apresenta diversas alterações dermatológicas que são consideradas fisiológicas da gravidez, porém, não há dúvidas que há subvalorização destas queixas, o que não minimiza o desconforto ocasionado por estas dermatoses.

As alterações pigmentares são extremamente comuns, e acometem até 90% das gestantes. Dentre os fatores responsáveis pela pigmentação das áreas afetadas, incluem-se a maior população de melanócitos, e maior susceptibilidade ao estímulo hormonal. Os níveis de estrogênio e principalmente, de progesterona, estão relacionados ao quadro clínico em questão, uma vez que aumenta a partir da oitava semana de gestação e se reduzem a partir da trigésima semana.

A PPUPG surge mais comumente no terceiro trimestre da gestação, podendo aparecer novamente no puerpério. O diagnóstico desta dermatose é clínico, e impõe-se saber que surgem lesões cutâneas papulares eritematosas abdominais, que poupam região periumbilical e que

## COMUNICAÇÕES ORAIS

posteriormente coalescem, para formar placas urticariformes. Essas lesões poupam a face, palmas das mãos e plantas dos pés.

Existem três subtipos da PPUPG:

- Subtipo um: apresentação clássica (placas e pápulas que não atingem face, palmas e plantas);
- Subtipo dois: maculopapular (placas eritematosas com sobreposição de pápulas e vesículas);
- Subtipo três: junção das características dos subtipos um e dois.

O tratamento da PPUPG é sintomático, e inclui anti-histamínicos orais e corticoides tópicos. Em casos selecionados, os corticoides sistêmicos estão indicados.

A dermatose em questão não acarreta riscos para a mãe nem para o feto, não sendo, portanto necessário acelerar o trabalho de parto.

Dentre os diagnósticos diferenciais, destacam-se outras dermatoses mais graves, sendo necessário manter-se alerta na suspeição diagnóstica para: Penfigoide Gestacional, reações alérgicas a fármacos, Escabiose e Eritema Multiforme.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso clínico exemplifica uma dermatose gestacional que apresenta vários diagnósticos diferenciais, que requerem pesquisa para melhor confirmação desta patologia gravídica. A rápida evolução do caso ajudou-nos a definir as condutas, bem como o precoce início do tratamento e conseguinte melhora dos sintomas apresentados pela paciente. Assim, não foram necessários exames laboratoriais, que por muitas vezes se mostram inconclusivos e de difícil acesso, o que poderia ter retardado nossa conduta, e aumentado o desconforto cutâneo da gestante em questão.

### REFERÊNCIAS

1 - Rezende J. Modificações do organismo materno. Obstetrícia fundamental. São Paulo: Guanabara; 2002.

2 - Kroumpouzou G, Cohen LM. Specific dermatoses of pregnancy: an evidence-based systematic review. Am J Obstet Gynecol. 2003;188(4):1083-92.

3 - Roth MM. Pregnancy dermatoses: diagnosis, management, and controversies. Am J Clin Dermatol. 2011;12(1):25-41.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

4 - Ahmadi S, Powell FC. Pruritic urticarial papules and plaques of pregnancy: current status. *Australas J Dermatol.* 2005;46(2):53-8.

5 - Matz H, Orion E, Wolf R. Pruritic urticarial papules and plaques of pregnancy: polymorphic eruption of pregnancy (PUPPP). *Clin Dermatol.* 2006;24(2):105-8.

6 - Hurston A, Grau RH. An update on the dermatoses of pregnancy. *J Okla State Med Assoc.* 2008;101(1):7-11.

7 - Kroumpouzou G, Cohen LM. Dermatoses of pregnancy. *J Am Acad Dermatol.* 2001; 45: 1-19.

8 - Geraghty LN, Pomeranz MK. Physiologic changes and dermatoses of pregnancy. *Int J Dermatol.* 2011;50(7):771-82.

9 - Alves GF, Nogueira LSC, Varella TCN. Dermatologia e gestação. *An Bras Dermatol.* 2005;80(2):179-86.

10 - Cobo MF, Santi CG, Maruta CW, Aoki V. Pemphigoid gestationis: clinical and laboratory evaluation. *Clinics* 2009; 69 (11): 1043-1047.

### PELAGRA – UM DIAGNÓSTICO A SER LEMBRADO

CHALANDA GARCIA DE SOUZA

Residente de Clínica Médica, UNIFESO

#### RESUMO

A pelagra é uma doença que ocorre pela deficiência de niacina, levando em geral a um quadro de diarreia, dermatite e demência, tendo maior frequência em etilistas crônicos. Esse estudo tem por objetivo realizar uma revisão literária a fim de unir informações sobre um quadro que vem sendo cada vez mais esquecido e assim, contribuir para que diminuam-se os casos subdiagnosticados. Isto tendo em vista que a pelagra é uma doença que pode se apresentar com quadros que podem variar de leves a um pouco mais graves, porém que podem ser revertidos de maneira simples, e relativamente rápida quando o profissional está apto a identificar e tratar o quadro.

PALAVRAS CHAVE: Pelagra; Deficiência de Niacina; Niacina.

#### INTRODUÇÃO

A Pelagra consiste em um quadro composto por uma tríade: dermatite, diarreia, demência. Tem baixa incidência no ocidente, sendo mais comum no oriente e, portanto muitas vezes subdiagnosticada aqui no Brasil por ser pouco lembrada pelos profissionais de saúde. No ocidente apesar das existências de múltiplas causas, a maioria dos casos ocorre em etilista crônicos.

#### JUSTIFICATIVA

Este trabalho se justifica pela importância da detecção de uma doença que vem sendo muitas vezes subdiagnosticada em enfermarias e ambulatórios de clínica médica apesar de apresentar diagnóstico e tratamento simples.

### OBJETIVO

Conhecer as principais publicações a respeito do tema pelagra e reunir informações a sobre a possibilidade da diversidade de sintomas e causas.

### METODOLOGIA

Foi feito levantamento de literatura nacional nas bases de dados MEDLINE, LILACS e Google Acadêmico com as seguintes palavras-chave: ‘Pelagra’, ‘Deficiência’, ‘Niacina’ e ‘Triptofano’, tendo sido encontrados 45 artigos. Seguidamente após a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados verificou-se que alguns deles se repetiram em mais de uma base de dados e que outros não contemplavam os objetivos do presente estudo, tendo sido utilizados para esta revisão 12 artigos.

### DISCUSSÃO

A pelagra foi descrita pela primeira vez pelo médico Gaspar Casal, rei Felipe V da Espanha<sup>1</sup> em 1762, quando a descreveu como uma doença resultante da ingestão de milho deteriorado<sup>2</sup>, já no Brasil o primeiro relato data-se em 1888<sup>3</sup>. Sendo feita a relação com a deficiência de um fator nutricional, apenas em 1914 por Goldberg et. al.<sup>4</sup> e tendo sido descoberto que tal fator seria a niacina (vitamina B3) cerca de 13 anos depois.<sup>5</sup>

A pelagra consiste em uma doença metabólica ocasionada pela deficiência de niacina<sup>6</sup>, podendo ocorrer por uma causa exógena, em que há uma hipovitaminose da vitamina B3 por dieta pobre em triptofano, ou endógena, situação onde há um defeito da absorção renal e/ ou intestinal do triptofano.<sup>7</sup> As principais causas citadas são etilismo crônico, anorexia nervosa, síndromes de má absorção, redução da ingestão de proteína animal, dietas à base de milho, Doença de Hartnup, Síndrome Carcinóide e administração prolongada de alguns fármacos, como a isoniazida e antimetabólitos.<sup>8</sup> O quadro cursa com diarreia, dermatite e demência, sendo de evolução crônica, intercalando-se em períodos de remissão e exacerbação, sendo divergente na literatura à história natural da doença. Ainda a dermatite cursa como um quadro que se inicia com eritema bilateral e simétrico em áreas fotoexpostas, de calor, fricção ou de pressão que

## COMUNICAÇÕES ORAIS

evoluem com descamação e posterior hiperpigmentação de coloração castanho- avermelhada. Além disso, tais lesões apresentam-se com queimação e prurido, algumas vezes se assemelhando inicialmente com uma queimadura solar. O quadro neuropsiquiátrico é variável, podendo se apresentar com irritabilidade, insônia, confusão mental, labilidade emocional, tremores, desorientação e agitação. Ainda os sintomas gastrintestinais podem estar presentes em 50% dos casos, podendo haver dor abdominal, diarreia e/ou acloridria. <sup>9,10,11,12</sup>

O diagnóstico deve ser feito com base na história clínica e social. <sup>13</sup>

O tratamento consiste na retirada do fator desencadeante e na reposição da Niacina nos casos graves. <sup>9,14</sup>

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Síndrome de Takotsubo é uma entidade que deve sempre ser aventada em pacientes jovens, com quadro sugestivo de síndrome coronariana aguda, pois possui prognóstico favorável, e tratamento de suporte hemodinâmico, sendo raros os casos que evoluem para choque cardiogênico. Em três semanas há, habitualmente reversão completa da disfunção ventricular, e melhora da sintomatologia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barret-Connore – The Etiology of pellagra and its significance for modern medicine. Am J Med. 1967;42(6):859- 67.
2. Sebel Jr. WH – History of pellagra. Fed Proc. 1981; 40(5):1520 -52.
3. Marques, Aluizio. Aspectos Neurológicos da Pelagra. Arquivos de Neuropsiquiatria. 1944 Junho; 399-425
4. Goldberger J. Tanner WF – Amino acid deficiency probably the primary etiological factor in pellagra. Pub Health Rep. 1922;37:462-86.
5. Fouts P. Helmer OM. Lepkovsky S. Jukes – Treatment of human pellagra with nicotinic acid. Proc.Soc. Exp. Biol. Med. 1937;37:405-7.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

6. Krehl WA – Discovery of the effect of tryptophan on niacin deficiency Fed Proc. 1981. 40(5):1527-30.
7. Goulon M, Escourolle R, Grosbuis S, Caldera R, Nouailhat F, Baroi A. Pellagre endogene, sans hyperaminoacidurie. Rev Neurol (Paris). 1969;120:149-58.
8. JÚNIOR, J. V. de O. et al. Pelagra. Revista da sociedade brasileira de clínica médica, São paulo , v. 6, n.11, p. 139-141, 2008
9. Champion RH, Burton JL, Burns DA, Breathnach SM, editors. Rook/ Wilkinson/ Ebling. Textbook of Dermatology. 7th ed. London: Blackwell Science; 2004.
10. Pitche PT. Pellagra. Cahiers d'etudes et de recherches francophones. Sante. 2005;15:205-8.
11. Ruiz-Maldonado R, Orozco-Covarrubias. Nutritional Diseases. In: Bologna JL, Lorzio J, Rapini RP, editors. Dermatology. 2nd ed. London: Mosby; 2008. p.661-73.
12. Baron RB. Nutrition. In: Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA, editors. Current medical diagnosis and treatment. 44th ed. New York: Lange Medical Books; 2005. Pp. 1214-42.
13. PALHARES, D. M. F. et al. Caso 6. Revista médica de minas gerais, Belo horizonte, v. 22, p. 246-248, jan. 2012.
14. Sampaio SAP, Rivitti EA. Avitaminoses e dermatoses nutricionais. In: Sampaio SAP, Rivitti EA, Dermatologia. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. Pp. 669-73.

### PERFIL DE INTERNAÇÃO NO SETOR DE PEDIATRIA EM HOSPITAL ESCOLA DA REGIÃO SERRANA

*Thaís Dias Ramos, Médica Residente do serviço de Pediatria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano - UNIFESO;*

*Simone Rodrigues, Professora do Curso de Graduação de Medicina do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO;*

*Rafael Merlo Dourado Vidal Alves Médica Residente do serviço de Pediatria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano - UNIFESO;*

*Marina Cerqueira Sales Médica Residente do serviço de Pediatria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano - UNIFESO;*

*Pamela Cristine Viana Antunes Médica Residente do serviço de Pediatria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano - UNIFESO;*

*Francielle Carolina Del Castanheh Médica Residente do serviço de Pediatria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano - UNIFESO.*

#### RESUMO

O perfil de morbimortalidade do Brasil vem se alterando nos últimos anos, por diversos fatores. Traçar o perfil epidemiológico das internações hospitalares no serviço de Pediatria do SUS no município de Teresópolis, no ano de 2016. Estudo retrospectivo e descritivo, referente as internações realizadas no setor de pediatria do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO) no ano de 2016. Os dados para este estudo foram obtidos através do livro de registro das internações, onde consta a idade, diagnóstico de internação e tempo de hospitalização. Foram excluídas desse estudo, as internações cirúrgicas e/ou ortopédicas e recém-nascidos vindos da unidade intermediária neonatal da instituição em questão. No HCTCO houveram 518 internações clínicas na Enfermaria de Pediatria. O maior número de internações ocorreu nos meses de maio (13,7%) e junho (10,4%) e o mês com menor número foi o de fevereiro (3,8%). Quando se compara por estações do ano o outono passa a corresponder a 27,8% das internações, o inverno a 33,4%, a primavera 23,9% e o verão a 14,8%. O maior número de internações foi por patologias respiratórias, sendo responsável por 46,3% do total destas. A pneumonia 122 casos (23,5%) e a bronquiolite com 85 casos (16,4%), foram os principais diagnósticos. Os resultados obtidos são úteis para planejamento de medidas e condutas para determinadas patologias visando diminuir a gravidade, tempo de internação e complicações dentro do nosso hospital. Foi observado situações em que não constituem verdadeiros “diagnósticos” para internação hospitalar e que poderiam ser resolvidos a nível de saúde primária. Mais estudos devem ser realizados a fim de reconhecer e avaliar os fatores que levam a criança ao adoecimento e criação de fluxogramas próprios nas unidades de saúde primária a fim de diminuir o número de hospitalizações.

Palavras-chave: Perfil Epidemiológico; Pediatria; Serviços de Saúde.

### INTRODUÇÃO

A população pediátrica é mais susceptível ao agravamento de uma enfermidade em função da fragilidade determinada pela idade. Com isso, a atenção à saúde nesse grupo é prioridade para as ações da atenção primária em saúde, pois pode contribuir para a elaboração de estratégias para enfrentar os problemas de morbidade, mortalidade e qualidade de vida da população infantil. Mesmo com esforços e avanços que vem sendo alcançados no setor saúde, alguns indicadores de saúde da criança, tal como a morbidade infantil, apontam para problemas que precisam de ações práticas e intervenções resolutivas.

O perfil de morbidade e mortalidade no período que vai da infância até a adolescência vem passando por uma transição. No nosso país e em outros países em desenvolvimento, a assistência hospitalar pediátrica, até alguns anos, era voltada para o tratamento de doenças agudas como diarreia, verminoses, doenças respiratórias, e outras doenças infecciosas em geral associadas a níveis variados de desnutrição. (7)

Diversos estudos internacionais apontam que internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), criado na segunda metade dos anos noventa e proposto pelo Sistema Nacional de Saúde britânico para analisar a qualidade dos cuidados de saúde primários e implantado pelos Estados Unidos, são um importante marcador de acesso aos serviços de saúde e da capacidade resolutiva deste nível de atenção. Tais estudos demonstram que muitas vezes as hospitalizações poderiam ser evitadas a nível da atenção primária. Essas condições constituem um conjunto de diagnósticos a serem realizados na atenção primária diminuindo as chances de internação. A prevenção de doenças com vacinas específicas, tratamento de possíveis agravos, como por exemplo gastroenterites onde pode-se evitar complicações e o tratamento e controle de doenças crônicas, como asma, também poderiam reduzir o número de hospitalizações. (2, 3 e 4)

Nessa ótica, a mortalidade infantil vem diminuindo no Brasil desde o século XX, devido as melhores condições de vida e saneamento. Diversos avanços tecnológicos na área da saúde e programas como os de imunizações, aleitamento materno e reidratação preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) contribuíram para a importante redução na mortalidade infantil. (5, 6)

Estudar as causas de internação hospitalar na população pediátrica pode nos auxiliar a compreender o perfil de adoecimento nessa população e traçar planos de atenção à saúde que previnam o agravamento das doenças a fim de que a hospitalização seja evitada e/ou direcionar as ações da equipe para o planejamento de um cuidado mais efetivo no âmbito hospitalar, minimizando as consequências da hospitalização. (1)

### JUSTIFICATIVA

Analisar a utilização dos serviços hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) pela população de um determinado município é de extrema importância para os gestores locais do

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SUS. O entendimento do atendimento hospitalar à população de um dado município é fundamental para o planejamento da assistência hospitalar ao nível local. (8)

### OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo, traçar o perfil epidemiológico das internações hospitalares no serviço de Pediatria do SUS no município de Teresópolis. Esta cidade serrana do Estado do Rio de Janeiro possui um único hospital que realiza essas internações, o Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO) e que não possui unidade de tratamento intensivo (UTI).

### METODOLOGIA

Estudo retrospectivo e descritivo, referente as internações realizadas no setor de pediatria do HCTCO no ano de 2016.

Os dados para este estudo foram obtidos através do livro de registro das internações, confeccionado pela chefia de enfermagem do setor, onde consta a idade, diagnóstico de internação e tempo de hospitalização.

Foram excluídas desse estudo, as internações cirúrgicas e/ou ortopédicas e recém-nascidos vindos da unidade intermediária neonatal da instituição em questão.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o DATASUS, no ano de 2016 houveram 1.207.821 de internações em todo o Brasil para a especialidade de Pediatria de um total de 11.281.216 de internações clínicas e cirúrgicas. Sendo a região Sudeste responsável por 425.063 internações no serviço de Pediatria, e 73.208 destas internações correspondem ao Estado do Rio de Janeiro, no qual, o Município de Teresópolis está inserido.

No HCTCO, foram registradas 518 internações clínicas no setor de pediatria, refletindo uma porcentagem de 0,7% do total das internações do Estado. Não foi possível separar, do montante do Estado, o quantitativo referente as internações clínicas das não clínicas.

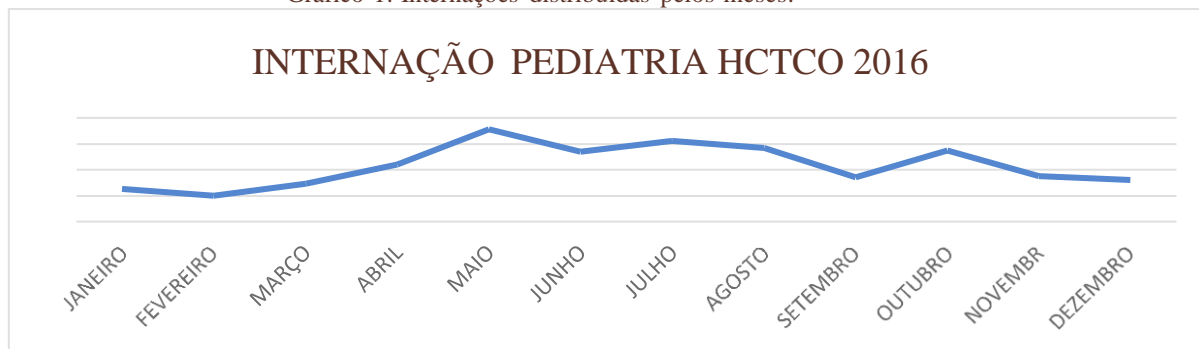
De acordo com o DATASUS, no Estado do Rio de Janeiro, durante as estações do ano o número de internações oscila, porém permanecem no mesmo limiar. No outono houveram 20.666 (28,2%) internações, no inverno 18.849 (25,7%) internações aconteceram, na primavera 16.028 (21,8%) e no verão ocorreram 17.667 (24,1%) internações.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

No HCTCO houveram 518 internações clínicas na Enfermaria de Pediatria. O maior número de internações ocorreu nos meses de maio (13,7%) e junho (10,4%) e o mês com menor número foi o de fevereiro (3,8%) como demonstrado na Gráfico 1. Quando se compara por estações do ano o outono passa a corresponder a 27,8% das internações, o inverno a 33,4%, a primavera 23,9% e o verão a 14,8%. Portanto, existe uma diferença pronunciada entre as estações do inverno e do verão nas internações pediátricas do município de Teresópolis, onde, no inverno a temperatura oscila de 9,3 °C a 20,7 °C, com média de 15 °C e no verão varia de 16,7 °C a 26,4 °C e média 21,5 °C, sendo classificado como clima temperado, com verão ameno.

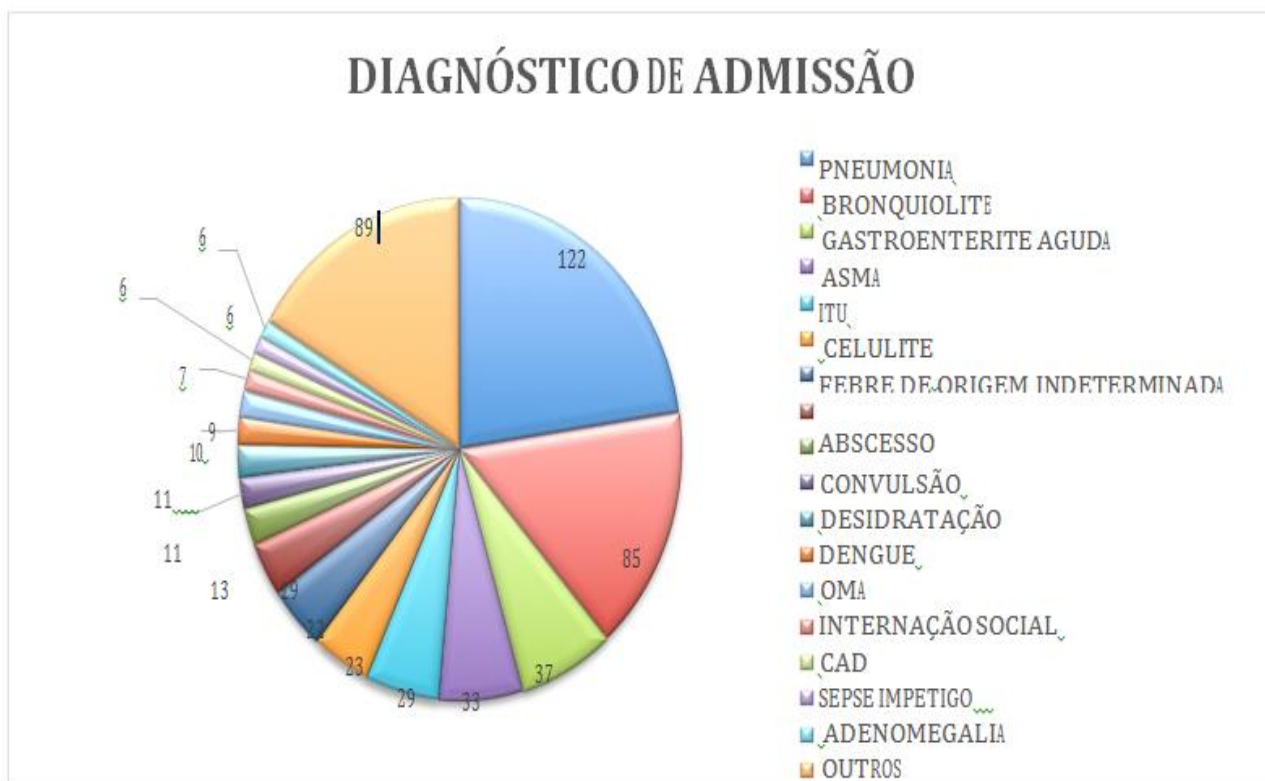
Gráfico 1: Internações distribuídas pelos meses.



O maior número de internações foi por patologias respiratórias, sendo responsável por 46,3% do total destas. A pneumonia 122 casos (23,5%) e a bronquiolite com 85 casos (16,4%), foram os principais diagnósticos, conforme demonstrado na Gráfico 2.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Gráfico 2: Diagnóstico de admissão no setor de pediatria HCTCO 2016.

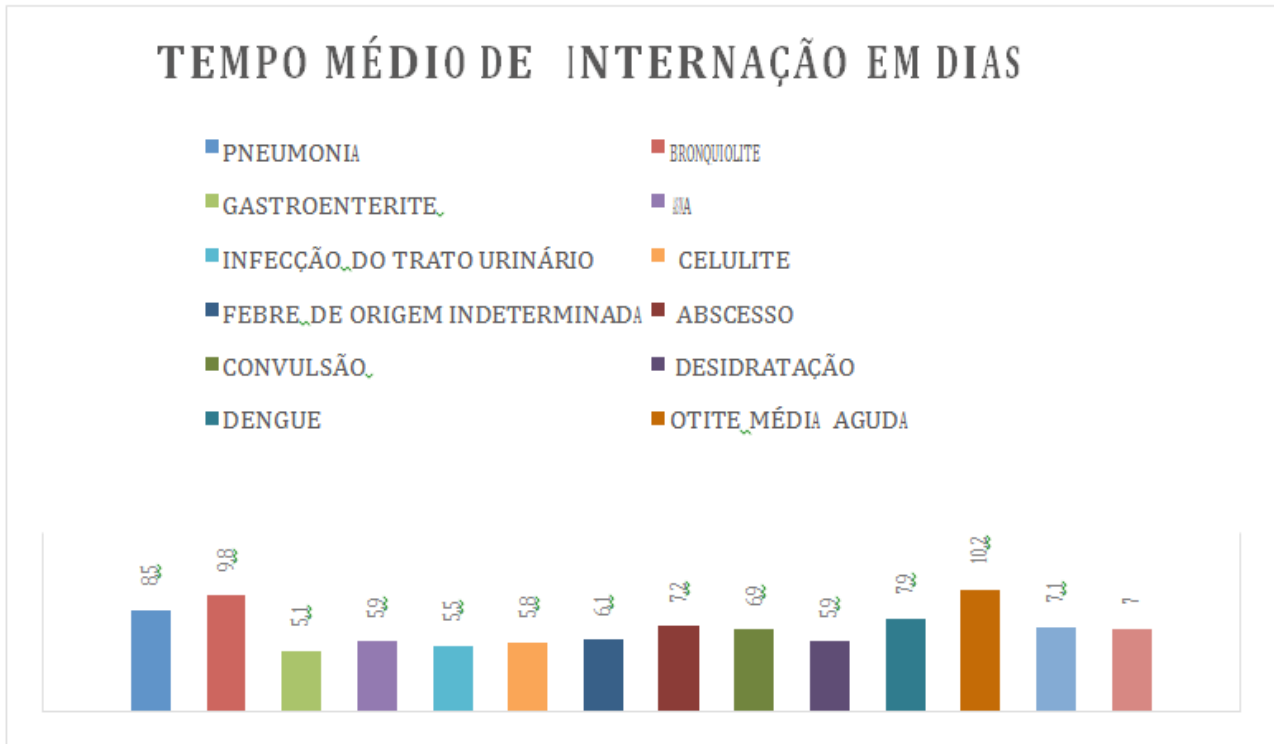


Comparando o mês de julho que é o mês com menor temperatura média na cidade de Teresópolis, ou seja, no inverno, com o mês de janeiro onde observamos maiores temperaturas no verão ameno da cidade, o perfil de internação se inverte nas patologias pulmonares. No calor de janeiro houveram 3 casos de pneumonia, 1 de asma e 1 de bronquiolite, enquanto no frio de julho foram 18 internações por pneumonia, 6 por asma e 15 por bronquiolite.

No Estado do Rio de Janeiro, segundo o DATASUS, o tempo média de internação hospitalar na especialidade de Pediatria no ano de 2016 foi de 7 dias e o mesmo acontece no HCTCO onde o tempo médio foi de 6,89 dias, conforme gráfico 3. Nesse gráfico observa-se que as principais patologias também são aquelas com maior tempo médio de internação, destacando-se ainda a otite média aguda com 10,2 dias de tempo médio.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Gráfico 3: Média de permanência hospitalar por diagnóstico de admissão.



De acordo com o sexo observamos que 65% das internações de 2016 foram por menores do sexo masculino, enquanto o sexo feminino corresponde a somente 35% de todas as internações de 2016.

De acordo com os diagnósticos de admissão das patologias com maior número de internações também prevalece o sexo masculino conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1: Determinação do sexo em cada patologia.

PNEUMONIA	54% SEXO MASCULINO
BRONQUIOLITE	81% SEXO MASCULINO
GASTROENTERITE AGUDA	62% SEXO FEMININO
ASMA	57% SEXO MASCULINO
INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO	65% SEXO MASCULINO
CELULITE	88% SEXO MASCULINO
FEBRE DE ORIGEM INDETERMINADA	66% SEXO MASCULINO
ABSCESSO	57% SEXO MASCULINO
CONVULSÃO	84% SEXO MASCULINO
DESIDRATAÇÃO	54% SEXO MASCULINO
DENGUE	72% SEXO MASCULINO
OTITE MÉDIA AGUDA	54% SEXO MASCULINO
INTERNAÇÃO SOCIAL	44% SEXO MASCULINO
CETOACIDOSE DIABÉTICA	57% SEXO MASCULINO
SEPSE	83% SEXO MASCULINO
IMPETIGO	50% SEXO FEMININO
ADENOMEGALIA	50% SEXO FEMININO

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acerca dos dados mostrados neste trabalho podemos traçar o perfil de pacientes internados na enfermaria pediátrica de um hospital escola no ano de 2016. Os resultados obtidos são úteis para otimização de pessoal, planejamento de medidas e condutas para determinadas patologias visando diminuir a gravidade, tempo de internação e complicações, principalmente nos períodos de frio, onde as patologias pulmonares são as maiores responsáveis por internações.

Foi observado situações em que não constituem verdadeiros “diagnósticos” para internação hospitalar e que poderiam ser resolvidos a nível de saúde primária.

Houve dificuldade de comparação com outros serviços hospitalares do Estado em relação aos diagnósticos de internação devido a poucos trabalhos realizados dentro deste tema. Com isso, a importância de realização de mais estudos, a fim de reconhecer e avaliar os fatores que levam a criança ao adoecimento e criação e fluxogramas próprios nas unidades de saúde primária a fim de diminuir o número de hospitalizações.

### REFERÊNCIAS

- 1- OLIVEIRA, Beatriz Rosana Gonçalves de et al. Perfil de morbidade de crianças hospitalizadas em um hospital público: implicações para a Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 4, n. 65, p.586-593, set. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n4/a06v65n4.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2017.
- 2- MÁRQUEZ-CALDERÓN, S. et al. Factores asociados a la hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en los municipios. **Gac Sanit** 2003, Granada, v. 17, n.5, p.360-367, abr. 2003. Disponível em: <<http://scielo.isciii.es/pdf/ga/v17n5/original2.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2017.
- 3- PEÑA, Oswaldo Cáliz. Hospitalizaciones Prevenibles por condiciones sensibles al cuidado ambulatorio en cinco hospitales de la red pública de Bogotá 2006-2008. **Revista EAN**, Bogotá, v. 65, n. 4, p.95-106, nov. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n67/n67a07.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2017.
- 4- BERMÚDEZ-TAMAYO, C. et al. Características organizativas de la atención primaria y hospitalización por los principales ambulatory care sensitive conditions. **Atención Primaria**, [s.l.], v. 33, n. 6, p.305-311, 2004. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0212-6567\(04\)70798-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0212-6567(04)70798-2). Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656704707982>>. Acesso em: 28 jul. 2017.
- 5- JOBIM, Rita; AERTS, Denise. Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 24, n. 1, p.179-187, jan. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102->

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- 311x2008000100018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008000100018&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008000100018&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 02 ago. 2017.
- 6- DURÁN, Dres. Pablo; RAMOS, Olga. Modificación en la situación nutricional durante la internación y factores asociados. **Arch Argent Pediatría**, Buenos Aires, v. 5, n. 99, p.405-413, abr. 2011. Disponível em:<<http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2001/406.pdf>>. Acesso em: 04ago. 2017.
- 7- DUARTE, Josélia Giordano et al. Perfil dos pacientes internados em serviços de pediatria no município do Rio de Janeiro: mudamos?. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [s.l.], v.22, n. 1, p.199-214, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312012000100011>.Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/physis/v22n1/v22n1a11.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2017.
- 8- CASTRO, Mónica Silva Monteio de. Comparação entre as internações de moradores de Betim no hospital público regional de Betim (HPRB) e em outros hospitais do Sistema Único de Saúde no estado de Minas Gerais. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 9, p.53-68, mar. 2001. Disponível em:<[http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2001\\_1/artigos/csc\\_2001\\_v9n1\\_53-68.pdf](http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2001_1/artigos/csc_2001_v9n1_53-68.pdf)>. Acesso em: 08 ago. 2017.
- 9- DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: banco de dados. Acesso em: 14 agosto de 2017.
- 10- CLIMA TERESÓPOLIS (Teresópolis). **Clima Teresópolis**. 2017. Disponível em:<<https://pt.climate-data.org/location/4578/>>. Acesso em: 17 ago. 2017.
- 11- SILVA, Sâmelá et al. Caracterização dos Pacientes Internados em uma Enfermaria Pediátrica de um Hospital de Referência de Belém-PA. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [s.l.], v. 20, n. 03, p.213-218, 2016. APESB (Associação de Apoio a Pesquisa em Saúde Bucal). <http://dx.doi.org/10.4034/rbcs.2016.20.03.06>.

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO NEONATAL INTERNADA NA UNIDADE INTERMEDIÁRIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE TERESÓPOLIS CONSTANTINO OTAVIANO NO PERÍODO DE JAN/15 A JUN/16

*Autores: Francielle Carolina Del Castanhel (Residente de Pediatria do HCTCO);  
Thaís Dias Ramos (Residente de Pediatria do HCTCO);  
Mariana Ribeiro Barceiro (Residente de Pediatria do HCTCO);  
Simone Rodrigues (Professora do curso de graduação em  
Medicina/UNIFESO);  
Flávio Eduardo Frony Morgado (Professora do curso de graduação em Medicina/UNIFESO);  
Maira Torres da Silva (Médica plantonista do serviço de Neonatologia do HCTCO).*

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico da unidade intermediária neonatal do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HCTCO) no período de Janeiro de 2015 a Junho de 2016. **Material e métodos:** Estudo descritivo, observacional e retrospectivo referente a todas as internações realizadas na unidade intermediária do HCTCO no período de Janeiro de 2015 a Junho de 2016. Os dados foram obtidos através do livro de registro das internações, o qual é preenchido pela chefia médica do setor. Foi considerado recém-nascido a termo (AT) aquele com idade gestacional  $\geq 37$  semanas, calculado pelo método capurro ou ballard. Os dados foram alocados em planilha e analisados estatisticamente através do programa Excel (Microsoft®). **Resultados:** Na unidade intermediária do HCTCO houve 384 internações durante o período estudado. O mês onde houve mais internações foi Janeiro de 2016 com 33 internações e o mês com o menor número foi Abril de 2016, com 14 internações. A grande maioria das internações ocorreu devido ao desconforto respiratório precoce com 216 internações, seguido de sepse, com 118 internações. **Considerações finais:** A população internada foi constituída principalmente por recém-nascidos do sexo masculino e com peso adequado ao nascer, com uma porcentagem significativa de recém-nascidos que apresentaram desconforto respiratório precoce. Houve uma redução na mortalidade neonatal, porém, os índices continuam altos em comparação aos países desenvolvidos. Com esses dados em mãos, devemos utiliza-los para melhoria da qualidade dos serviços e cuidados prestados, visando sempre à diminuição do número de internações e da taxa de mortalidade, podendo assim oferecer um serviço de qualidade para a população.

**Palavras-chave:** “Epidemiologia”, “Internação hospitalar”, “Neonatal”.

### INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil mundial sofreu uma queda acentuada nas últimas décadas. O Brasil também acompanhou esta diminuição e inúmeros fatores contribuíram para esta mudança, entre os quais podemos citar a queda da taxa de fecundidade, a melhora geral das condições de vida, aumento na escolaridade das mulheres, maior acesso aos serviços de saúde, o avanço das tecnologias médicas, entre outros. As patologias que acometem o recém-nascido, não obtiveram tanto sucesso quando comparadas a faixas etárias maiores. <sup>[1,2]</sup>

A fração neonatal é a mais difícil de ser controlada, e no ano de 2012 a cidade de Teresópolis notificou 20 óbitos em recém-nascidos. O Brasil tem apresentado avanços do conhecimento sobre a importância e o perfil da mortalidade infantil e neonatal ainda que, em algumas localidades, a informação sobre nascimentos e óbitos continua sendo um fator limitante em virtude dos sub-registros dos nascimentos e óbitos de menores de um ano de vida. <sup>[3]</sup>

A disponibilidade de informações epidemiológicas permite uma melhora no padrão de ações, interferindo diretamente na assistência e atendendo às necessidades dos serviços de saúde, principalmente nas unidades de tratamento intensivo neonatal.

O conhecimento da população assistida e os fatores envolvidos permitem planejar o atendimento mais adequado aos recém-nascidos que necessitam de internação nestas unidades. <sup>[4]</sup>

### JUSTIFICATIVA

Analisar o perfil de internação na unidade intermediária neonatal dos serviços hospitalares do HCTCO, visto a importância que isso denota para o planejamento da unidade, na tentativa de traçar protocolos e melhoria dos cuidados, elevando assim a qualidade do serviço.

### OBJETIVO

Descrever o perfil epidemiológico da unidade intermediária neonatal do hospital das clínicas de Teresópolis no período de janeiro/15 a junho/16.

### MATERIAL E MÉTODO

Estudo descritivo, observacional e retrospectivo referente a todas as internações realizadas na unidade intermediária do HCTCO no período de janeiro/15 a junho/16.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Os dados foram obtidos através do livro de registro das internações, o qual é preenchido pela chefia médica do setor, onde estão descritos a data de nascimento e de admissão, tipo de parto, apgar, sexo, peso de nascimento, idade gestacional, classificação do peso em relação à idade gestacional, motivo da internação, data da alta e destino (exe.: se transferido).

Foi considerado recém-nascido a termo (AT) aquele com idade gestacional  $\geq 37$  semanas, calculado pelo método capurro ou ballard.

Os dados foram alocados em planilha e analisados estatisticamente através do programa Excel (Microsoft) e as informações serão apresentadas em gráficos. Foram utilizados também dados do departamento de informática do sistema único de saúde do Brasil (DATASUS).

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

No ano de 2012 foram registradas 184.269 internações hospitalares por afecções originadas no período perinatal em bebês com 0 a 6 dias de vida no Brasil, de acordo com o DATASUS. Dessas, 78.732 ocorreram na região Sudeste e 10.618 foram no estado do Rio de Janeiro. Em Teresópolis, município do estado do Rio de Janeiro, no período de Janeiro de 2015 a Junho de 2016, 384 recém-nascidos necessitaram de internação hospitalar.

Conforme os dados encontrados, mais da metade dos recém-nascidos estiveram internados devido problemas de origem respiratória, sendo a principal causa, o desconforto respiratório precoce (DRP), correspondendo a 229 casos (59,48%). Comparando com os dados encontrados no banco de dados do DATASUS, no estado do Rio de Janeiro ocorreram, 1.559 internações por outros transtornos respiratórios originados no período perinatal, que não à asfixia, em recém-nascidos 0-6 dias de vida, no ano de 2011. Outras causas de internações dos recém-nascidos foram: sepse, respondendo por 118 casos do total (30,7%), desconforto respiratório associado à sepse com 71 casos (18,4%), icterícia com 59 casos (15,3%), hipoglicemia com 42 casos (10,9%), sífilis com 27 casos (7%), outras causas 21 casos (5,46%) e causas não identificadas 13 casos (3,38%) (gráfico 01).

### INDICAÇÕES DAS INTERNAÇÕES

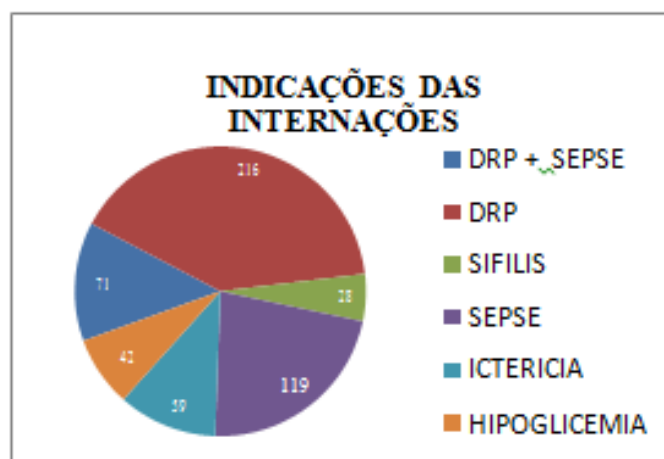


Gráfico 01



## COMUNICAÇÕES ORAIS

No ano de 2012 houve notificação de apenas cinco casos de sífilis congênita, segundo a base de dados do ministério da saúde. Vale ressaltar que alguns desses pacientes apresentaram concomitantemente mais de uma indicação de internação das descritas acima e que o HCTCO não é o único hospital da cidade que dispõe de maternidade. O mês com o maior número de internações foi janeiro de 2016, onde houve 33 internações e o tempo médio de duração das internações foi de quatro dias.

A grande maioria dos recém-nascidos foi considerada adequada para idade gestacional (AIG), correspondendo a 273 do total (71%), 41 foram pequenos para idade gestacional (pig) (10,67%) e 37 foram grandes para idade gestacional (gig) (9,63%). Ainda em relação ao peso, quando classificados como “baixo peso ao nascer”, “muito baixo peso ao nascer” e ”extremo baixo peso ao nascer”, encontramos 12 pacientes classificados como extremo baixo peso (<1000g), 24 com baixo peso ao nascer, pesando entre 1000-1500g e 119 com peso entre 2,500-1500g (gráfico 02).

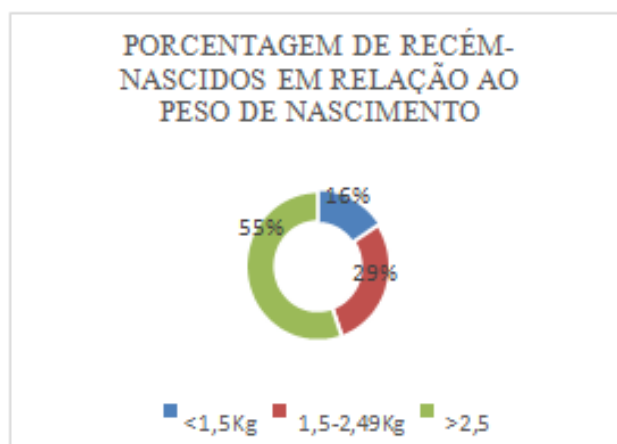


Gráfico 02

No município de Teresópolis em 2015, foram 11 pacientes com <1000g, 20 pacientes com peso entre 1500 – 1000g, 177 com peso entre 2500-1500g; e no município do Rio de Janeiro, foram 1.173 recém-nascidos com peso inferior à 1000g, 1.495 com peso entre 1000-1500 e 13.306 com peso entre 2500-1500g.

Quanto ao tipo de parto, obtivemos 206 cesarianas (53,4%) e 173 (45,05%) partos vaginais, quando comparados aos dados do DATASUS de 2015 encontramos 1.461 cesarianas (61,93%) e 897 (38%) partos vaginas. Dos bebês nascidos de parto cesárea, 87 eram do sexo feminino e 119 do sexo masculino, já na quantificação dos partos vaginais, 74 eram do sexo feminino e 92 do sexo masculino (gráfico 03).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

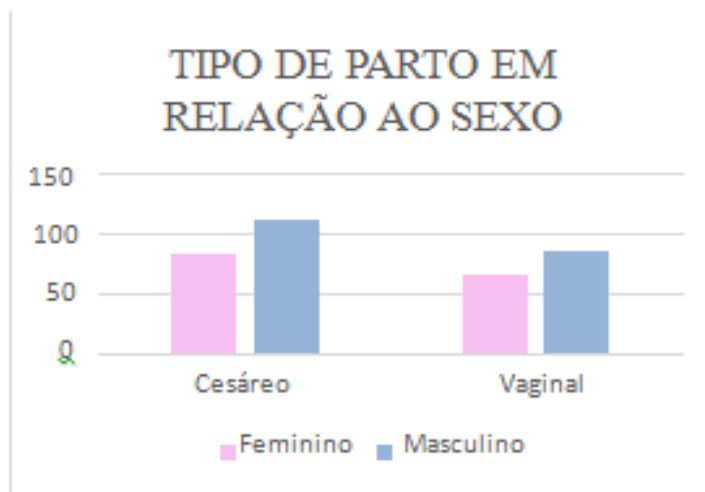


Gráfico 03

Quando avaliamos o apgar do 5º minuto, encontramos um desfecho favorável para a grande maioria dos pacientes, onde encontramos 359 recém-nascidos que obtiveram APGAR  $\geq 7$  no 5º minuto, o que corresponde a 94% de todos os bebês que foram internados na unidade. No DATASUS encontramos que em 2015 no município de Teresópolis 32 paciente obtiveram apgar 5º minuto entre 6 e 7 e 2.307 obtiveram valores entre 8 e 10. Desses, 187 eram meninos e 146 eram meninas (gráfico 04 e 05).

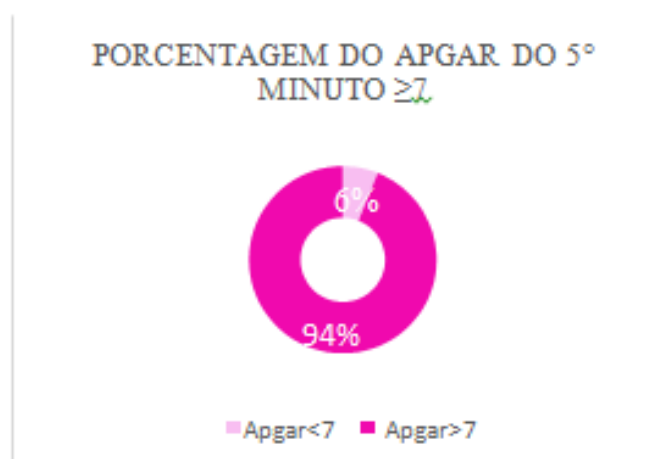


Gráfico 04

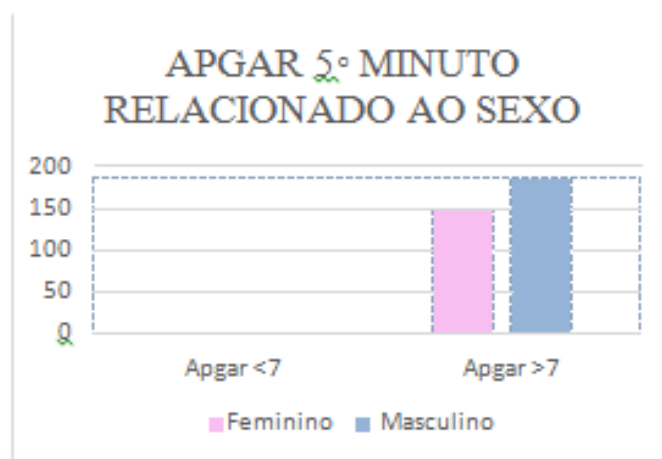


Gráfico 05

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Já na cidade do Rio de Janeiro, foram 3.261 crianças classificadas com apgar entre 6-7 e 169.245 com apgar entre 8-10, de um total de 169.245, conforme dados do DATASUS de 2015.

Desse total de 384 internações, 156 receberam alta ao domicílio com acompanhamento ambulatorial, 106 foram encaminhados à enfermaria de pediatria do hospital para dar continuação à internação (exe.: término de ciclo antibioticoterapia, recuperação nutricional, acompanhamento de icterícia, etc.), 98 necessitaram de transferência para alguma outra unidade hospitalar que dispusesse de cti neonatal e 8 foram a óbito.

Os coeficientes de mortalidade infantil, particularmente no componente neonatal, sofrem influência direta da assistência à saúde prestada à mulher e seu bebê. O pré-natal adequado poderia ser um fator importante na redução do nascimento de prematuros e de baixo peso nascer, contribuindo diretamente para a redução da mortalidade neonatal.<sup>[6,7]</sup>

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população internada foi constituída principalmente por recém-nascidos do sexo masculino e com peso adequado ao nascer, com uma porcentagem significativa de recém-nascidos que apresentaram desconforto respiratório precoce. Houve uma redução na mortalidade neonatal, porém, os índices continuam altos em comparação aos países desenvolvidos. No estado do Rio de Janeiro, no ano 2000 a taxa de mortalidade neonatal (número de óbitos na idade de 0-27 dias por 1.000 nascidos vivos) configuravam 14,2% e no ano de 2011 essa taxa caiu para 9,2%.

Com esses dados em mãos, devemos utiliza-los para melhoria da qualidade dos serviços e cuidados prestados, visando sempre à diminuição do número de internações e da taxa de mortalidade, podendo assim oferecer um serviço melhor para a população neonatal.

Uma vez que se sabe a importância e o impacto direto que um pré-natal realizado adequadamente tem sobre a mortalidade infantil, principalmente sobre faixa etária neonatal, deve-se investir amplamente em melhorias nesses serviços.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Manual\\_Infantil\\_1](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Manual_Infantil_1). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília, Editora do Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Manual\\_Infantil\\_Fetal.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Manual_Infantil_Fetal.pdf). Acesso em: 20/08/2017.
2. Granzotto JA, Winke S, Pinho BHS, Vecchi AA, Pauletto MC, Barros TP, Fonseca SS. Epidemiologia da mortalidade infantil no extremo Sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2009. *Pediatria (SP)*. 2011.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

3. Pereira PMH, Frias PG, Carvalho PI, Vidal SA, Figueiroa JN. Mortalidade neonatal hospitalar na coorte de nascidos vivos em maternidade-escola na Região Nordeste do Brasil, 2001-2003. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*.2006.
4. Bercini LO. Mortalidade neonatal de residentes em localidade urbana da região Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1994.
5. Araujo BF, Tanaka ACA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém- nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005.
6. Leal MC, Viacava F. *Maternidades no Brasil*. Radis 2002.
7. Araujo BF, Tanaka ACA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém- nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005.
8. Ministério da Saúde. Indicadores de mortalidade. Taxa de mortalidade infantil.2011. Disponível em URL: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/c0104b.htm>
9. Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde*.Brasília (DF); 2015.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas de saúde : mortalidade perinatal. — Brasília : Ministério da Saúde,2012.
11. MUCHA, Fátima; FRANCO, Selma Cristina; SILVA, Guilherme Alberto Germano. Frequência e características maternas e do recém nascido associadas à internação de neonatos em UTI no município de Joinville, Santa Catarina -2012. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, Recife, v. 15, n. 2, p. 201-208, June 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292015000200201&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292015000200201&lng=en&nrm=iso)>. access on 28 Aug. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292015000200006>.
12. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: banco de dados. Acesso em: 20 Agosto de 2017.

# PREVENÇÃO PRIMÁRIA DO CÂNCER COLORRETAL COM ÁCIDO ACETILSALICÍLICO

*Mailson da Cruz Melo<sup>1</sup>*

*José Roberto Bittencourt Costa<sup>2</sup>*

## RESUMO

O câncer colorretal (CCR) é a segunda causa mais frequente de mortalidade por câncer entre homens e mulheres. No decorrer dos anos esse número de casos aumentará, como resultado do envelhecimento e crescimento populacional, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão atualizada sobre o câncer colorretal e sua prevenção primária com ácido acetilsalicílico (AAS), demonstrar o risco-benefício da utilização deste fármaco na prevenção primária do câncer colorretal, verificar as evidências dos seus efeitos anticancerígenos, como também, os grupos que mais se beneficiam com a quimioprevenção. Concluímos que no Brasil existem diversos obstáculos que dificultam a realização de uma política preventiva em saúde pública efetiva, levando a um atraso no diagnóstico e tratamento das lesões precursoras do CCR, que na maioria das vezes são diagnosticadas em estádios avançados, requerendo internações prolongadas e alto índice de mortalidade. Há evidências consistentes de que a aspirina impede a progressão do câncer como também reduz o risco de recorrência quando usado como terapia adjuvante. A prescrição de aspirina deve ser criteriosa, levando em conta as dificuldades de prever seu benefício e o risco de toxicidade individual, tendo em foco os indivíduos que têm maior risco de desenvolver CCR e que possam se beneficiar desta terapia. O papel da aspirina para a prevenção do CCR na população em geral ainda é um desafio, devido as dificuldades de acompanhamento e a necessidade de um grande número de participantes.

**Palavras-chave:** Câncer colorretal; Aspirina; Quimioprevenção.

<sup>1</sup> Residente do primeiro ano de residência de Clínica Médica do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano; Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO); Teresópolis, Rio de Janeiro. E-mail: [mailsonmelo@gmail.com](mailto:mailsonmelo@gmail.com)

<sup>2</sup> Orientador do trabalho; Chefe do ambulatório do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO); Especialista em Medicina da Família e Comunidade; Teresópolis, Rio de Janeiro. E-mail: [joserobertobcosta@unifeso.edu.br](mailto:joserobertobcosta@unifeso.edu.br)

### INTRODUÇÃO

O câncer colorretal (CCR) é um problema mundial, com uma incidência de cerca de 1 milhão de casos e uma mortalidade anual de mais de quinhentos mil. No decorrer dos anos esse número de casos aumentará, como resultado do envelhecimento e crescimento populacional, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. É considerada a segunda causa mais frequente de mortalidade por câncer entre homens e mulheres. Os padrões geográficos são bem semelhantes entre os gêneros, porém observa-se um predomínio do sexo masculino na maioria das populações. (WINAWER, 2007)

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA (2016) no Brasil, a incidência varia conforme a região avaliada, sendo maior nas regiões Sudeste, Sul e Centro-oeste, respectivamente.

A incidência do CCR aumenta de acordo com a idade, além de fatores de risco como sexo masculino e afrodescendentes. Cerca de 75% dos casos de CCR são de origem esporádica, apresentando-se em pessoas com mais de 50 anos, de acordo com a sequência adenoma-carcinoma, sem cursar necessariamente com sinais e sintomas; 20% são de origem familiar e 5% restante são secundários à doença inflamatória intestinal (DII) e síndromes de CCR hereditárias, tendo estas como as mais frequentes: a síndrome de Lynch (HNPCC) e a polipose adenomatosa familiar (PAF). (ASSIS, 2011)

Outros fatores de risco relatados são: câncer de endométrio, ovário, estômago, ureter, pelve renal, intestino delgado, tabagismo prolongado, alcoolismo, obesidade e consumo de grande quantidade de carne vermelha. Em relação aos fatores de proteção, podemos citar: o alto consumo de frutas, vegetais e cereais, prática de atividade física, suplementação dietética com cálcio associado à vitamina D, medicações como as estatinas, ácido acetilsalicílico e demais anti-inflamatórios não hormonais. (DIAS, GOLLNER E TEIXEIRA, 2007)

Baseado nos dados citados anteriormente, podemos concluir que a gênese dos pólipos colônicos é multifatorial, o que implica em estratégias de prevenção não somente por exames complementares, como também por modificações de hábitos dietético-sociais. Por definição, os pólipos colônicos são projeções do epitélio para o luz do intestino grosso sendo classificados em neoplásicos e não neoplásicos. Os pólipos não neoplásicos são formados devido à proliferação tecidual anormal, arquitetura alterada ou inflamação da mucosa, onde são exemplificados pelos pólipos hiperplásicos, hamartomatosos e inflamatórios. Em contrapartida, temos os neoplásicos

que se originam de proliferação epitelial displásica, variando de baixo à alto grau, sendo denominados de pólipos adenomatosos ou adenomas.

Pólipos não neoplásicos possuem pequeno ou nenhum potencial de progressão, enquanto os adenomas são lesões neoplásicas verdadeiras e precursoras de carcinoma. Estes podem ser classificados em: tubulares (constituídos por mais de 75% de glândulas de padrão tubular, mais comuns e de melhor prognóstico), viloso (constituídos por mais de 50% de glândulas de padrão viloso, pior prognóstico) e tubulovilosos (constituídos por 25 a 50% de glândulas de padrão viloso e 25 a 50% do padrão tubular, com prognóstico intermediário). (DIAS, GOLLNER E TEIXEIRA, 2007)

Os pacientes, na maioria dos casos, são assintomáticos, sendo os sinais e sintomas mais apresentados: alteração do hábito intestinal, cólica abdominal, sangue oculto nas fezes, alteração da matéria fecal; e menos habituais: muco nas fezes, dor no baixo ventre, anemia, queda do estado geral, tumor abdominal palpável, obstrução intestinal aguda, fístulas colônicas e peritonite fecal por perfuração intestinal. (GOMES et al., 2013)

A existência de uma lesão precursora pode ser diagnosticada e biopsiada de acordo com a estratégia de rastreamento. Existem diferentes métodos, como: colonoscopia, retossigmoidoscopia, enema baritado, pesquisa de sangue oculto nas fezes, colonoscopia virtual e cápsula endoscópica. A colonoscopia se tornou nos últimos anos o "padrão ouro" para o diagnóstico e tratamento dos adenomas, pois além da visualização de todo o cólon a procura de pólipos, permite a retirada dos mesmos através de polipectomia, sendo o material biopsiado encaminhado para o setor de histopatologia para análise. (PEREYRA et al., 2013)

A análise histopatológica deve ser feita a fim de detectar a presença de carcinoma, seu grau histológico, invasão vascular e/ou linfática e sua margem de segurança, determinando se a polipectomia foi realmente o tratamento definitivo ou se haverá a necessidade de uma ressecção cirúrgica. (GOMES et al., 2013)

O tratamento cirúrgico é considerado com intenção curativa quando promove a remoção completa do tumor primário, órgãos e estruturas localmente comprometidas e metástases. É considerado paliativo quando tiver por finalidade aliviar ou reduzir os sintomas em pacientes que não tenham condições de cura (metástases irressecáveis e invasão de estruturas vitais). (CORDEIRO et al., 2004)

### JUSTIFICATIVA

O câncer colorretal está entre os quatro tipos de câncer mais frequentes no Brasil, sendo a segunda causa de mortalidade por câncer entre homens e mulheres. O ácido acetilsalicílico tem sido foco de grandes discussões e dúvidas sobre seu papel na prevenção primária deste tipo de câncer.

### OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivos: relatar a importância da prevenção do câncer colorretal, sabendo que sua incidência cresce a cada dia mais, verificar se o uso do ácido acetilsalicílico possibilita a prevenção primária do câncer colorretal.

### METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa qualitativa como pressuposto metodológico por apresentar características nas quais este trabalho encaixa. As etapas desenvolvidas iniciaram-se em março de 2017, tendo como ferramentas de pesquisa o *Public Medline (PUBMED)*, *Scielo* e Biblioteca Virtual em Saúde (*BVS*). Além do acesso a Word Gastroenterology Organisation (WGO) para complementação de estudos sobre o tema. O objetivo era ter em mãos a maior quantidade de conteúdo relacionados ao tema. Foram baixados 108 artigos, dentre os quais utilizaram-se 8 periódicos, além de 2 web sites.

O critério de seleção que foi utilizado levou em conta a relevância dos dados encontrados, grau de evidência, palavras chaves compondo o título e aplicabilidade clínica das informações identificadas.

No tabulador genérico de domínio público (TABNET) foi pesquisada a taxa de mortalidade das topografias selecionadas: colón, junção retossigmoide e reto; Com intuito de verificar a mortalidade do CCR de acordo com a localização. Também foi utilizado o portal eletrônico do Instituto Nacional de Câncer como base de dados estatísticas, demonstrando a incidência do câncer colorretal em relação aos demais tipos de câncer.

A opção por um banco de dados virtual justifica-se por possibilitar boa visibilidade e garantir o acesso a pesquisas mais recentes sobre o tema.



### DISCUSSÃO SOBRE A PREVENÇÃO PRIMÁRIA DO CÂNCER COLORRETAL COM AAS

O AAS é um antiinflamatório não esteroideal, utilizado como analgésico, antipirético, antiplaquetário, profilático para prevenção de doenças cardiovasculares, sendo uma das drogas mais utilizadas do mundo. O mecanismo primário de ação do AAS se dá através da inibição da enzima ciclooxigenase 1 (COX-1) que fornece efeito antiplaquetário. Evidências sugerem que pacientes com câncer têm um aumento da ativação plaquetária, que por sua vez desencadeia em metástase tumoral, protegendo as células neoplásicas do sistema imune, como também agregando células tumorais para o revestimento endotelial. Em relação ao mecanismo secundário da aspirina, ela age inibindo a ciclooxigenase 2 (COX-2), produzida em resposta a células pró-inflamatórias, tendo a formação de prostaglandina E2, gerando apoptose, migração celular e angiogênese. Essa atividade é modificada de uma maneira dose - dependente, com efeito antiinflamatório, com menor expressão da COX-2 no CCR. Há algumas evidências que sugerem mecanismos de ação independentes da ciclooxigenase para o AAS. Um deles seria a interação com o IKB quinase, causando sua inibição, impedindo a ativação de fator nuclear kappa B, consequentemente, coibindo a proliferação inflamatória, assim como respostas angiogênicas. (BURN, 2016)

Atualmente, existe um considerável conjunto de dados apoiando a hipótese de que a aspirina poderia ser eficaz na prevenção e tratamento do câncer colorretal. A primeira evidência clínica surgiu em 1988, de um estudo caso-controle realizado em Melbourne, Austrália, que mostrou que a aspirina reduziu 42% o risco de desenvolver CCR. Esta descoberta corroborou vários outros estudos epidemiológicos. (BURN e COYLE, 2016)

As evidências dos efeitos anticancerígenos do AAS surgiram em experimentos in vitro e com animais, sugerindo que a substância é eficaz na prevenção primária do CCR, reduzindo o risco de formação de adenomas, como também de câncer colorretal propriamente dito. Há indícios de um possível papel do AAS no tratamento do câncer colorretal já instalado, evitando recorrências e diminuindo a probabilidade de metástases após terapia potencialmente curativa. Ensaio clínico randomizado mostraram uma redução do risco de metástase à distância em portadores de CCR em até 70%, como também, o risco de morte em pacientes com adenocarcinoma sem metástase no diagnóstico inicial. (BURN e COYLE, 2016)

O risco-benefício da utilização do AAS deve ser pesado, principalmente em se tratando de prevenção primária. Os efeitos adversos mais comuns são sintomas gastrointestinais, que podem limitar sua adesão, porém são evitáveis. Contudo, o que mais se preocupa é o fato da tendência

## COMUNICAÇÕES ORAIS

aumentada de sangramento, sendo diretamente proporcional a dose e duração da terapia, manifestando-se como hemorragia gastrointestinal oculta, epistaxe e púrpura. Sangramentos extra e intra cranianos são raríssimos, cerca de 3,6 casos em 10.000 e 0,8 casos em 10.000, respectivamente, os quais na maioria das vezes são resolvidos sem deixar sequelas. Existem evidências claras que apontam o agravamento do risco de sangramento gastrointestinal devido a infecção pelo *Helicobacter pylori*. (BURN e COYLE, 2016)

A dose ideal ainda está em discussão, contudo tem se observado que a população de alto risco é mais sensível a aspirina de baixa dose. Desta forma poder-se-ia fazer a prevenção do CCR com uma dose mais segura acompanhada de diminutos efeitos colaterais. (BURN, 2016) Os grupos que mais se beneficiam com a quimioprevenção, seriam aqueles com maior risco de desenvolver câncer colorretal, incluindo o CCR hereditário, história de pólipos adenomatosos e doença inflamatória intestinal. Porém o AAS pode exacerbar as manifestações das DII, com isso está proscrita nestes casos. A evidência mais consistente, testada pelo Projeto de Prevenção de Câncer, é em pacientes portadores de Síndrome de Lynch. Foi realizado experimentos alocando pacientes portadores da síndrome randomizando terapia com AAS ou placebo. Encontrou-se redução da incidência de CCR nos pacientes que permaneceram com AAS por mais de 2 anos. Representa o grupo com maior redução do risco absoluto de CCR. (COYLE, 2016)

As contraindicações da aspirina incluem: pacientes com história de úlcera péptica, sangramento gastrointestinal ativo, passado de hemorragia intracraniana, diátese hemorrágica ou distúrbio da coagulação. Deve-se evitar a coadministração de outros antiinflamatórios não esteroidais, anticoagulantes e corticosteroides, pois podem potencializar os efeitos adversos. Há controvérsias em relação a duração da terapia em indivíduos com alto risco para o desenvolvimento de CCR. Por isso, vários ensaios clínicos estão em curso. (BURN e COYLE, 2016)

## CONCLUSÃO

No Brasil, levando em conta a importância da prevenção e diagnóstico precoce do CCR, existem diversos obstáculos que dificultam a realização de uma política preventiva em saúde pública efetiva. Dentre esses obstáculos, destacamos: condições socioeconômicas desfavoráveis, insciência da população sobre o CCR, cobertura incompleta do sistema público de saúde em relação ao contingente populacional, infraestrutura médica para realização dos exames insuficiente ou inexistente e o alto custo dos exames para o rastreamento da população alvo. (DIAS, 2007)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Conseqüentemente, existe um atraso no diagnóstico e tratamento das lesões precursoras do CCR, que na maioria das vezes são diagnosticadas em estádios avançados, requerendo internações prolongadas e alto índice de mortalidade. (ASSIS, 2011)

Há evidências consistentes de que a aspirina impede a progressão do câncer como também reduz o risco de recorrência quando usado como terapia adjuvante. (BURN, 2016)

Levando em consideração os dados atuais sobre os benefícios e os riscos da aspirina profilática na população geral, o estudo revisto por CUZICK *et al.*, (2014), concluiu que a aspirina utilizada por mais de 5 anos (75-325 mg / dia), começando entre as idades de 55 e 65 anos, tem um perfil de risco-benefício favorável.

O papel da aspirina para a prevenção do CCR na população em geral ainda é um desafio, devido as dificuldades de acompanhamento e a necessidade de um grande número de participantes. A prescrição de aspirina deve ser criteriosa, levando em conta as dificuldades de prever seu benefício e o risco de toxicidade individual; tendo em foco os indivíduos que têm maior risco de desenvolver CCR e que possam beneficiar da terapia. (COYLE, 2016).

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, R. V. B. F. Rastreamento e vigilância do câncer colorretal: guidelines mundiais. **GED gastroenterol. endosc. dig.**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 62-74, 2011.

BURN, J.; SHELTH, H. The role of aspirin in preventing colorectal cancer. **Br. med. Bull.**, London, p. 1–8, 2016.

CORDEIRO, F. et al. Diagnóstico, estadiamento e tratamento cirúrgico e multidisciplinar do câncer colorretal. **AMB rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 1-20, 2004.

COYLE, C.; CAFFERTY, F. H.; LANGLEY, R. E. Aspirin and colorectal cancer prevention: is it for everyone? **Curr. Colorectal Cancer Rep., Philadelphia**, v. 12, p. 27-34, 2016.

CUZICK, J. et al. Estimates of benefits and harms of prophylactic use of aspirin in the general population. **Ann Oncol.**, London, v. 26, p. 47-57, 2014.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

DIAS, A. P. T.; GOLLNER, A. M.; TEIXEIRA, M. T. B. Câncer colorretal rastreamento, prevenção e controle. **HU rev.**, Juiz de Fora, v. 33, n. 4, p. 125-131, 2007.

GOMES, C. I. M. R. et al. Estudo sobre a acurácia da colonoscopia na detecção do câncer colorretal. **Rev. Assoc. Méd. Minas Gerais.**, Belo Horizonte, v. 23, n. 3, p. 307-310, 2013.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2016 de incidência do câncer no Brasil.** Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/sintese-de-resultados-comentarios.asp>>. Acesso em: 25 de julho de 2017.

PEREYRA, Lisandro et al. La colonoscopia en la pesquisa de cáncer colorrectal. **Medicina (B. Aires)**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 73, n. 6, p. 567-572, dic. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802013000800014&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802013000800014&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em 25 de Julho de 2017.

WINAWER S, Classen M, Lambert R, Fried M, Dite P, Goh KL et al. [homepage na internet] Colorectal Cancer Screening. Milwaukee: **World Gastroenterology Organisation**; 2007, [Acesso em: 09 ago 2017]. Disponível em: <[http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/06\\_colorectal\\_cancer\\_screening.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/06_colorectal_cancer_screening.pdf)>.

### PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DOS PILARES DO PROJETO ACERTO NO SERVIÇO DE CIRURGIA GERAL DO HCTCO

#### REVISÃO DA LITERATURA

*Bruna Carminatti Bavaresco – R1 de Cirurgia Geral HCTCO/UNIFESO  
Gabriela Marchetti de Castro – R1 de Cirurgia Geral HCTCO/UNIFESO  
Rodrigo da Silva Gomes – R1 de Cirurgia Geral HCTCO/UNIFESO*

#### Resumo

O ACERTO é um projeto brasileiro baseado em um trabalho europeu já existente (ERAS – Enhanced Recovery After Surgery) que visa acelerar a recuperação pós-operatória. O seu principal objetivo é diminuir a resposta endócrino metabólica ao trauma (REMIT) cirúrgico, levando em conta aspectos específicos em relação à nutrição Peri operatória, hidratação venosa, preparo mecânico do cólon, analgesia, profilaxia anti-emética, cuidado com drenos ou sondas, deambulação ultra precoce, e uso racional de antibióticos. Comparando este protocolo ao que é aplicado no serviço, pudemos perceber que o paciente é submetido à hiper hidratação e suas conseqüências referentes à homeostase e cicatrização, realizamos profilaxia de TEV aquém do ideal, e acabamos por prolongar a resposta endócrino metabólica ao trauma em decorrência do longo período de jejum ao qual os pacientes são submetidos.

Palavras-chave: ACERTO, pós-operatório, recuperação.

#### Introdução

É sabido hoje que cada vez mais há o interesse em aliar experiências prévias com conhecimento baseado em evidência, a fim de se obter melhores resultados cirúrgicos, menor tempo de hospitalização e menor dispersão de recursos.

#### Justificativa

O estudo foi motivado pela experiência no acompanhamento pós operatório dos pacientes submetidos a cirurgias de grande porte no service de cirurgia geral do HCTCO, e na intenção de atualizar conceitos e condutas nos cuidados peri operatórios e, assim, melhorar os resultados cirúrgicos.

### Objetivo

O objetivo, portanto, deste projeto é buscar alternativas para reformulação das condutas rotineiras do serviço de cirurgia geral do HCTCO baseado nos principais pilares do projeto ACERTO, adequado à nossa realidade.

### Metodologia

Para realização deste projeto foi realizada uma revisão da bibliografia baseada principalmente nos projetos mais atuais de recuperação precoce pós-operatória, especialmente no projeto ACERTO e ERAS.

### Desenvolvimento

Dentre os inúmeros aspectos abordados no projeto ACERTO, este trabalho evidencia os pilares que regem os cuidados Peri operatórios quanto ao gerenciamento de fluidos, jejum pré e pós operatório e profilaxia de tromboembolismo venoso.

O gerenciamento de fluidos é essencial ao paciente cirúrgico, principalmente nos submetidos a cirurgias de grande porte. Em função da maneira que esse tratamento é conduzido, a composição do fluido corporal pode se alterar, levando a sérios prejuízos na homeostase e na cicatrização de feridas.

Jejum pré e pós-operatório pode agravar a resposta orgânica e o estado nutricional, predispondo os pacientes à maior resposta orgânica ao trauma e à queda do estado imunológico.

Apesar dos avanços significativos na prevenção e tratamento, a embolia pulmonar continua sendo a principal causa de óbito evitável em ambiente hospitalar. Assim, é fundamental a realização de esforços para evitar de forma segura e eficaz de prevenção e manejo do trombo embolismo venoso (TEV).

A despeito da extrema qualidade do corpo clínico do serviço de cirurgia geral do HCTCO, muitas condutas rotineiras são ainda baseadas no empirismo e nas experiências prévias que apesar de resolutivas, muitas vezes carecem de evidências científicas, justificando, portanto, o objetivo deste projeto atual.

### *Abreviação do jejum pré-operatório*

Após algumas horas de jejum, os níveis de insulina caem, enquanto os níveis de glucagon se elevam, o que leva a utilização do glicogênio armazenado principalmente no fígado e nos músculos. A hipoglicemia ou a queda nos níveis de ácidos graxos livres causa elevação dos níveis de hormônio do crescimento. Com a depleção do glicogênio, torna-se necessária a gliconeogênese, mediada pela hipófise com aumento na secreção de ACTH, o que leva a liberação de cortisol pela suprarrenal. A queda na insulina associada ao aumento do cortisol, hormônios tireoidianos e adrenérgicos determina o catabolismo muscular. Com o prolongamento do jejum, o cérebro passa a consumir mais corpos cetônicos e menos glicose. Nesta etapa, a excreção urinária de amônia passa a ser a forma de excreção nitrogenada mais comum.

Uma maneira de reduzir o jejum pré-operatório sem comprometer o ato cirúrgico no nosso serviço, seria a manutenção do jejum para sólidos na véspera, porém com a liberação da ingestão de líquidos claros no café da manhã do dia da operação para os pacientes que serão operados no período vespertino. Outra opção, reservada para as cirurgias de porte maior, seria o uso de uma bebida enriquecida com carboidratos 2h antes do ato cirúrgico. Nesses casos, levando em conta a repercussão orgânica, o custo benefício seria compensatório.

### *Realimentação precoce no pós-operatório*

O íleo adinâmico é uma importante causa de aumento do período de hospitalização e de gastos. Por definição, o íleo pós-operatório, é uma dismotilidade intestinal, que ocorre após operações intra ou extra-abdominais, e pode durar por até três dias. Cada porção do trato gastrointestinal apresenta um período esperado de insuficiência de motilidade no pós-operatório.

No serviço de cirurgia geral do HCTCO observamos que os pacientes submetidos a anastomoses digestivas estão se mantendo por um período prolongado de jejum no pós-operatório, quando comparamos a um dos pilares do projeto ACERTO que é a realimentação precoce no pós-operatório. Além disso, existem algumas medidas que podem passar a ser adotadas para redução do íleo adinâmico e estimular a alta hospitalar mais precoce nesses doentes.

Pode-se dizer que a maior dificuldade na aplicação da maioria dessas medidas, não é por sua dificuldade técnica ou seu custo elevado, mas sim, por não estarem entranhadas nas condutas já adotadas de forma rotineira no serviço.

### *Profilaxia do tromboembolismo venoso*

Sabe-se que o tromboembolismo pulmonar (TEP) permanece como a principal causa de óbito evitável em ambiente hospitalar, a despeito do surgimento de novos protocolos dirigidos para a profilaxia do tromboembolismo venoso (TEV). Por isso, é fundamental a utilização de métodos apropriados para a profilaxia de TEV, respeitando suas indicações, assim como doses de medicamentos e tempo de manutenção terapêutica adequados, dentro de uma estratégia racional, no intuito de atingir o objetivo e prevenir as complicações.

O TEV é uma complicação grave, e que pode ser evitada, entretanto ainda é responsável por boa parte dos óbitos em paciente cirúrgicos. Isto porque a tromboprofilaxia ainda está aquém do ideal. A partir das observações da rotina hospitalar do HCTCO percebe-se a necessidade de implantar protocolos de tromboprofilaxia a serem seguidos de maneira sistemática, afim de otimizar a profilaxia primária em pacientes cirúrgicos e minimizar os eventos tromboembólicos pós-cirúrgicos.

### *Hidratação perioperatória*

O correto manejo do gerenciamento de fluidos em pacientes cirúrgicos guarda estreita relação com os desfechos de morbimortalidade, especialmente em pacientes que se submetem a cirurgias de grande porte. É notório que atualmente tem se dado maior atenção as evidências científicas que regem esse gerenciamento, visto que já é bem definido que, dependendo de como esse tratamento é conduzido, a composição do fluido corporal pode alterar em minutos ou horas, levando a sérios prejuízos na homeostase e na cicatrização de feridas.

Quanto ao pré operatório, deve-se evitar jejum prolongado, a fim de diminuir a necessidade de reposição no período anestésico; considerar o uso de colóides no intraoperatório, pois estes fornecem uma maior expansão volêmica com menos edema intersticial, o que pode ser interessante no período intraoperatório, por fornecer reposição volume a volume, porém levando-se em conta também os prejuízos já estabelecidos dessa solução principalmente com seu uso prolongado, tais como reações alérgicas, prejuízo no sistema imunitário, ações deletérias na função renal etc.

Conclui-se que realmente não é fácil estimar com 100% de precisão a necessidade hídrica de cada caso, todavia devemos tornar rotineira a valorização da estratégia bem pensada no gerenciamento de fluidos e não tratar esse tópico como algo secundário, tamanha a relação entre suporte hídrico e morbimortalidade em cirurgias de grande porte.

### Considerações finais

A adoção de um protocolo multimodal é extremamente factível e aplicável, despertando interesse pessoal e multidisciplinar com objetivo final de acelerar recuperação pós- operatória e



## COMUNICAÇÕES ORAIS

reduzir morbi-mortalidade. É importante ressaltar que muitas dessas recomendações não demandam elevado investimento financeiro, sendo necessário tão somente o esforço da equipe multidisciplinar.

### Bibliografia

1. NASCIMENTO, J. Et al. ACERTO – Acelerando a Recuperação Total Pós-operatória. 3ª edição. Rio de Janeiro; Rúbio; 2016.
2. Shires T, Williams J, Brown F. Acute change in extracelular fluis associated with major surgical procedures. Ann Surg;. 1961.
3. Diretriz de jejum pré-anestésico. Revista brasileira de anesthesiologia. 2016.
4. Rathbun S. Cardiology patients pages. The surgeon generals call to action to prevent deep vein thromboses and pulmonary embolism. Circulation. 2009.

# QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO CALDO OBTIDO DA CANA-DE-AÇÚCAR A PARTIR DE DIFERENTES MÉTODOS DE HIGIENIZAÇÃO DESTA MATÉRIA PRIMA

*Valéria da Silva Alves (docente UNIFESO)*

*Natali Andrade (discente Graduação em Farmácia-UNIFESO)*

*Felipe Calixto Braga (discente Graduação em Farmácia-UNIFESO)*

*Vitória Alves Rodrigues (discente Graduação em Farmácia-UNIFESO)*

*Joel Santana dos Santos Filho (Egresso UNIFESO – Eng. de Produção)*

*Raquel Varela (Técnica de Laboratório UNIFESO)*

**RESUMO:** Um dos alimentos mais populares no Brasil é o caldo de cana (garapa). Este produto é amplamente comercializado em feiras-livres, pastelarias, ambulantes e pequenos comércios de alimentos. Entretanto, a forma como a cana é beneficiada antes de ser transformada em caldo influencia diretamente na qualidade microbiológica deste alimento. Algumas das maneiras mais comuns deste beneficiamento elevam significativamente a concentração de microrganismos no caldo de cana, o que pode representar um risco saúde do consumidor. Neste trabalho, foram testados diversos modos de preparo da matéria prima, visando melhorar a qualidade microbiológica do caldo de cana. Foi possível concluir que quando a cana é lavada com água clorada e, especialmente se seguida de refrigeração, o caldo de cana não representa nenhum risco microbiológico aos comensais.

**PALAVRAS-CHAVE:** caldo de cana; qualidade microbiológica; cana-de-açúcar.

## INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2012), dado a grande capacidade de produção e a utilização integral da cana-de-açúcar, essa cultura é considerada uma das mais relevantes atividades do setor agroindustrial brasileiro.

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2011), a cultura da cana sempre foi muito importante para a economia brasileira, desde o período colonial, apresentando um longo histórico de uso na alimentação humana e animal. Seu plantio comercial no Brasil visa principalmente à obtenção do açúcar (sacarose) e, na economia contemporânea, do etanol como combustível. Entre seus subprodutos e derivados da moagem, estão o caldo e o bagaço.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária publicou, no dia 29 de julho de 2005, o primeiro regulamento nacional para bebidas e alimentos à base de vegetais. A resolução RDC 218 define procedimentos de Boas Práticas e estende a legislação sanitária a essas instalações informais, que por não respeitarem, muitas vezes, normas simples de higiene, colocam em risco a saúde do consumidor.

De acordo com uma pesquisa realizada na cidade de São Paulo por Oliveira et al., (2006), onde vinte estabelecimentos de comércio de caldo de cana (garapa) foram analisados, nenhum dos

## COMUNICAÇÕES ORAIS

estabelecimentos apresentou-se como excelente, no que se refere a boas práticas na manipulação, armazenagem e produção, apenas a minoria dos estabelecimentos foi considerada boa (20%), metade classificado como regular (50%), 20% considerado ruim e como péssimo (10%), o que pode demonstrar riscos para Saúde Pública.

A partir da observação desse cenário, comum em feiras livres e estabelecimentos comerciais, Armando Srur, com apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ, iniciou um projeto que propunha o desenvolvimento de novos processos para produção da bebida, que atenderiam a critérios adequados de higiene e de conservação do produto para comercialização. (MOTTA, 2014).

Sobre diminuição da temperatura, através da refrigeração do produto vegetal, durante o processamento e armazenamento, Andrade, Porto e Spoto (2008) afirmaram que: “[..]é fundamental para reduzir a respiração, a produção de etileno e a transpiração, ou seja, as deteriorações fisiológicas, bem como colabora para a diminuição da microbiota”.

### JUSTIFICATIVA

Pesquisas mostram que o caldo de cana extraído da cana raspada, tal qual é comumente adquirida e produzida no mercado, carrega diversos microrganismos a este produto, o que pode ser um risco à saúde do consumidor. Desta forma, é importante avaliar outras maneiras de higienização desta matéria prima visando reduzir a carga microbiana do caldo de cana.

### OBJETIVO

O objetivo central do presente estudo é aperfeiçoar a qualidade microbiológica no processo de produção da garapa, confrontando três formas de higienização da matéria-prima (cana-de-açúcar). A primeira delas é a cana raspada (pelos fornecedores ou pelos próprios comerciantes), a mais utilizada para extração do caldo nos pontos de venda. A segunda é a cana *in natura* lavada com água, detergente comum e cloro, procedimento indicado por Srur como o mais adequado (MOTTA, 2014). A terceira associa a cana *in natura* lavada com a refrigeração indicada por Andrade, Porto e Spoto (2008). A metodologia aplicada para a contagem microbiológica tem por objetivo mostrar a concentração de bactérias presentes nas amostras, sem especificação de gênero e/ou espécie, mas refletindo a sanidade do alimento.

### METODOLOGIA

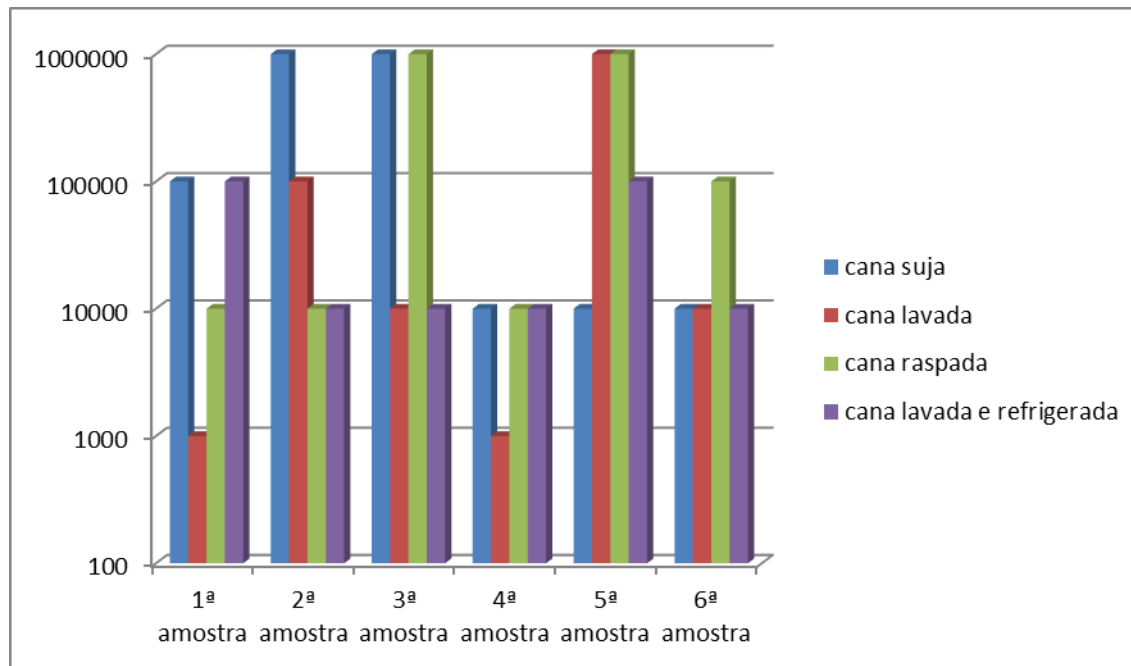
As amostras (caldos de cana) foram obtidas no Laboratório de Alimentos do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO - Campus Quinta do Paraíso, e analisadas no Laboratório de Microbiologia no mesmo Campus. A metodologia utilizada foi a oficialmente recomendada pela American Public and Health Association (APHA) para Contagem Padrão em Placas de Bactérias Aeróbias Mesófilas. A pesquisa foi desenvolvida entre maio e agosto de 2017.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos podem ser observados no Gráfico 1.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Gráfico 1- Resultados das amostras de caldo de cana avaliadas entre maio e agosto de 2017.



É possível verificar no gráfico acima que as amostras oriundas da cana suja e da cana raspada apresentaram as maiores contagens bacterianas, chegando a valores em torno de  $10^6$  Unidades Formadoras de Colônias (UFC)/ ml de caldo. Esta concentração de microrganismos pode ser um risco à saúde do consumidor. Entretanto, as amostras obtidas das canas lavada e lavada/refrigerada apresentaram as menores contagens ao longo das análises, em torno de  $10^4$  UFC/ml de caldo, não representando nenhum risco à saúde dos comensais. Estes resultados corroboram com as afirmações de Srur que disse em entrevista à Motta (2014): “Medidas simples, como não trabalhar com a cana raspada, que acumula impurezas nas ranhuras, e sim com a lisa, e a adoção de um processo de lavagem e desinfecção com água, detergente comum e cloro, já conseguem reduzir bastante a contaminação[...]. [...] Um erro comum é quando o vendedor raspa a cana. As cerdas da escova de aço perfuram a cana e inoculam microrganismos lá dentro. Por isso, a cana raspada é mais contaminada do que a cana lisa”.

Os resultados desta pesquisa também estão de acordo com o encontrado por Andrade, Porto e Spoto (2008), onde a refrigeração dos toletes de cana manteve a qualidade microbiológica do caldo dentro dos padrões aceitáveis, por até 12 dias.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A raspagem da cana-de-açúcar como método de limpeza não é recomendável, já que aumenta a carga microbiana desta matéria prima;
- A qualidade microbiológica da cana lavada é melhor do que da raspada;
- Lavagem com cloro associada à refrigeração garantem a melhor qualidade microbiológica para a cana-de-açúcar;

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- A forma de higienização da cana-de-açúcar reflete diretamente na qualidade microbiológica do caldo obtido a partir desta matéria prima, o que é fundamental para a saúde do consumidor.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ANDRADE, Silvana Rodrigues Rabelo de; PORTO, Ernani; SPOTO, Marta Helena. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, v. 28, p.51-55, Dez. 2008.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 218, de 29 de Julho de 2005. Regulamento Técnico de Procedimentos Higiénico-Sanitários para Manipulação de Alimentos e Bebidas Preparados com Vegetais. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1 ago. 2005.

APHA, American Public Health Association. Standard Methods for the examination of foods. 16th ed. Washington: APHA, 1992. 546p.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. 3º Levantamento cana-de-açúcar Safra - 2010/2011, 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Relação das unidades produtoras cadastradas no departamento da cana-de-açúcar e agronegócio. Brasília: MAPA, 2012.

MOTTA, Débora. Tecnologia ajuda a higienizar e conservar o caldo de cana. FAPERJ, 2014.

OLIVEIRA, Aline Cristine Garcia *et al.* Microbiological evaluation of sugarcane juice sold at street stands and juice handling conditions in São Carlos, São Paulo, Brazil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 1111-1114, 2006.

### RELATO DE CASO ABORDANDO ASPECTOS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICOS DA SÍNDROME DE MAYER-ROKITANSKY-KÜSTER-HAUSER

*Laís Figueira Bandoli - medicina, UNIFESO.*

*Lucas Filho Ferreira Feital.*

*Lucas Caraline de Almeida Coelho - medicina, UNIFESO.*

*Guilherme Carolino Neves - medicina, UNIFESO.*

*Renan Vieira Murad - medicina, UNIFESO.*

*Natália Ferreira Feital - medicina, UNIFESO.*

#### RESUMO

A síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (SMRKH) é uma doença rara caracterizada pela agenesia total ou parcial da vagina, cariótipo 46, XX com caracteres sexuais secundários normais. Ainda assim, é a segunda principal causa de amenorreia primária. A ausência de sinais e sintomas evidentes faz com que muitas vezes a síndrome só seja diagnosticada após a puberdade. O caso aqui apresentado evidencia exatamente essa dificuldade de diagnóstico precoce, que vai de encontro ao objetivo do trabalho, que é, justamente, prover um material confiável que facilite o diagnóstico e gerenciamento dos pacientes portadores da SMRKH.

**Palavras-chave:** síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser; amenorreia primária; disgenesia gonadal.

#### INTRODUÇÃO

A síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (SMRKH) é uma disgenesia mülleriana congênita que cursa com atresia dos 2/3 superiores da vagina e anomalias uterinas e tubárias (BORGES, 2010 ; WAGNER, 2016). Nesses casos, as pacientes apresentam cariótipo 46 XX com caracteres sexuais secundários preservados, visto que os ovários são, normalmente, funcionantes. Considerada a segunda causa mais frequente de amenorréia primária, incide em 1:5.000 meninas nascidas vivas (BORGES, 2010; GUTSCHE, 2011).

A etiologia ainda não foi totalmente esclarecida, contudo, acredita-se que esteja relacionada a uma causa genética pelo aumento do número de casos em grupos familiares (GUTSCHE, 2011 ; 5). Dessa forma, foi sugerida a existência de uma herança autossômica dominante. A partir da 4ª semana de gestação seria o momento em que acontecem erros no desenvolvimento embriológico, que culminariam com a regressão dos ductos de Muller (BORGES, 2010; 5). Além disso, apesar da suspeita de causas não-genéticas, não há relação com o uso de drogas durante a gestação (5).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A SMRKH é classificada em 3 tipos segundo o acometimento estrutural: tipo I ou típica, na qual as malformações são restritas ao aparelho reprodutor; tipo II ou atípica, com malformações genitais associadas às extragenitais, tais como renais, otológicas congênitas, ósseas e à doenças ovarianas (GUTSCHE, 2011; 5). Um terceiro tipo, MURCS (Mullerian Renal Cervical Somite), apresenta alterações uterovaginais, ósseas, renais e cardíacas ( GUTSCHE, 2011 ; 5).

O diagnóstico ao nascimento é excepcional, no entanto, habitualmente é feito durante a adolescência (ESCOBAR, 2007). Entre os 14-16 anos, a paciente busca assistência médica com queixas de amenorréia primária e dispareunia, acompanhadas ou não de cólicas cíclicas (5). Associada a amenorréia, a agenesia justifica a esterilidade e impossibilidade de coito vaginal, relacionados com problemas psicossociais como depressão, baixa auto-estima e alterações de personalidade (SEM, 2006; CUNHA, 2006).

O objetivo do estudo é demonstrar o relato de caso a fim de prover maior material teórico para estudo, facilitando o diagnóstico precoce, tratamento e acompanhamento dessas mulheres.

### RELATO DO CASO

Paciente , 21 anos, parda, fenótipo feminino, procurou o serviço de saúde relatando amenorreia primária, e foi referenciada para endocrinologia. Ao exame físico: 91.5 kg, 1,60 m, face atípica, hirsutismo, acantose nigricans cervical e axilares, ausência de alterações auditivas, caracteres sexuais secundários desenvolvidos de acordo com a idade cronológica. Exame ginecológico: exame da mama sem alterações à palpação superficial e profunda; presença de apenas 1/3 inferior da vagina confirmada com toque retal. Não foi realizado exame especular.

Realizado teste da progesterona, teste do estrogênio e teste com progesterona + estrogênio, com o objetivo de mimetizar o ciclo menstrual e, assim, direcionar a investigação. Com os resultados negativos, foi confirmada a alteração anatômica como causa da amenorreia.

Os exames complementares evidenciaram : estradiol 85 pg/ml ; 17-OH-progesterona 226,9ng/dL; GH 34,3 ng/ml; LH 4,5 mUI/ml ; FSH 3,1 mUI/ml ; prolactina 13,4 ng/ml ; testosterona 42,2 pg/ml ; TSH 1 µUI/ml ; T4 livre 3,2 ng/dl ; cortisol 11,4 µg/dl. A ultrassonografia pélvica não visualizou o útero, ovário direito com 4.6 x 2.5 x 3.1 cm, ovário esquerdo com 2.8 x 2.3 x 2.8 cm. Ressonância nuclear magnética de abdome e pelve evidenciou agenesia uterina e vaginal, além de colelitíase - nódulo único de 1.2 x 1 cm.

O diagnóstico da síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser foi confirmado pela avaliação genética, que revelou o cariótipo 46, XX. Paciente aguardando a correção cirúrgica.

### DISCUSSÃO

Para que se desenvolva a SMRKH, é necessário uma alteração dos ductos mullerianos - formados entre a oitava e décima segunda semana de gestação - que levará a agenesia ou hipoplasia do útero e terço superior do canal vaginal (SEM, 2006). Já foi relatada associação entre malformação dos ductos mullerianos com diabetes gestacional e uso de talidomida durante a gravidez (BORGES, 2010).

A apresentação clínica consiste em amenorreia primária com caracteres sexuais preservados, compatíveis com a idade. A ocorrência de cólicas pode ou não estar presente (GUTSCHE, 2011, SEM, 2006). A SMRKH apresenta inúmeras variáveis quanto à presença de determinadas anomalias, tais como (1) renais - agenesia ou hipoplasia, hidronefrose e rim ectópico; (2) ósseas - fusão das vértebras cervicais e escoliose; (3) cardíacas e (4) digitálicas - polidactilia e sindactilia (GUTSCHE, 2011 ; SULTAN, 2009). Quando presentes, as alterações renais e ósseas são as mais frequentes, com 30-40% e 10%, respectivamente (SEM, 2006).

O exame físico é a primeira evidência sólida de alterações do ducto mulleriano, uma vez que a avaliação ginecológica pode detectar ausência ou encurtamento do canal vaginal (SULTAN, 2009; STEINKELER, 2009). Na sequência investigativa, é solicitada a ultrassonografia abdominal e pélvica (USG), que confirma a ausência de útero entre a bexiga e o reto (GUTSCHE, 2011; STEINKELER, 2009). Além disso, é útil na avaliação de anomalias renais (GUTSCHE, 2011). Com resultado inconclusivo na USG, a Ressonância Magnética (RM) é uma alternativa diagnóstica, visto que é um exame com maior acurácia na visualização morfológica interna (SEM, 2006; MANNE, 2016). Para fechar o diagnóstico, é fundamental a associação dos resultados dos exames de imagem com o cariótipo 46XX, excluindo outras síndromes genéticas (BORGES, 2010, SEM 2006).

A paciente apresentada, cursou com amenorréia primária. Ao toque retal não foi identificado o terço superior da vagina e o útero. Dessa forma, foi solicitada a USG de abdome e pelve na qual foram visualizados rins tópicos, contudo inconclusiva na morfologia uterina e vaginal, sendo necessária a realização da RM, que constatou agenesia uterina e vaginal. O diagnóstico final foi confirmado após a realização do cariótipo 46XX.

A Síndrome gera prejuízo à qualidade de vida, uma vez que desperta ansiedade e alterações psicológicas na paciente (WAGNER, 2016). Ademais, faz-se necessário o acompanhamento multidisciplinar (GUTSCHE, 2011). Existem técnicas cirúrgicas indicadas para a criação de uma neovagina, permitindo às pacientes uma vida sexual ativa (SEM, 2006; CUNHA, 2006). Pacientes que desejam ter filhos, podem optar pela adoção ou reprodução assistida (GUTSCHE, 2011; SEM, 2006).



### REFERÊNCIAS

BORGES M.; PIRES M.; MONTEIRO D.; SANTOS S. **Forma atípica da síndrome de Mayer-Rokitansky Kuster-Hauser com malformação renal e displasia cervicotorácica (associação de MURCS)**. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012; 34(3):133-8.

GUTSCHE R.; CHAGAS L.; LEAL R.; et al. **Síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser: relato de caso e revisão da literatura**. Radiol Bras. 2011 Mai/Jun;44(3):192–194.

AGNER A.; BRUCKER S.; UEDING E.; et al. **Treatment management during the adolescent transition period of girls and young women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome (MRKHS): a systematic literature review**. Orphanet J Rare Dis. 2016; 11: 152.

SEM K.K.; KAPOOR A. **Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome**. Ind J Radiol Imag. 2006;16:805-7.

CHOUSSEIN, S; NASIOUDIS D.; SCHIZAS D.; ECONOMOPOULOS K.P.. **Mullerian dysgenesis: a critical review of the literature**. Archives of Gynecology and Obstetrics, Jun 2017, vol 295, issue 6, pp 1269-1381.

ESCOBAR D, GRYNGFARTEN M, DEL REY G; et al. **Síndrome de Rokitansky (agenesia úterovaginal): aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos**. Arch Argent Pediatr 2007; 105(1):25-31.

CUNHA G.; ALENCASTRO J.; FERREIRA M.; et al. **Neovagina por Videolaparoscopia na Síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser**. Rev bras videocir, Out./Dez. 2006; 183.

SULTAN C.; BIASON-LAUBER A.; PHILIBERT P. **Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: Recent clinical and genetic findings**. Gynecological Endocrinology, January 2009; 25(1): 8–11.

STEINKELER F.A.; WOODFIELD C.A.; HILLSTROM M.M. **Female infertility: a systematic approach to radiologic imaging and diagnosis**. Radiographics 2009;29:1353-70.

MANNE S.; VEERAABHINAV H.; JETT M.; et al. **A rare case of 46, XX gonadal dygenesis and Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser-syndrome**. J Hum Reprod Sci. 2016; 263.

### RELATO DE CASO: USO DO BLOQUEIO DE NERVO FEMORAL PARA ANALGESIA DE ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO.

*Vera Lucia Addas Pettersen,  
Supervisora do Programa de Residência Médica em Anestesiologia do HCTCO, UNIFESO.  
Leticia de Souza Pestana, residente de anestesiologia do HCTCO, UNIFESO.  
Aline de Oliveira Baiense, residente de anestesiologia do HCTCO, UNIFESO.*

#### RESUMO

O bloqueio de nervo femoral para artroplastia de joelho vem sendo utilizado na prática médica para reduzir o uso de analgesia de resgate no pós-operatório e com isso melhorar a recuperação dos pacientes submetidos a artroplastia total de joelho. Este relato avaliou o tempo de analgesia com base na escala numérica verbal e evidenciou após 12, 24 e 36 horas de pós bloqueio, dor de intensidade leve, sendo satisfatório apenas uso de dipirona como resgate. Sendo importante para reduzir o uso de opióides.

Palavras Chave: Bloqueio de nervo femoral; Artroplastia total de joelho..

#### INTRODUÇÃO

A artroplastia de joelho é uma cirurgia muito realizada é configurada como ato cirúrgico de grande complexidade e agressividade à articulação, a artroplastia de joelho é classificada como cirurgia de grande porte, em que o paciente recebe monitoramento durante a cirurgia (SANTOS; BIAGI, 2013). A fim de prevenir complicações como infecções e sangramentos, é fundamental a presença do anestesista durante todo o procedimento.

Os pacientes que se submetem a cirurgias ortopédicas geralmente apresentam disfunções musculoesqueléticas, como fraturas não estabilizadas, deformidades, doenças articulares, tecidos necrosados ou infectados, traumas ou tumores. Os objetivos dos procedimentos cirúrgicos incluem: melhorar a função pela restauração do movimento e a estabilidade, além do alívio da dor e incapacidade. (SAKATA, 2004).

Após um procedimento cirúrgico, estímulos dolorosos prolongados causam sofrimento, danos ao organismo e complicações no pós-operatório, os quais acabam por influenciar negativamente na recuperação do paciente. Reduz a deambulação e a movimentação precoce, interrompe o sono e pode causar desgaste físico, fadiga e não cooperação com o tratamento.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Avaliações sistemáticas e uso de escalas específicas para mensuração do quadro de dor podem contribuir para uma assistência adequada e redução do quadro algico.( BARBOSA et.al, 2014)

A avaliação da dor pós-operatória foi realizada por meio de entrevista com o paciente, o qual foi questionado sobre a presença de dor no momento atual da avaliação. Para quantificar este sintoma, utilizou-se a Escala Numérica Verbal graduada de 0 a 10, em que 0 significa ausência de dor e 10, a pior dor já sentida. A intensidade da dor foi então classificada em: sem dor (0), dor leve (1 a 4), dor moderada ( 5 a 7) e dor intensa (8 a 10).(KLEINMAN, 2006).

O uso de bloqueio de nervo femoral após o procedimento cirúrgico de artroplastia ajuda na analgesia e diminui terapia de resgate em pacientes submetidos a tais procedimentos.

O nervo femoral (NF) é o maior ramo do plexo lombar, formado pelas divisões posteriores dos ramos anteriores das raízes L2-L3-L4. Surge no bordo lateral do psoas, e no seu percurso até à coxa, é profundo à fáscia ilíaca (FI). Entra na coxa posterior ao ligamento inguinal (LI), póstero-lateral à artéria femoral (AF) e sobre o iliopsoas (IP). A este nível, divide-se em anterior e posterior.

Divisão            cutânea – face Antero medial da coxa muscular – pectíneo e sartório

Anterior

Divisão            cutânea (nervo safeno) – face interna perna, tornozelo, pé muscular –

Posterior            quadríceps articular – anca e joelho

Figura 1 com as seguintes legendas: N – nervo femoral

A – artéria femoral

V – veia femoral

1. Músculo psoas ilíaco (porção ilíaca)

2. Ligamento inguinal

3. Músculo pectíneo

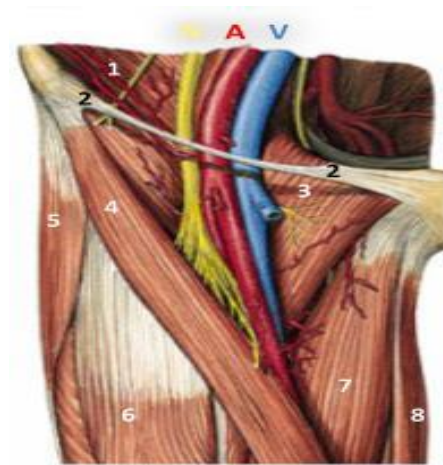
4. Músculo sartório ou costureiro

5. Músculo tensor da fáscia lata

6. Músculo quadríceps femoral (porção reto femoral)

7. Músculo adutor longo

8. Músculo grácil



(figura 1)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Foi utilizada a técnica com neuroestimulação e de dose única da injeção do anestésico que se consiste em:

- ✓ A agulha de neuroestimulação é introduzida na prega inguinal, 1 a 2 cm lateral ao pulso da artéria femoral, com direção cefálica e ângulo de 30º, após anestesia local da pele.

Durante o seu avanço pode sentir-se um duplo-click, indicando a passagem das fâscias. A resposta motora adequada é a “dança da rótula” (contração do quadríceps) com amperagens entre 0,2 a 0,5mA / 0,1ms, geralmente a 3-4cm de profundidade.

A contração do sartório (contração muscular da face anterior da coxa, sem movimento da rótula) é muito frequente e pode confundir-se com a do quadríceps e falência do bloqueio. Perante aquela resposta, deve retirar-se a agulha até à pele e redirecioná-la lateralmente e 1-3 mm profundamente. Dose usual para analgesia em dose única de 20- 40 ml de levobupivacaína a 0,25%. (HADZIC, 2007)

Bloqueio de nervo femoral: (a figura 2 ilustra em azul a região que é bloqueada)



(Figura 2)

### RELATO DE CASO:

MFC, 80 anos, ASA III, natural de Teresópolis, solteira, preta, fazendo uso há aproximadamente 30 anos de Losartana 50 mg 2x ao dia, sem controle da hipertensão, evoluindo com insuficiência cardíaca, diagnosticada nesta internação para realizar procedimento ortopédico. Foi prescrito então: Anlodipino 5 mg 2x ao dia, Carvedilol 6,25mg 2x ao dia, furosemida 40 mg 1x ao dia, Espironolactona 25 mg 1x ao dia, Atensina 0, 125 mg 2x ao dia e mantido Losartana 50 mg 2x ao dia. Mantido descontrolo pressórico.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Ao exame físico, paciente apresentava-se hidratada, eupneica, acianótica, anictérica, hipocorada, ausculta cardíaca com bulhas hipofonéticas, sem sopro, ausculta pulmonar com murmúrio reduzido em bases.

**Exames laboratoriais:** Hemoglobina 9,1 mg.dL<sup>-1</sup>, Hematócrito 27,1%, plaquetas 233.000.mm<sup>-3</sup>, sódio 142 mg.dL<sup>-1</sup>, potássio 3,3 mg.dL<sup>-1</sup>, creatinina 1,0 mg.dL<sup>-1</sup>, uréia 14mg.dL.

**Radiografia de tórax:** Área cardíaca aumentada.

**Ecocardiograma:** Fração de ejeção 62%, moderada disfunção diastólica, moderado refluxo tricúspide, espessamento mitro- aórtico. VCI 2,0 cm, com mobilidade respiratória abaixo de 50% , derrame pleural em base de pulmão direito, cardiopatia hipertensiva com disfunção diastólica .

**RELATO DA ANESTESIA: Monitorização:** Cardioscópio, oximetria de pulso, capnografia expiratória, ofertado O<sub>2</sub> em máscara de Hudson, esfigmomanômetro em membro superior direito. Acesso venoso periférico em membro superior esquerdo (Jelco 18). Feito em *bolus* 2 mg de Midazolam e realizado bloqueio subaracnóide, decúbito lateral esquerdo, assepsia e antissepsia com álcool 70%, colocado campo fenestrado. Infiltração de pele, tecido celular subcutâneo e ligamentos com Lidocaína 2%. Realizada punção com agulha 25G por via para mediana, no nível de L2-L3, primeira tentativa, após saída de líquido Cefalorraquidiano foi injetado 17,5 mg de Bupivacaína isobárica. Bloqueio sensitivo no nível de T10. Feito 3 mg de Midazolam e realizado antibiótico vancomicina no soro com 100 mcg de clonidina.

Após procedimento cirúrgico, foi realizado assepsia e antissepsia com álcool 70%, colocação de campo fenestrado estéril e introduzida agulha na prega inguinal, aproximadamente 2 cm lateral do pulso da artéria femoral. Usou-se agulha Stimuplex® A50 apropriada para estimulador de nervo periférico (Stimuplex® HNS12). Inicialmente programada a corrente elétrica de 1.0 mA para provocar contração da porção central do músculo quadríceps femoral, comprovada pela elevação da patela. Após a constatação da localização correta da agulha, determinada pela persistência da contração muscular ao se reduzir o estímulo entre 0,5 mA, injetado 25 ml de cloridrato de levobupivacaína a 0,25%.

**Parâmetros pressóricos e cardíacos durante o procedimento cirúrgico:** paciente deu entrada no centro cirúrgico com pressão arterial de 180x 110 mmHg e frequência cardíaca de 90 bpm, com leve queda da pressão após o bloqueio subaracnóideo atingindo níveis de 140x90 mmHg, após 40 minutos do início da infusão de clonidina os níveis pressóricos atingiram 120x60 mmHg e a frequência cardíaca se manteve em torno de 70 bpm se mantendo até o término da cirurgia.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Avaliação pós procedimento :

DATA	RESGATE	Escala da dor	PA (mmHg)	FC (bpm)
Dia do procedimento	Dipirona 1g, dose única	2	86x76	54- 76
12 horas após bloqueio	Tramadol 100mg dose única		140x80 160x90	
24h após o procedimento	Não foi realizado resgate	1	71x48 159x80	68- 81
36 horas após o procedimento	Dipirona 1g regular de 6/6h Tramadol 100mg regular de 8/8h	2	150x90 160x90	63- 87

As avaliações da dor foram feitas antes do uso da medicação de resgate, para manter o mais fidedigno o escore de dor.

### OBJETIVO GERAL

Avaliar o benefício do bloqueio de nervo femoral para analgesia de paciente submetida a artroplastia total de joelho.

### METODOLOGIA

Realizada pesquisa de relato de caso e revisado artigos relacionados ao uso de bloqueio femoral em paciente submetida a artroplastia total de joelho no Hospital das Clinicas Constantino Otaviano .

### RESULTADO E DISCUSSÃO

O bloqueio de nervo femoral é utilizado para diminuir o desconforto pós-operatório e melhorar a reabilitação do paciente submetido a artroplastia total de joelho. Se mostra satisfatório na analgesia de artroplastia total de joelho tanto em movimento quanto no repouso do paciente, e reduz o uso de opióides como droga de resgate, por manter dor de leve intensidade.. (PAUL, JE; et al. 2010.).

A técnica utilizada neste estudo foi a do bloqueio de nervo femoral com dose analgésica em uma única aplicação. Está técnica se mostra mais efetiva que a técnica de bloqueio femoral contínuo para analgesia pós-operatória, além de reduzir risco de complicações, como infecção no local do bloqueio. Os pacientes que são submetidos ao bloqueio femoral apresentam índices de deambulação precoces, comparados aos sem bloqueio, e diminuem os índices de trombose venosa profunda e os dias de internação hospitalar. (SHAMA, S; et al.2010).

A principal complicação desta técnica é a neurite/ neuropatia pós-bloqueio femoral, porém é rara sua ocorrência e se resolve espontaneamente em um ano. Há estudos que indicam uso de ultrassonografia para guiar o bloqueio do nervo e reduzir esta complicação. Outra complicação apontada é a fraqueza do quadríceps após o bloqueio, podendo corroborar para quedas no pós-operatório. Porém mesmo com a incidência, pequena, destas complicações os pacientes se mostraram satisfeitos com o bloqueio de nervo femoral. Foi sugerido no estudo o uso de imobilizadores de joelho durante as primeiras 48 horas após a artroplastia total de joelho para compensar a fração do quadríceps pós bloqueio de nervo femoral e evitar quedas. (SHAMA, S; et al.2010).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do resultado satisfatório do uso do bloqueio femoral, há o uso de analgesia indiscriminada em nosso meio. Com o presente trabalho conseguimos observar o uso de analgesia para dor de moderada intensidade, como o tramadol, mesmo sem o paciente referir este grau álgico. E podemos concluir que o bloqueio de nervo femoral em uma única aplicação é um ótimo meio de proporcionar analgesia pós-operatória, diminuir uso de opióides e otimizar a alta destes pacientes.

### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SANTOS, A. C.; BIAGI, A. C. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à artroplastia de joelho do serviço de fisioterapia em hospital público de Santo André-SP. Arquivos Brasileiros de Ciência Da Saúde, São José do Rio Preto, v. 38, n. 1, p. 2-7, 2013.

KLEINMAN, Wayne. Anestesia Regional e Tratamento da Dor: Tratamento da dor. In: MORGAN JUNIOR, G. Edward; MIKHAIL, Maged S.; MURRAY, Michael J.. Anestesiologia Clínica. 3. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006. Cap.18. p. 273-316.

SAKATA, Rioko Kimiko. Avaliação da Dor. In: CAVALCANTI, Ismar Lima et al. Dor Pós-Operatória. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2004. Cap. 3. p.143-161.

HELENA, et.al; Avaliação da intensidade da dor e analgesia em pacientes no período pós-operatório de cirurgias ortopédicas Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, vol. 18, núm. 1, enero-marzo, 2014, pp. 143-147 Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brasil .

COUCEIRO TCM, Valença MM, Lima LC, Menezes TC, Raposo MCF. Prevalência e Influência do Sexo, Idade e Tipo de Operação na Dor Pós-Operatória. Rev. bras. anesthesiol.2009 maio/jun; 59(3):314-20. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942009000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942009000300006&script=sci_arttext).

HADZIC A. Textbook of regional anesthesia and acute pain management. MacGraw-Hill,2007  
Chan V. Ultrasound imaging for regional anesthesia. A practical guide. 2nd Edition. Vincent WS Chan, 200

GUIRRO, U.B.P; TAMBARA, E.M; MUNHOZ, F.R; Bloqueio de nervo femoral: avaliação da analgesia pós- operatória na operação de reconstrução artroscópica do ligamento cruzado anterior. **Rev. Bras. Anesthesiol. vol.63 no.6 Campinas Nov./Dec. 2013.**

PAUL, JE; ARYA, A; HURBURT, L; et al. Femoral nerve block improves analgesia outcomes after total knee arthroplasty: a metanalysis of randomized controlled trials. Anesthesiology. 2010; 113: 1144-62.

SHAMA S, IORIO R, SPENCHT LM, et al. complications of femoral nerve block for total knee arthroplasty. clin orthop relat res. 2010; 468:135-40



### SEPSE NEONATAL, UMA REVISÃO ATUALIZADA

<sup>1</sup>Alves, R.M.D.V – UNIFESO;

<sup>1</sup>Sales, M.C. – UNIFESO;

<sup>1</sup>Ramos, T.D. – UNIFESO;

<sup>1</sup>Antunes, P.C.V - UNIFESO

#### Resumo

Para a realização deste trabalho foi realizado uma busca na Biblioteca Virtual de Saúde, de artigos recentes sobre o tema Sepsis neonatal, sendo realizado uma revisão bibliográfica a fim de reunir os novos dados acerca desta, que ainda é em nosso meio, uma importante causa de óbitos no período neonatal, refletindo dificuldades no controle de seus fatores de risco modificáveis e da dificuldade dos profissionais de saúde em realizar seu diagnóstico. O objetivo do autor é apresentar em um único trabalho o que há de mais recente no âmbito da Sepsis neonatal, e assim proporcionar um material de estudo e atualização para as equipes de saúde.

Palavras chave: Sepsis; neonatal; precoce

#### Introdução

A Sepsis neonatal é uma síndrome clínica caracterizada por uma resposta inflamatória sistêmica, definida pela presença de instabilidade térmica, disfunção respiratória e cardíaca, e anormalidades da perfusão, associada a presença de bacteremia. O objetivo deste trabalho é revisar conceitos acerca de sepsis neonatal, enfatizando a sepsis neonatal precoce, e buscar novos dados acerca da prevenção, do diagnóstico e do tratamento da sepsis neonatal.

#### Justificativa

Apesar dos avanços da medicina nos últimos anos, e do avanço do conhecimento acerca da prevenção, do diagnóstico e do tratamento da sepsis neonatal precoce, esta continua sendo a principal causa de mortalidade neonatal, principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil. Importante salientar ainda, que a mortalidade neonatal é considerada um importante marcador de saúde pública, utilizado para avaliar a qualidade dos serviços de saúde em determinado local.

## Objetivos

Apresentar uma revisão atualizada acerca de Sepses Neonatais, com ênfase em Sepses Neonatais Precoces, afim de servir como material de estudo atualizado, e para a formação e atualização de protocolos.

## Metodologia

A metodologia aplicada na realização deste trabalho consistiu em uma busca na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, com os termos “Sepses neonatal”, “Sepses neonatal precoce” e “mortalidade neonatal precoce”, sendo selecionados um total de 24 artigos publicados entre 1998 e 2016. Foram também revisados dados do DATASUS, para avaliar as taxas de mortalidade neonatal precoce.

## Resultados e discussão

### Definição

A Sepses neonatal é uma síndrome clínica caracterizada por uma resposta inflamatória sistêmica, definida pela presença de instabilidade térmica, disfunção respiratória e cardíaca, e anormalidades da perfusão, associada a presença de bacteremia. Representa uma importante causa de morbimortalidade no período neonatal, apresentando altas taxas de incidência e grande mortalidade, apesar dos avanços da medicina em seu diagnóstico, tratamento e sua prevenção.

### Classificação

A classificação da sepses neonatal em precoce e tardia, permite não apenas diferenciar o início do quadro no recém-nascido, mas também suspeitar de determinados patógenos, que variam entre a sepses neonatal precoce e a sepses neonatal tardia, e de seus fatores causais.

Classificação Sepses neonatal	
Sepses Neonatal precoce	< 48 horas de vida, relacionada à fatores pré-natais e periparto
Sepses Neonatal tardia	> 48 horas de vida, relacionada a fatores pós-natais e múltiplos procedimentos

Tabela 1.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Epidemiologia:

A incidência de sepse neonatal permanece elevada, com taxas de cerca de 1 a 5 casos por 1000 nascidos vivos em países desenvolvidos<sup>4</sup> e taxas de 1 a 8 por nascidos vivos no Brasil<sup>2</sup>. A incidência é ainda maior em recém nascidos de muito baixo peso, atingindo valores que variam de 11 – 25% destes recém nascidos. Quando não tratada apresenta índice de letalidade que chega a 100% dos casos.

### Etiologia

A etiologia da sepse neonatal varia de acordo com sua classificação. A sepse neonatal precoce apresenta como principais agentes etiológicos aqueles pertencentes ao trato genital materno. De acordo com a literatura o *Streptococo beta hemolitico do grupo B* é o mais frequente, com a *Escherichia coli* e outras enterobactérias como *Klebsiella* e *Pseudomonas*, e anaeróbios como *Bacteroides fragilis* também teriam importância, e menos comumente *Listeria monocytogenes*. Alguns estudos têm indicado outros agentes como principais causadores da sepse neonatal como é o caso do *Enterobacter cloacae* e da *Klebsiella oxytoca*<sup>6</sup>.

A sepse neonatal tardia por estar relacionada à fatores pós-natais, apresenta como principais agentes etiológicos patógenos nosocomiais, como *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativo*, *Enterococos*, *Klebsiella* e fungos<sup>1,17</sup>.

### Fatores de risco

Os fatores de risco para o desenvolvimento de Sepse Neonatal, são divididos entre fatores de risco maternos e relacionados ao recém-nascido.

Fatores de risco	
Fatores maternos	
Febre materno	Temperatura axilar acima de 37,5°C
ITU	Presença ou suspeita de ITU nos três dias que antecedem o parto
Colonização por SBG	estima-se que a colonização por <i>Streptococcus agalactiae</i> acometa cerca de 10 – 30% das gestantes e a transmissão vertical atinge níveis de 30 – 70%
Ruptura prematura de membranas ovulares	O tempo de RPMO superior a 18 horas aumenta em 9 vezes o risco de sepse neonatal
Infecção do trato genital	como corioamnionite, herpes, líquido amniótico fétido
Relacionados ao recém nascido	
Taquicardia Fetal	A frequência cardíaca fetal, sustentada, acima de 180 bpm pode estar relacionada a quadro clínico de sepse neonatal
Prematuridade	Estudos demonstram risco cerca de 9 vezes maior de desenvolver sepse neonatal em prematuros < 37 semanas quando comparados com recém-nascidos a termo. O risco é ainda maior entre 29 – 34 semanas, com risco 34 vezes maior que no recém-nascido a termo.
APGAR	< 7 no quinto minuto. A asfixia neonatal causa neutropenia e redução das reservas medulares de neutrófilos
Sexo masculino	Risco de 2 – 6 vezes maior
Primeiro Gemelar	Estima-se que o primeiro gemelar apresente risco aumentado

Tabela 2

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Clínica

A sepse neonatal apresenta em geral um início insidioso, com sinais e sintomas na maioria das vezes bastante inespecíficos, confundidos com condições próprias da idade e com a evolução por vezes instável do RN de muito baixo peso<sup>10</sup>. Os sinais clínicos iniciais são mínimos ou inespecíficos, podendo ser confundidos com outras doenças<sup>11</sup>. É necessário que se associe os fatores de risco maternos e neonatais para se suspeitar de sepse e iniciar a investigação laboratorial no recém-nascido<sup>1,2</sup>.

Sinais clínicos	
Instabilidade térmica	Temperatura axilar acima de 37,5 ou abaixo de 36,5. A hipotermia está relacionada à maior gravidade, e a prematuridade.
Dispnéia	Sinal clínico mais comum, atingindo cerca de 90% dos casos, com gemência, batimentos de asas nasais, retrações torácicas, e também apneia e taquipneia
Hipotonia	Com letargia e convulsões
Icterícia	Na sepse ocorre um quadro de icterícia idiopática, sem danos ao hepatócito, semelhante à um quadro de colestase. Ocorre em até 30% dos casos
Manifestações gastrointestinais	Manifestações gastrointestinais como recusa alimentar, com distensão abdominal, refluxo e resíduo gástrico ocorrem precocemente na sepse neonatal
Palidez Cutânea	Manifestações gastrointestinais como recusa alimentar, com distensão abdominal, refluxo e resíduo gástrico ocorrem precocemente na sepse neonatal

Tabela 3

### Diagnóstico

O diagnóstico de sepse neonatal baseia-se na história de fatores de risco maternos e do recém-nascido, associado a sinais clínicos e dados laboratoriais. Em caso de dificuldade de realização de testes laboratoriais ou na demora de sua realização, a presença de três sinais clínicos, ou dois sinais clínicos associado a fatores de risco maternos autorizam o diagnóstico de Sepse clínica, com início do tratamento<sup>1,2</sup>.

Em relação aos exames laboratoriais, é considerado padrão ouro a realização de cultura com isolamento do patógeno em qualquer fluido ou líquido corporal do recém-nascido, entretanto os exames de cultura são testes de baixa sensibilidade, e exames complementares coadjuvantes devem ser associados<sup>1,2</sup>.

Leucograma, apesar de realizado de rotina apresenta pouco valor diagnóstico na Sepse neonatal. Avalia-se a presença de leucocitose e principalmente leucopenia que indica maior gravidade. A relação neutrófilos imaturos/ neutrófilos totais alterada, apresenta alto valor diagnóstico<sup>1,2,10</sup>. A tabela 4 apresenta o índice hematológico de Rodwell (1988), que utiliza parâmetros do hemograma para avaliar o diagnóstico de Sepse. Um escore total maior do que 3

## COMUNICAÇÕES ORAIS

tem sensibilidade de 96% e especificidade de 78%, e um escore de 0, 1 ou 2 apresenta valor preditivo negativo de 99%.

### Escore hematológico de Rodwell

1 ponto – Leucocitose (acima de 25.000 ao nascimento, 30.000 entre 12 e 24 horas e 21.000 acima de 48 horas de vida)

1 ponto – Leucopenia, abaixo de 5.000

1 ponto – Neutrofilia ou Neutropenia (tabela 5)

1 ponto – Elevação de neutrófilos imaturos (tabela 5)

1 ponto – Índice neutrofilico aumentado > 0,2

1 ponto – Alterações degenerativas dos neutrófilos

1 ponto – Plaquetopenia abaixo de 150.000

Tabela 4

	Neutropenia		Neutrofilia		Índice neutrofilico
	PN < 1.500g	PN > 1.500g	PN <1500g	PN >1.500g	
Nascimento	< 500	< 1800	> 6300	> 5400	> 0,16
12 horas	< 1800	< 7800	> 12400	> 14500	> 0,16
24 horas	< 2200	< 7000	> 14000	> 12600	> 0,16
36 horas	< 1800	< 5400	> 11600	> 10600	> 0,15
48 horas	< 1100	< 3600	> 9000	> 8500	> 0,13
60 horas	< 1100	< 3000	> 6000	> 7200	> 0,13
72 horas	< 1100	< 1800	> 6000	> 7000	> 0,13
> 120 horas	< 1100	< 1800	> 6000	> 5400	> 0,12

Tabela 5

Punção lombar é um método rápido e preciso para o diagnóstico de meningite, não é indicado de rotina no caso de sepse neonatal precoce. Na sepse neonatal tardia a coleta de liquor está indicada antes do início da antibioticoterapia, caso o hemograma apresente plaquetas acima de 50.000.

Proteína C reativa, tem sido utilizada como um importante indicador do desenvolvimento de sepse, e uma diminuição dos seus níveis, aliado a indicativos de melhora clínica, é utilizada como parâmetro de boa resposta ao tratamento e para suspender a administração de antibióticos<sup>10,13,18</sup>. Usualmente é detectável após 6 a 18 horas do início do processo inflamatório, alcançando o pico em 8 a 60 horas, caindo prontamente após instituição da terapia adequada. Os valores considerados anormais diferem entre laboratórios, de forma geral, são aqueles superiores a 1 mg/dl<sup>1,2,10</sup>.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Interleucina 6, é considerada importante marcador da resposta inflamatória sistêmica, apresentando maior utilidade na sepse neonatal tardia, sendo um marcador precoce<sup>10,13</sup>. O Fator de necrose tumoral Alfa, apresenta, segundo estudos, utilidade e acurácia semelhante a Interleucina-6. Uma combinação entre Interleucina-6 e Fator de Necrose Tumoral Alfa apresenta grande valor diagnóstico e preditivo negativo, com sensibilidade de 98,5% e valor preditivo negativo de 90%<sup>12</sup>. A limitação do uso das citocinas para o diagnóstico de sepse neonatal precoce é a sua não disponibilidade para a prática diária, e o elevado valor dos kits comercialmente disponíveis<sup>1,2</sup>.

Procalcitonina, é um pró-hormônio da calcitonina normalmente produzido na tireoide que aumenta nas infecções bacterianas, alcançando níveis elevados 6 horas após a infecção. A sua meia vida é de 24 horas. Vários estudos têm mostrado níveis elevados de procalcitonina em recém-nascidos com sepse, mas atualmente têm valor restrito a pesquisa, como biomarcador<sup>1</sup>.

### Tratamento

Uma vez estabelecido o diagnóstico, é necessário iniciar tratamento antimicrobiano empírico, logo após a coleta de culturas. A seleção de antibióticos empiricamente deve ser baseada na classificação, se sepse precoce ou tardia<sup>1,2</sup>.

Na sepse precoce o esquema empírico inicial é ampicilina (tabela 6) e gentamicina (tabela 5), considerando os microrganismos mais encontrados na e a sensibilidade destes. A duração do tratamento antimicrobiano deve ser baseada no encontro de bactérias no recém-nascido, sua evolução clínica e repetição do exame microbiológico. Recomenda-se manter por 7 a 10 dias, quando não há foco definido. Em caso de sepse precoce com foco definido, recomenda-se: Pneumonia: 10 a 14 dias; Pele: 10 a 14 dias; Meningite: 14 a 21 dias; Enterocolite necrosante: 10 a 14 dias; Infecção trato urinário: 10 dias.

O tratamento da sepse neonatal tardia leva em consideração os patógenos mais frequentes em cada unidade hospitalar. Como terapia empírica indica-se o uso de Oxacilina associada à gentamicina, com mesma duração da sepse precoce.

Dose Gentamicina			
Idade gestacional (semanas)	Dias de vida	Dose (mg/kg)	Intervalo (horas)
≤ 29	0 – 7	5	48
	8 – 28	4	36
	> 28	4	24
30 – 34	0 – 7	4,5	36
	> 7	4	24
≥ 35	-	4	24

Tabela 5

## COMUNICAÇÕES ORAIS

<i>Número de doses de ampicilina (300mg/kg/dia)</i>		
Idade gestacional (semanas)	Dias de vida	Intervalo entre doses (horas)
≤ 29	0 – 28	12
	> 28	8
30 - 36	0 – 14	12
	> 14	8
37 - 44	0 – 7	12
	> 7	8

Tabela 6

Imunoglobulina endovenosa é uma opção que tem sido considerada como adjuvante no tratamento da sepse neonatal, entretanto estudos recentes não apontam redução da letalidade da Sepse neonatal com seu uso, com discreta redução do tempo médio de internação<sup>15</sup>.

Medidas complementares são tão importantes quanto a antibioticoterapia, e visam corrigir os distúrbios hemodinâmicos ocasionados pelo quadro de sepse neonatal. É fundamental a monitorização do recém-nascido. Manter a temperatura corporal dentro da faixa da normalidade, assim como a frequência cardíaca, glicemia, diurese e a saturação arterial de oxigênio.

### Considerações finais

A sepse neonatal precoce continua a ser uma das principais causas de óbitos em recém-nascidos em nosso meio. Por ser uma patologia que muitas vezes apresenta diagnóstico retardado, e com alto índice de letalidade, o principal foco contra a sepse neonatal precoce deve ser a prevenção, por meio de pré-natal adequado, boas condições de parto e treinamento e atualização das equipes de saúde quanto ao sinais clínicos, diagnóstico e instituição de tratamento precoce em caso de forte suspeita de sepse neonatal.

### Referências

1. SILVEIRA RC, Procianoy RS. Uma revisão atual sobre sepse neonatal. **Bol Cient Pediatr.** 2012;01(1):29-35
2. Brasil. Ministério da Saúde. In: Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde; volume 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
3. NELSON. Tratado de Pediatria - Richard E. Behrman, Hal B. Jenson, Robert Kliegman. 19ª Edição. Elsevier. 2013

## COMUNICAÇÕES ORAIS

4. GOULART, Ana Paula et al . Fatores de risco para o desenvolvimento de sepse neonatal precoce em hospital da rede pública do Brasil. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 18, n. 2, p. 148-153, June 2006
5. BENINCA, Vitor Machado *et al.* Perfil epidemiológico dos óbitos por sepse neonatal na macrorregião Sul de saúde catarinense no período de 1996 a 2009. *Arquivos atarinenses de Medicina*. **Associação Médica Brasileira**. 42(2), 20-26 abr-jun 2013
6. SILVA, Eduardo Laurindo de Souza *et al.* Etiologia da sepse em uma unidade neonatal pública de referência. Hospital Fundação Santa Casa de Misericórdia.2008-2009.
7. COSTA, Natalie Del-Vecchio L. et al . Gestantes colonizadas pelo Streptococcus do grupo B e seus recém-nascidos: análise crítica da conduta adotada no Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 28, n. 2, p. 155-161, June 2010
8. PINHEIRO, Rossiclei de Souza et al . Estudo dos fatores de risco maternos associados à sepse neonatal precoce em hospital terciário da Amazônia brasileira. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro , v. 29, n. 8, p. 387-395, Aug. 2007
9. CUNHA, Renata Carvalho Murad Leal *et al.* Prevalência de sepse e fatores de risco em neonatos de unidade de terapia intensiva de referência em Palmas, Tocantins, Brasil. **Rev. Panam. Infectol.** Tocantins, 16(2): 86-94, Jan 2014.
10. CALDAS, Jamil P. S. et al . Acurácia diagnóstica do leucograma, proteína Creativa, interleucina-6 e fator de necrose tumoral-alfa na sepse neonatal tardia. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre , v. 84, n. 6, p. 536-542, Dec. 2008
11. SILVEIRA, Rita de Cássia; GIACOMINI, Clarice; PROCIANOY, Renato Soibermann. Sepse e choque séptico no período neonatal: atualização e revisão de conceitos. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 22, n. 3, p. 280-290, Sept. 2010
12. VALERIO, Thiago Arpini et al . Marcadores inflamatórios e oxidativos em sangue de cordão umbilical como preditores de gravidade em sepse neonatal. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 24, n. 1, p. 30-34, Mar. 2012
13. CAMPOS, Dulcimar P. et al . Sepse neonatal precoce: níveis de citocinas no sangue de cordão umbilical no diagnóstico e durante o tratamento. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre , v. 86, n. 6, p. 509-514, Dec. 2010
14. SILVEIRA, Rita de Cassia; PROCIANOY, Renato Soibermann. Marcadores imunoinflamatórios para prognóstico de sepse neonatal precoce no recém- nascido pré-termo criticamente enfermo. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 24, n. 1, p. 4-5, Mar. 2012
15. FRANCO, Andréia C. B. F. et al . O uso adjuvante da imunoglobulina endovenosa no tratamento da sepse neonatal: uma revisão sistemática com metanálise. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre , v. 88, n. 5, p. 377-383, Oct. 2012
16. VAZ, F.A.C. et al . Indicadores imunológicos (IgM e proteína C-reativa) nas infecções neonatais. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo , v. 44, n. 3, p. 185-195, Sept. 1998



## COMUNICAÇÕES ORAIS

17. CLOHERTY, John P.; Eichenwald, Eric C.; Stark, Ann R Manual de Neonatologia - 7ª Ed. Guanabara Koogan, 2015
18. PIVA, Jefferson Pedro; Garcia, Pedro Celiny Ramos Medicina Intensiva Em Pediatria - 2ª Ed, Revinter, 2014
19. Reuters, T. (Ed.). (2011). Neofax®2011- A Manual of Drugs Used in Neonatal Care (24 ed.)

### SIMULADOR ELÉTRICO CRANIOFACIAL NA PRÁTICA DAS TÉCNICAS ANESTÉSICAS NO LABORATÓRIO DE HABILIDADES DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO UNIFESO

\* *Miguel Haroldo Guida, Docente do Curso de Odontologia do UNIFESO.*

\*\**Simone Guida Babinski, Docente do Curso de Odontologia do UNIFESO.*

\*\*\**João Wesley Babinski, Docente do Curso de Odontologia do UNIFESO.*

#### RESUMO

A anestesia local constitui etapa essencial para procedimentos odontológicos, visando o conforto e ausência de dor. Com o intuito de facilitar o sucesso da técnica anestésica local realizada por estudantes de graduação do UNIFESO, criou-se um manequim odontológico com características próprias para treinamento e motivação desses estudantes no desenvolvimento das técnicas de anestesia local em Odontologia. Realizou-se um estudo observacional e intervencionista na atividade laboratorial. Para isso, utilizou-se um manequim (simulador) com características anatômicas próxima ao do paciente; nos quais foram observadas as seguintes questões: manuseio do equipamento de anestesia local (seringa, agulha e tubete), conhecimento do trajeto do nervo trigêmeo e as habilidades dos estudantes em utilizar as técnicas de anestesia local com o objetivo de motivar o cenário do laboratório de habilidades odontológicas, capacitando os estudantes a um maior desempenho na aplicação das técnicas anestésicas em pacientes. Os resultados mostraram que baseado na simulação das técnicas de anestesia local em odontologia, o manequim craniofacial possibilitou uma percepção dos instrutores responsáveis pelas atividades propostas, uma motivação com o conhecimento das técnicas, trajeto do nervo trigêmeo e habilidade para a aplicação e preparação laboratorial para inserção destes no processo da prática Odontológica. Concluindo que os estudantes entenderam a proposta do treinamento no Manequim Odontológico (simulador) estando estes motivados à utilização da técnica anestésica na Clínica em Odontologia. O recurso pedagógico dos simuladores no ensino das técnicas anestésicas reforça o domínio das competências e habilidades técnico-científicas, consolidando os fundamentos teóricos que permeiam a construção do conhecimento contribuindo a um melhor desempenho do estudante para o Cenário da Clínica Odontológica.

**PALAVRAS-CHAVES:** Anestesia; Simulador ; Manequim.

#### 1. INTRODUÇÃO

A anestesia local constitui etapa essencial para procedimentos odontológicos, visando o conforto e ausência de dor. O desenvolvimento da tecnologia educacional é um recurso inserido cada vez mais no aprendizado dos cursos da área de saúde, gerando crescimento e desenvolvimento no âmbito pedagógico, individual e tecnológico. Simular as situações que objetive o treinamento de estudantes na área envolvida é uma prática educativa de alcance favorável ao desenvolvimento das habilidades e competências, contribuindo para o conhecimento cognitivo do estudante.

A possibilidade da simulação das técnicas de anestesia local em odontologia no simulador elétrico craniofacial odontológico reforça o espírito crítico do estudante e facilita ao instrutor/professor,

perceber a área de reforço que deve ser aplicada individualmente no aprendizado do estudante inserido nesta trajetória.

A aplicação no uso do manequim elétrico odontológico do Curso de Odontologia do UNIFESO, no laboratório de habilidades odontológicas do Cenário de Anestesiologia, desperta motivação ao estudante, uma vez que ainda no segundo ano este se prepara para as atividades práticas na clínica sendo, o simulador uma réplica do crânio e da face do paciente. Os tecidos de confecção do mesmo, a textura e elasticidade, buscam aproximar-se do tecido humano a ser manipulado na penetração da agulha e infiltração da solução anestésica, permitindo uma melhor compreensão do que será na prática ambulatorial. Capacitando, ainda, o indivíduo o domínio das técnicas de anestesia local com o conhecimento, de ordem multidisciplinar que ocorre no curso, integrando a prática e a teoria.

O manequim destinado à prática laboratorial é uma réplica do crânio humano em resina de indivíduo adulto. É fixado em bancadas demonstrativas dos laboratórios de habilidades do UNIFESO. Sua característica é a de ter sido desenvolvidos e convenientemente distribuídos sensores elétricos em áreas desejáveis de inserção de agulha na aplicação das variadas técnicas. Os sensores permitem a aferição da qualidade das manobras feitas pelos estudantes nos pontos desejáveis o que quanto satisfatórios dispara sinais elétricos de alerta.

As manobras para cada técnica devem ser mentalmente repassadas pelo estudante antes da prática no simulador. A escolha de determinada técnica e o domínio das áreas anatômicas passam pela formação prévia em aulas teóricas de preleção e debates, estas antecedendo ao treinamento para aprimoramento das habilidades junto ao simulador elétrico.

Diante deste contexto, a simulação das técnicas de anestesia local no manequim odontológico tem sido utilizada como uma metodologia ativa que se caracteriza na construção da habilidade técnica, a liderança e o trabalho em equipe, permitindo o reconhecimento pelos estudantes e instrutores as próprias limitações e lacunas abertas possibilitando uma menor exposição do paciente ambulatorial.

## 2.JUSTIFICATIVA

A importância do uso do Simulador Elétrico no laboratório de habilidades permite a simulação das técnicas de anestesia local em Odontologia, conscientizando e capacitando o estudante, para a prática ambulatorial, ajudando o instrutor com uma ferramenta facilitadora no decorrer das atividades laboratoriais.

## 3.OBJETIVOS

-Conscientizar e motivar o estudante da importância do conhecimento anatômico na prática de anestesia local.

-Permitir ao instrutor uma ferramenta de auxílio no Cenário de Anestesiologia em Odontologia.

-Simular as técnicas de Anestesia local no Laboratório de Habilidades, preparando os estudantes as atividades ambulatoriais.

### 4.MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi desenvolvido durante as aulas Laboratoriais do Curso de Odontologia do UNIFESO com estudantes do segundo ano e a observação direta do instrutor responsável no ambiente de laboratorial. É oportuno considerar que nesta fase do Curso, os estudantes ainda não exerceram nenhum ato terapêutico-cirúrgico-invasivo. O aproveitamento cognitivo e habilidades propostas ao treinamento em simuladores, passando assim ser uma experiência positiva, não só pelo reforço das informações recebidas em aulas teóricas, mas também, pela possibilidade de se deparar e apalpar as referências anatômicas importantes recomendadas na literatura para cada uma das técnicas simuladas visando o sucesso da anestesia local quando esta aplicada no paciente.

O manequim destinado ao laboratório é uma réplica do crânio humano de indivíduo adulto, confeccionado em resina, revestido de silicone permitindo resposta visual e tátil, contendo na cavidade bucal mucosa, dentes na maxila e mandíbula, língua.

É fixado em bancas demonstrativas dos laboratórios de habilidades do UNIFESO. Sua característica é a de ter sido desenvolvidos e convenientemente distribuídos sensores elétricos em áreas desejáveis de inserção de agulha na aplicação das variadas técnicas. Os sensores permitem a aferição da qualidade das manobras feitas pelos estudantes nos pontos desejáveis o que quanto satisfatórios dispara sinais sonoros de alerta.

O desenvolvimento das habilidades passa pela prática no exercício de repetição. O posicionamento do paciente na cadeira odontológica, a altura desejável, anestesia na maxila ou na mandíbula, assim como, posição da cabeça e abertura de boca para cada técnica, referências anatômicas a serem seguidas e simuladas no manequim. A arrumação do instrumental na bandeja e o empunhar e montagem correta do equipamento de anestesia local: seringa de anestesia tipo Carpule, escolha das agulhas conveniente levando em conta calibre e comprimento; tubete. Exigência específica de cada técnica são recursos presentes, na simulação da técnica de anestesia local no manequim em aulas laboratoriais. O simulador deve oferecer recursos com auxílio da articulação permitindo o deslocamento do crânio (cabeça) e ajustamento da altura como desejável e necessário para cada técnica. O simulador deverá demonstrar os acertos e erros na da técnica oferecendo ao instrutor avaliação do grau de desenvoltura e domínio de habilidades podendo reforçar o conhecimento seja no aspecto da sequência da aplicação da técnica quanto no domínio do embasamento teórico adquirido pelo treinando, refletindo, discernindo, domínio da técnica e sanando as dúvidas em tempo real pelo instrutor/professor e aluno inserido neste contexto. A simulação deve acontecer após as aulas expositivas sendo assim um reforço para a consolidação dos conceitos a partir de experiência com a prática desenvolvendo as competências com essa atividade na formação profissional do estudante.

### 5.RESULTADOS

O sucesso da abordagem integradora na aproximação da teoria com a prática no ensino de técnicas de anestesia local em Odontologia com o simulador proposto, permitindo aos instrutores, observar motivação na construção do ensino/aprendizagem das atividades propostas no Cenário.

A avaliação dos instrutores laboratoriais na aplicação dos simuladores em manequins para o treinamento e desenvolvimento de habilidade e competências técnico-científicas, na prática da Anestesia Local, permite o reforço dos conceitos consagrados na literatura. É fundamental seguir passo a passo, para o resultado desejado ser aproveitado individualmente e em equipe. Teoria e prática são o binômio perfeitamente articulado para o resultado da formação de um profissional da Odontologia. Se a teoria oferece a possibilidade da capacidade de discernir quanto à escolha da

técnica conveniente para cada situação clínica, a prática resulta no correto domínio na aplicação da técnica no controle da dor.

Diante da situação vivida na simulação, o estudante se vê obrigado em raciocínio a partir dos elementos adquiridos ao longo do curso, encontrar solução para a situação desejada, seja no reforço da técnica escolhida inicialmente, ou na escolha de técnicas complementares para o perfeito controle da dor.

Assim, fica evidente para os autores, que o erro praticado pelo estudante quando da simulação, é uma oportunidade de questionamento e de aprendizagem quando do uso de simuladores, podendo ocorrer o uso deste sempre que o estudante estiver frente a uma dúvida em sua prática clínica, sendo possível o mesmo retornar ao ambiente laboratorial para o resgate da habilidade desejada.

### 6.DISSCUSSÃO

Os recursos da metodologia do ensino, através de simuladores (técnica de ensino que tem seus princípios utilizar um modelo artificial no aprendizado) com manequim odontológico para anestesia local, tem sido aplicado através do treinamento de estudantes para a utilização das técnicas anestésicas de uso local no laboratório, o que vai de encontro com a proposta de Pazin(2007).

O Cenário de estudos da prática anestésica, ganhou um reforço com a utilização de simuladores, que permitem aferir erros e acertos das técnicas, assim como manuseios e decisões a serem tomadas frente a prática odontológica; reforçando a capacidade de discernir entre a indicação das diversas técnicas(Malamed,2006), ao mesmo tempo que permite a intervenção do professor/instrutor, oferecendo condição de aprimoramento de acordo com o desenvolvimento cognitivo e de habilidades de cada estudante. Dessa mesma forma o recurso do simulador é uma metodologia que através de tecnologia avançada, ensina o estudante a aprender a aprender, através da transformação do conhecimento adquirido teoricamente, e do raciocínio da necessidade que a clínica apresentará em cada situação encontrada.

O manequim para simulação de técnicas anestésicas, ao ressaltar erros e acertos oferece ao estudante e ao professor a possibilidade de avaliar o grau de desenvolvimento de cada estudante frente à necessidade de continuar a capacitação, sem limitação por não causar danos em se tratando do simulador. As dúvidas do estudante surgem quando ele se depara com a realidade, e os simuladores tem por objetivos aproximar-se dessa realidade, conforme citado no trabalho de ROMANO(2007).

### 7.CONSIDERAÇÕES FINAIS

O reforço e acompanhamento da consolidação do conhecimento teórico através da metodologia ativa, permite aos estudantes do Curso de Odontologia do UNIFESO, utilizar simuladores em aulas práticas do Cenário do Laboratório de Habilidades de Anestesiologia, analisar os possíveis desafios que se coloca diante destes, frente ao exercício da prática clínico cirúrgica no controle da dor.

O recurso pedagógico dos simuladores no ensino de técnicas anestésicas reforça o domínio das competências e habilidades técnico-científicas, na prática, permitindo uma maior segurança e controle para a consolidação dos fundamentos teóricos que permeiam a construção do conhecimento crítico e reflexivo pertinente as técnicas anestésicas e o melhor desempenho do estudante para o cenário da Clínica Odontológica.

### 8.REFERÊNCIAS

DOURADO,A.S.S.Ensino Baseado em Simulação na Formação Continuada de Médicos: Análise das percepções de alunos e professores de um Hospital do Rio de Janeiro.Revista Brasileira de Educação Médica.2014;38(4):460-469.

MALAMED, S.F.Manual de Anestesia Local.Rio de Janeiro.Elsevier.6ªed.2013.

PAZIN F. A.S. Simulação: definição. Medicina (Ribeirão Preto) 2007;40(2):162-6.

Projeto Pedagógico Institucional:PPI/2016/Fundação Educacional Serra dos Órgãos - Teresópolis:UNIFESO,2016.

PUTZ,R.Sobotta: Atlas de Anatomia Humana.22 ed.rev.e atual.Rio de Janeiro:Guanabara Koogan,2006.

ROMANO, MMD, Pazin Filho A. Simulação em manequins: aspectos técnicos. Medicina (Ribeirão Preto) 2007;40 (2): 171-9.

### SÍNDROME DE ESTENOSE PILÓRICA RELATO DE CASO

*Flávia Silva Moreira – R2 de Cirurgia Geral HCTCO/UNIFESO*

#### Resumo

Úlcera péptica é definida como uma ruptura da mucosa gástrica ou duodenal que ocorre quando os fatores protetores da mucosa são prejudicados ou sobrepostos por fatores agressores. No estômago, úlceras benignas são localizadas, mais comumente, no antro (60%) e na junção do antro com o corpo, na curvatura menor do estômago (25%). A incidência da doença ulcerosa péptica tem sido estimada em torno de 1.500 a 3.000 por 100.000 habitantes por ano. As complicações estimadas no decorrer da vida são de hemorragia (15%), perfuração (20%) e obstrução (2%) em pacientes com úlcera péptica. A cirurgia eletiva para o tratamento da úlcera péptica tem sido virtualmente abandonada. Somente 1 a 2% dos pacientes necessitam de tratamento cirúrgico, por consequência de obstrução gástrica e/ou duodenal, sendo sequelas decorrentes de úlceras pré-pilóricas recorrentes, devido à formação de cicatrizes e estreitamento do piloro. Estudos demonstram que, com o surgimento dos antagonistas de receptores H2, inibidores de bomba de prótons e, especialmente, com a descoberta e o tratamento do *Helicobacter pylori*, a maioria dos casos de doença ulcerosa péptica e até mesmo suas complicações como a estenose vem sendo manejada clinicamente. Assim, procedimentos para obstrução gástrica e/ou duodenal devido à doença ulcerosa péptica se tornam assuntos raros no dia a dia do cirurgião e o paciente não é exposto a procedimentos invasivos. Tendo em vista a baixa incidência de estenoses cicatriciais, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de obstrução com conduta cirúrgica.

Palavras-chave: Estenose pilórica; Obstrução; Úlcera.

#### Introdução

Úlcera péptica é definida como uma lesão da mucosa gástrica ou duodenal que ocorre quando os fatores protetores da mucosa são prejudicados ou sobrepostos por fatores agressores. Por definição, as úlceras se estendem através da muscular da mucosa e apresentam, geralmente, mais de 5 mm de diâmetro. A ocorrência de úlcera duodenal é 5 vezes maior em relação à gástrica, localizando-se, em mais de 95% dos casos, no bulbo duodenal (primeira porção do duodeno) ou no canal pilórico. No estômago, úlceras benignas são localizadas, mais comumente, no antro (60%) e na junção do antro com o corpo, na curvatura menor do estômago (25%). A incidência da doença ulcerosa péptica tem sido estimada em torno de 1.500 a 3.000 por 100.000 habitantes por ano. As prevalências, no decorrer da vida, de hemorragia, perfuração e obstrução em pacientes com úlcera péptica são estimadas em 15 a 20%, 5% e 2%, respectivamente. Úlcera péptica é,

## COMUNICAÇÕES ORAIS

também, uma doença infecciosa. O *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é encontrado em mais de 90% dos pacientes com úlcera duodenal. Com a bactéria eliminada, há dramática redução da recorrência da doença. Nas últimas duas décadas, o tratamento da doença ulcerosa péptica vem sendo modificado dramaticamente, especialmente devido à eficácia das drogas antissecretórias (antagonistas dos receptores H<sub>2</sub> e inibidores de bomba de prótons). A cirurgia eletiva para o tratamento da úlcera péptica tem sido virtualmente abandonada. Nos anos 80, o número de cirurgias eletivas para doença ulcerosa péptica reduziu em mais de 70% e as operações de emergência contaram com mais de 80% dos casos. Hoje, a cirurgia permanece principalmente reservada para complicações da doença, tais como sangramento, perfuração e obstrução gástrica, mas ainda é indicada quando há suspeita de malignidade e casos refratários ao tratamento clínico. Aproximadamente 65% das cirurgias por doença ulcerosa complicada são devido à perfuração seguida de peritonite. Por volta de 35% das intervenções têm a finalidade de estancar o sangramento decorrente da úlcera, apesar das opções terapêuticas endoscópicas. Cerca de 1 a 2% dos pacientes necessitam de tratamento cirúrgico devido a uma obstrução gástrica e/ou duodenal, por uma seqüela decorrente de úlceras pré-pilóricas recorrentes, devido à formação de cicatrizes e estreitamento do piloro. No entanto, ainda que raros, ainda encontramos casos de estenose pilórica necessitando de tratamento cirúrgico.

### Justificativa

O estudo foi motivado pela pouca incidência do quadro em virtude do advento dos inibidores de bomba de prótons e antagonistas H<sub>2</sub>.

### Objetivo

O objetivo é relatar o caso de estenose pilórica decorrentes da doença ulcerosa péptica recorrente e refratária ao tratamento clínico por 38 anos operada em nosso serviço, já que tal conduta vem se tornando rara nos dias de hoje.

### Metodologia

Trata-se de um relato de caso clínico. O estudo teve o consentimento formal da paciente mediante ciência de seu anonimato, seguindo sigilo conforme o código de ética médica.

### Relato de caso

M.E.S.M, 68 anos, feminina, branca, tabagista (maços/ano), relato de dor epigástrica em queimação há 38 anos, uso crônico irregular de IBP (inibidor de bomba de prótons) e diagnóstico prévio de gastrite e contaminação por *H. pylori*, sem tratamento medicamentoso (SIC). A paciente foi admitida em caráter de urgência no pronto socorro do HCTCO oriunda da UPA 24h, com suspeita diagnóstica de obstrução intestinal.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Relato de intolerância alimentar de longa data com piora há 15 dias, abaulamento em região hipogástrica, apresentando há 2 dias vômitos incoercíveis, drenagem de grande quantidade de secreção de estase ao cateterismo nasoentérico. A paciente nega dor, febre, melena, anemia, parada da eliminação de gases e fezes ou emagrecimento.

Ao exame apresentava-se vigíl, interagindo efetivamente com o examinador, sem queixas álgicas, eupneica em ar ambiente, hemodinamicamente estável, corada, desidratada (2+/4+), acianótica, anictérica, pulsos amplos, apresentando sinais de desnutrição proteico calórica. ACV: Ritmo regular, 2T, bulhas normofonéticas, FC: 103 bpm, PA: 120x70mmHg. AR: MV audível sem RA, Sat.:97%. ABD: Flácido, peristalse audível, indolor, hipertimpânico em hipogastro, onde apresentava abaulamento com aspecto cístico, sem sinais de irritação peritoneal. MMII: Sem edema, panturrilhas livres.

A paciente realizou tomografia computadorizada de abdome que evidenciou: Estômago bastante distendido, até o nível do mesogastro, com nível líquido e sonda no seu interior.

Também foi submetida à Seriografia e Endoscopia que obtiveram os seguintes achados respectivamente: Estômago distendido ( na pelve), sugerindo estenose pilórica e Estômago apresenta mucosa de fundo e corpo sem alterações, mucosa do antro com hiperemia moderada de permeio com áreas claras e brancacentas. Lago mucoso com secreção clara. Incisura angularis anatômica. Píloro centrado e pérvio. Úlcera tenebrante em bulbo duodenal ocupando toda a parede posterior com fundo escuro de hematina, sem sangramento ativo ou recente.



Figura 1 – Seriografia



Figura 2- Seriografia

A paciente foi submetida à lavagens gástricas sucessivas com cateter nasogástrico e sonda de Fouchet, com aspiração de grande quantidades de resíduos sólidos e mantido cateter nasogástrico em aspiração com o objetivo de diminuir a hipotonicidade gástrica.

Foi mantida em nutrição parenteral total através de punção da veia Subclávia direita por uma semana para otimização do quadro inicial até a realização do ato cirúrgico.

A paciente foi submetida à Vagotomia Troncular com Gastroenteroanastomose à Billroth II. A antrectomia foi descartada em virtude da dificuldade de acesso ao Duodeno, tendo em vista que a paciente possui uma úlcera tenebrante na parede posterior e por consequência o Pâncreas, tempo cirúrgico prolongado e perfil da doente (avaliado através do score performance status – PS 3).



Figura 3- Gastroentero anastomose à Billroth I



Figura 4- Vagotomia troncular

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Em virtude da hipotonicidade gástrica pré existente e inerente à Vaagotomia a paciente manteve-se por longo período com sintomas obstrutivos, após realização de endoscopia e tomografia foi descartada a possibilidade de complicações anastomóticas para o quadro, atribuindo a mesma à Vagotomia associada a hipotonicidade prévia. Em virtude do longo período de internação e a paciente evoluiu com complicações inerentes ao quadro que agravaram sua clínica e a despeito das medidas implementadas à levaram a óbito no 18º dia de pós operatório.

### Discussão

Os objetivos das cirurgias são aliviar a obstrução e, ao mesmo tempo, controlar a doença ulcerosa péptica. A efetividade do tratamento se baseia na recorrência e nas taxas de reestenose. Um estudo randomizado prospectivo comparou três técnicas cirúrgicas para o tratamento da obstrução gástrica. Após a laparotomia, os pacientes foram submetidos ou a vagotomia superseletiva mais gastrojejunostomia (n=30), ou vagotomia superseletiva mais gastroduodenostomia tipo Jaboulay (n=30), ou vagotomia seletiva mais antrectomia (n=30). Não houve diferenças no pós operatório entre os grupos. No seguimento, com média de 98 meses, o estado clínico dos pacientes foi avaliado através da classificação de Visick. O desfecho foi significativamente melhor após vagotomia superseletiva mais gastrojejunostomia (80% com Visick I) do que após a anastomose do tipo Jaboulay (70% dos pacientes com Visick I), mas não em relação à vagotomia seletiva mais antrectomia (75% dos pacientes com Visick I). Quando comparada à piloroplastia, a gastrojejunostomia foi recomendada como procedimento de escolha para a drenagem gástrica após a vagotomia. O tratamento endoscópico pode ser tentado, uma vez que as dilatações podem ser realizadas com segurança. Considerando morbidade, mortalidade e custos da cirurgia, a dilatação através do balonete endoscópico pode ser a tentativa terapêutica inicial. Se houver falha terapêutica com a dilatação ou se houver reaparecimento dos sintomas, pode ser realizada cirurgia sem comprometer o desfecho do paciente.

### Considerações finais

Quando a cirurgia para a drenagem gástrica e/ou duodenal é necessária, a morbidade e a mortalidade devem estar abaixo de 15% e 5%, respectivamente, uma vez que a cirurgia eletiva é realizável. Nos pacientes tratados por antrectomia ou ressecção do tipo Bilioth-I, a reestenose ocorreu em 5 a 8% dos casos. A vagotomia seletiva proximal combinada com dilatação piloroduodenal não deve ser utilizada, uma vez que altas taxas de recorrência (mais de 40% dos casos) têm sido relatadas. Porém mesmo com toda bibliografia já descrita o perfil do paciente deve ser criteriosamente analisado e em virtude da alta morbidade da Antrectomia com anastomose em Y de Roux, julgamos que a paciente descrita não suportaria tal estresse cirúrgico, optando portanto, por uma cirurgia derivativa menos invasiva. Apesar da alta morbidade, nos estudos pesquisados os pacientes submetidos à Antrectomia tiveram menor tempo de internação e complicações associadas. Nossa intenção foi de apenas relatar o caso por ser raro nos dias de hoje; não temos, obviamente, seguimento suficiente para avaliar a recidiva na paciente com a técnica utilizada.

### Bibliografia

1. McQuaid KR. Peptic Ulcer Disease. In McPhee SJ, Papadakis MA, editors. Current Medical Diagnosis and Treatment. New York: McGraw-Hill; 2006. p. 586.
2. Zittel TT, Jehle EC, Becker HD. Surgical management of peptic ulcer disease today – indication, technique and outcome. Langenbecks Archives of Surgery 2000 Mar; 385 (2): 84-96.
3. Jamieson GG. Current Status of Indications for Surgery in Peptic Ulcer Disease. World Journal of Surgery 2000 Mar; 24 (3): 256-8.
4. TOWNSEND C.D., BEUCHAMP R.D., EVERS B.M., MATTOX K.L. **Sabiston**: Tratado de Cirurgia, A Base da Prática Cirúrgica Moderna. **18<sup>a</sup>** ed. Rio de Janeiro

### TESTE DE DNA - HPV DE ALTO RISCO ONCOGÊNICO COMO AUXILIAR NO RASTREAMENTO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO: REVISÃO DE LITERATURA

*Sherle Katiane Neves Guedes*  
*Médica residente de Ginecologia e*  
*Obstetrícia no HCTO, UNIFESO.*  
*Orientador: Gustavo Gama*

#### RESUMO

**Introdução:** O câncer cervical é o quarto câncer mais frequente em mulheres em todo o mundo. A detecção precoce e tratamento adequado das lesões pré-invasivas, reduzem a incidência e a mortalidade dessa patologia. **Metodologia:** Foram pesquisados os bancos de dados Medline/Pubmed, LILACS/SciELO e Biblioteca Cochrane para pesquisa das evidências científicas disponíveis nos últimos 10 anos. Utilizaram-se os seguintes descritores para pesquisa, na língua portuguesa e inglesa: neoplasia intra-epitelial cervical, papiloma vírus humano, teste DNA – HPV, ensaios clínicos e metanálise. Baseada nas evidências científicas correntes disponíveis na literatura, incluindo seus níveis de evidências e graus de recomendação. **Objetivo:** Avaliar a importância do teste de detecção do DNA-HPV como método auxiliar para melhorar o desempenho no diagnóstico das lesões precursoras do câncer cervical. **Resultados:** Apesar do impacto da citologia oncótica cérvico-vaginal na redução da incidência do câncer de colo útero, esse método possui limitações, o desenvolvimento de testes para a detecção de DNA-HPV tem sido método adjunto à citologia para o rastreamento primário, como adjunto da citologia de ASCUS ou LIBG e no seguimento pós-tratamento. **Conclusão:** O teste de DNA - HPV de alto risco oncogênico somando se à citologia, aumentaria a detecção de NIC de alto grau e preveniria mais câncer do que a citologia isolada.

**Palavras-chave:** HPV, Câncer, colo.

#### INTRODUÇÃO

Com cerca de 530 000 novos casos em 2012, representando 7,5% de todas as mortes por câncer feminino, o câncer cervical é o quarto câncer mais frequente em mulheres em todo o

## COMUNICAÇÕES ORAIS

mundo. Da estimativa de mais de 270 000 mortes por câncer cervical a cada ano, mais de 85% ocorrem em regiões menos desenvolvidas<sup>1</sup>. No Brasil, em 2016, contabilizou-se aproximadamente 16.340 casos novos<sup>2</sup>, permanecendo como um dos maiores problemas de saúde pública em países em desenvolvimento.

A detecção precoce e tratamento adequado das lesões pré-invasivas, reduzem a incidência e a mortalidade dessa patologia, mas o acesso limitado a rastreios efetivos faz com que a doença geralmente não seja identificada até que ela seja avançada e os sintomas se desenvolvam. Além disso, as perspectivas de tratamento dessa doença em estágios tardios podem ser ruins, resultando em uma maior taxa de mortalidade global (52%) por câncer cervical. [1]

O câncer de colo do útero está associado com a presença da infecção pelo vírus do papiloma humano (HPV), especialmente HPV-16 e HPV-18 associado a outros fatores que contribuem para a etiologia, como a imunidade, à genética e ao comportamento sexual, desta forma, o tabagismo, a iniciação sexual precoce, a multiplicidade de parceiros sexuais, a multiparidade e o uso de contraceptivos orais são considerados fatores de risco. [2,3]

A infecção pelo HPV é um fator de risco necessário, mas não suficiente, para o desenvolvimento do câncer cervical uterino. A maioria das mulheres e homens sexualmente ativos serão infectados e alguns podem ser infectados repetidamente. Estima-se que cerca de 80% das mulheres sexualmente ativas irão adquiri-la ao longo de suas vidas. Aproximadamente 291 milhões de mulheres no mundo são portadoras do HPV, sendo que 32% estão infectadas pelos subtipos 16, 18 ou ambos [2]. Comparando-se esse dado com a incidência anual de aproximadamente 500 mil casos de câncer de colo do útero [1], conclui-se que o câncer é um desfecho raro, mesmo na presença da infecção pelo HPV.

Embora o exame citopatológico seja o método mais usado para o rastreamento do câncer de colo do útero e de suas lesões precursoras, sua vulnerabilidade a erros de coleta, de preparação da lâmina e a subjetividade na interpretação dos resultados podem comprometer em sensibilidade e especificidade. O desenvolvimento de testes biomoleculares para a detecção de infecção do HPV do colo uterino tem sido um método adjunto à citologia para a detecção de neoplasia intra-epitelial cervical.

### JUSTIFICATIVA E OBJETIVO

Justifica-se este trabalho com a intenção de revisar a importância e os critérios para o uso do Teste de DNA - HPV de alto risco oncogênico como auxiliar no rastreamento do câncer de colo do útero, dando ênfase do seu uso no rastreamento primário, adjunto da citologia ASCUS

(células escamosas atípicas de significado indeterminado) ou LIBG (lesão intra-epitelial de baixo grau) e no seguimento pós tratamento e conseqüentemente na diminuição da morbimortalidade. A presente revisão foi realizada com o objetivo de avaliar a importância do teste de detecção do DNA-HPV como método auxiliar para melhorar o desempenho no diagnóstico das lesões precursoras do câncer cervical.

### MATERIAS E MÉTODOS

Foram pesquisados os bancos de dados Medline/Pubmed, LILACS/SciELO e Biblioteca Cochrane para pesquisa das evidências científicas disponíveis nos últimos 10 anos. Utilizaram-se os seguintes descritores para pesquisa, na língua portuguesa e inglesa: neoplasia intra-epitelial cervical, papiloma vírus humano, teste DNA – HPV, ensaios clínicos e metanálise. Baseada nas evidências científicas correntes disponíveis na literatura, incluindo seus níveis de evidências e graus de recomendação.

### DISCUSSÃO

Os testes comerciais existentes são a captura de híbridos e o PCR (reação em cadeia de polimerase). A captura híbrida é método largamente utilizado pela alta sensibilidade, reprodutibilidade, objetividade, facilidade e acessibilidade para a prática clínica de rotina. Essa técnica é baseada na hibridização de DNA viral de único filamento com dois coquetéis de sondas de RNA que reconhecem 13 tipos de HPV de alto risco e 5 tipos de HPV de baixo risco. RNA/DNA – híbridos são combinados com anticorpos antihíbridos marcados e um substrato quimioluminescente, que emite luz medida por um luminômetro. Presença ou ausência de DNA de HPV é definida de acordo com a força em unidades relativas de luz (RLU) comparada com 1pg/ml de controle positivo de DNA de HPV. A técnica de PCR baseia-se na amplificação específica de segmentos do DNA alvo e tem potencial para a detecção de níveis muito baixos de carga viral em células e tecidos, mesmo em infecções ditas não produtivas. [5]

A maioria das infecções por HPV é transitória, sendo eliminada pelo sistema imune dentro de poucos meses, sem lesão residual detectável. Em geral, a infecção por HPV em mulheres jovens tende a regredir espontaneamente, enquanto em mulheres mais velhas, o vírus possui maior propensão a persistir. Assim a frequência da infecção diminui com o aumento da idade e, nas pacientes mais jovens, a taxa de eliminação do HPV é alta. Por isso, no rastreamento primário as mulheres que devem ser submetidas a este teste são aquelas que apresentam idade



entre 25-30 anos ou mais, como exame de rastreamento; mulheres abaixo desta faixa etária não devem ser submetidas a pesquisa de DNA-HPV. Mulheres com citologia cervical normal e teste para HPV positivo possuem risco maior de desenvolverem lesões precursoras de câncer cervical, devendo ser seguidas periodicamente. [6]

Na revisão das diretrizes da Sociedade Americana de Colposcopia e Patologia Cervical (ASCCP – American Society for Colposcopy and Cervical Pathology), publicadas em 2013, afirma-se que a utilização do teste de HPV oncogênico para mulheres acima de 25 anos com citopatológico evidenciando células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US) é preferível do que a repetição da citologia. Essa mesma diretriz recomenda que o uso do teste de HPV oncogênico é aceitável nas mulheres entre 21-24 anos com ASC-US. Outros estudos publicados recentemente mostram que o seguimento com teste de HPV nas mulheres com citologia de ASC-US diminui o risco de não se fazer o diagnóstico de lesões mais graves nesses casos. [4] Para o ASCUS, utilizando-se a captura híbrida para a detecção do HPV, haveria redução aproximadamente 50 % dos encaminhamentos para a colposcopia. [6]

As lesões intraepiteliais de alto grau (LIE-AG) são consideradas lesões precursoras do câncer de colo uterino (neoplasia intraepitelial grau II, neoplasia intraepitelial grau III e carcinoma in situ). O manejo impróprio das neoplasias intraepiteliais cervicais pode aumentar o risco do carcinoma invasivo do colo útero. Seu tratamento de primeira escolha consiste em técnicas de cirurgia de alta frequência, que permite melhor avaliação histopatológica e possibilidade de tratamento ambulatorial, de menor custo, fácil realização e menor morbidade. [7]

O tratamento das LIE-AG é fundamental para prevenção do câncer de colo uterino, mas não o suficiente. Aproximadamente 10% das pacientes podem evoluir com persistência ou recidiva de LIE-AG. Desta forma, o seguimento rigoroso das pacientes após tratamento é essencial para o adequado manejo da doença. Durante o acompanhamento das pacientes após o tratamento de lesão intraepitelial de alto grau, foi observado que houve negatização do teste de captura híbrida para HPV entre 70 a 80 % das mulheres e que a persistência do teste positivo aumentou de forma significativa à possibilidade de lesão residual ou recorrência de doença. [8]

O seguimento dessas mulheres poderá ser realizado com citologia, colposcopia ou com o teste de DNA-HPV. Esse teste tem demonstrado maior sensibilidade do que a citologia no diagnóstico de lesão residual ou recorrente, isso significa que quando negativo, uma nova lesão é muito improvável. No pós tratamento, testes biomoleculares para HPV negativos 2 anos após o tratamento podem excluir lesão recorrente ou residual com alta probabilidade, o que pode ajudar a estabelecer um protocolo de quando retornar a paciente para os

## COMUNICAÇÕES ORAIS

programas de rastreio populacional. O teste negativo para HPV no pós-tratamento parece ter um alto valor preditivo. [9,6]

### CONCLUSÃO

O teste de DNA - HPV de alto risco oncogênico somando se à citologia, aumentaria a detecção de NIC de alto grau e preveniria mais câncer do que a citologia isolada. O aumento da sensibilidade proporcionado pelo teste justifica sua aplicabilidade em população com maior risco. Todavia, essa proposta ainda implica em uso de tecnologia não disponível no SUS e não dispensa a citologia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) WHO. Cervical Cancer. Internet. Disponível em: <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/cancers/en>. Acessado em: 13 out 2017.
- 2) Instituto Nacional do Câncer [homepage na internet]. Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero. 2016. [acesso em 13 out 2017]. Disponível em <http://www.inca.gov.br>.
- 3) INTERNATIONAL COLLABORATION OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER. Cervical carcinoma and sexual behavior: collaborative reanalysis of individual data on 15,461 women with cervical carcinoma and 29,164 women without cervical carcinoma from 21 epidemiological studies. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention*, Philadelphia, v. 18, n. 4, p. 1060-1069, abr. 2009.
- 4) Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero, 2a. edição revisada [www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/DDiretrizes\\_para\\_o\\_Rastreamento\\_do\\_cancer\\_do\\_colo\\_do\\_uterro\\_2016\\_corrigido.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/DDiretrizes_para_o_Rastreamento_do_cancer_do_colo_do_uterro_2016_corrigido.pdf)
- 5) A.D. Rodrigues, V.V. Cantarelli, M.A. Frantz, D.A. Pilger, F.S. Pereira Comparison of hybrid capture and PCR for HPV detection in clinical samples *J Bras Patol Med Lab*, 45 (2009), pp. 457-462
- 6) Nomelini, R. S., Barcelos, A. C. M., Michelin, M. A., Adad, S. J., & Murta, E. F. C. (2007). Prevenção do câncer de colo uterino: testes biomoleculares para HPV. *Femina*, 35(5), 295-99.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

7) Fonseca FV, Tomasich FDS, Jung JE. Neoplasia Intraepitelial cervical: da Etiopatogenia ao Desempenho da Tecnologia no Rastreamento e no Seguimento. DST - J Bras Doenças Sex Transm. 2012;24(1):53-61.

8) Silva, M. J. P. M. D., Pontes, A. C., Andrade, C. D. F., & Gonçalves, A. K. D. S. (2010). A acurácia dos testes de Biologia molecular para HPV no diagnóstico de doença residual após tratamento das lesões intraepiteliais escamosas. *Femina*.

9) MERGUI, J. L. et al. Guidelines for the follow-up of women treated for high-grade cervical neoplasia. *Journal of Gynecology Obstetrics Biology Reproductive*, v. 37, S121-130, 2008.

### TRATAMENTO CIRÚRGICO DE SIALOLITÍASE

MAUROSAM JR. FALCI M. S. SPÍNDOLA<sup>1</sup>

Breno dos Reis Fernandes<sup>1</sup>

Oswaldo Belotti Neto<sup>1</sup>

Daniel de Lima e Sá Medronho<sup>1</sup>

Jonathan Ribeiro da Silva<sup>2</sup>

Rodrigo Santos Pereira<sup>2</sup>

1- Aluno da Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO

2- Professor Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO

**Resumo:** A sialolitíase é uma doença que ocorre nas glândulas salivares através da formação de cálculos que impedem o fluxo e ocasionam infecções recorrentes. O tratamento dessas lesões pode ser realizado pela abertura cirúrgica do ducto, litotripsia, laser de Dióxido de Carbono e a sialodectomia. O objetivo deste artigo é demonstrar um caso clínico de remoção de 2 cálculos salivares no ducto de Wharton da glândula submandibular direita através da sua abertura e a transposição do óstio. Assim, após 1 ano, a técnica mostrou-se promissora pois não houve recorrências e o fluxo salivar manteve-se permeável no novo óstio.

Descritores: Cálculos das Glândulas Salivares; Terapêutica; Cirurgia Bucal.

## INTRODUÇÃO

A sialolitíase é uma doença das glândulas salivares onde ocorrem a formação de cálculos ou sialólitos. Afeta adultos entre a quarta e sexta década de vida com frequência de 12:1000 e com maior prevalência ao sexo masculino (2:1). Na grande maioria dos casos, de 70 a 80%, apenas um sialólito é encontrado. Mais de dois cálculos ocorrem em até 20% dos casos e acima de 3 em até 5%<sup>1</sup>. Porém, múltiplos sialólitos já foram reportados na literatura com até 268 pedras encontradas na glândula sublingual.

A formação dos sialólitos pode ocorrer no ducto ou no interior da glândula. A glândula submandibular é a mais acometida, com até 90% de incidência, seguido da glândula parótida com até 20% e da sublingual com apenas 1%. Esta alta taxa referente à glândula submandibular deve-se à anatomia tortuosa e longa do ducto Wharton que possui uma direção anterior e superior para o soalho bucal além de, ter o calibre menor próximo a.

Diferentemente, o ducto de Stensen possui um trajeto retilíneo, uniforme e a ajuda dos músculos da mastigação, que o sobrepõe, no fluxo salivar. O cálculo formado pode levar o paciente a referir dores recorrentes e infecção no soalho bucal.

As queixas álgicas ocorrem principalmente durante as refeições pois, há um aumento da pressão intraglandular resultando em aumento da secreção salivar da glândula obstruída. Além

## COMUNICAÇÕES ORAIS

disso, pode haver a diminuição do fluxo salivar, aumento de volume local e, nos casos mais graves, disfagia.

Segundo Jardim et al. os exames de imagem que podem ser utilizados para verificar os cálculos salivares são as radiografias convencionais. As radiografias panorâmicas e oclusais apresentam precisão e acurácia satisfatória na detecção dos sialólitos. Contudo, lesões pouco calcificadas somente serão observadas mais precisamente utilizando outros meios como ultrassom, tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética.

O tratamento da sialolitíase na glândula submandibular poderá ser por meio da remoção cirúrgica do sialólito através da abertura cirúrgica do ducto; a litotripsia, que fragmenta o cálculo por meio de ondas de choque; o uso de laser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); e por último, a sialodectomia. Esta consiste na remoção completa da glândula submandibular nos casos onde o cálculo estiver no interior da mesma ou porção proximal do ducto.

### OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é demonstrar a remoção cirúrgica de um sialólito no interior do ducto de Wharton, a transposição do óstio e o acompanhamento de 1 ano de pós-operatório.

### RELATO DO CASO

Paciente gênero feminino, leucoderma, 44 anos compareceu ao ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Geral de Nova Iguaçu referindo dores em soalho bucal. Durante o exame clínico, foi observado um aumento de volume sublingual no lado direito com queixas álgicas durante palpação (Figura 1).

Durante a coleta da história clínica, a paciente informou que houve episódios de aumento de volume submandibular direito quando se alimentava. Na avaliação da radiografia panorâmica (Figura 2) observou-se a presença de 2 imagens radiopacas sobrepostas pela mandíbula nas regiões entre os elementos dentários 43 e 45 assim como, a radiografia oclusal inferior que também demonstrou as mesmas 2 imagens paralelas ao corpo da mandíbula (Figura 3).



Figura 1: Fotografia clínica do soalho da cavidade bucal demonstrando aumento de volume na região.

## COMUNICAÇÕES ORAIS



Figura 2: Radiografia panorâmica evidenciando o cálculo salivar na região de elementos 43 a 45



Figura 3: Radiografia oclusal inferior demonstrando a presença de duas imagens radiopacas no soalho bucal.

As informações adquiridas durante a avaliação clínica permitiram concluir o diagnóstico de sialolitíase na parte distal do ducto de Wharton da glândula submandibular direita.

O tratamento proposto foi realizar o acesso cirúrgico ao ducto, sob anestesia local, através do bloqueio do nervo lingual direito com lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000. O acesso foi realizado com uma lâmina de bisturi nº 15 acoplado a um cabo nº 3 na mucosa sublingual. Após, os tecidos foram divulsionados com uma tesoura Metzenbaum para identificar o ducto de Wharton com os sialólitos em seu interior. Outra incisão foi feita no ducto para expor os cálculos salivares que foram removidos com uma pinça (Figura 4).



Figura 4: Imagem transoperatória mostrando o sialolito no interior do ducto de Wharton.

Os espécimes apresentavam medidas de 6 x 5 mm e 3 x 2 mm (Figura 5). As paredes do ducto foram suturadas com fio de seda 4.0 na mucosa adjacente para transposição do óstio do ducto (Figura 6). Durante 3 dias, foram administrados 20 mg de Tilatil2 vezes ao dia, e Paracetamol 500 mg 3 vezes ao dia para redução da dor. A paciente retornou 10 dias depois, na primeira avaliação pós-operatória, para a remoção da sutura apresentando boa higienização e cicatrização da ferida. Após 1 ano de pós-operatório, a paciente não apresentou novos episódios de dores ou aumento de volume e, na avaliação clínica, observou-se patência do ducto de Wharton através do fluxo salivar no novo óstio (Figura 7).



Figura 5: Imagem dos sialolitos após a remoção cirúrgica.



Figura 6: Imagem transoperatória das suturas das paredes do ducto à mucosa do soalho bucal



Figura 7: Fotografia clínica de 1 ano de pós-operatório mostrando o novo óstio no soalho bucal.

### DISCUSSÃO

Sialolitos são estruturas calcificadas encontradas nos ductos ou interior das glândulas salivares impedindo o fluxo salivar. São compostos de material inorgânico como a hidroxiapatita e também de material orgânico como glicoproteínas, lipídios e carboidratos. Kraaij et al. concluíram que doenças sistêmicas e o uso de medicações não são fatores causadores da sialolitíase. A formação do sialolito ocorre com a retenção salivar pela anatomia presente no ducto seguido da supersaturação da saliva, déficit dos inibidores de cristalização e o aumento do pH decorrente da infecção bacteriana.

O tratamento deverá ser o de menor trauma e o menos invasivo. Os cálculos menores podem ser tratados com sialogogos ou massagem da glândula submandibular, porém, a anatomia do ducto de Wharton assim como seu pequeno óstio, não permitem a sua expulsão. Devido ao tamanho dos cálculos encontrados no presente caso, a melhor opção foi a remoção cirúrgica por meio do acesso direto ao ducto da glândula. A vantagem deste tratamento é a possibilidade de transposição do óstio por meio das suturas do ducto na mucosa adjacente evitando a estenose e manter o fluxo salivar.

As possíveis complicações pós-operatórias são a lesão do nervo lingual e a estenose do ducto que são evitadas tendo os cuidados com a técnica operatória adequada no transoperatório. A divulsão dos tecidos sublinguais após a incisão da mucosa com a correta identificação do ducto evita a lesão ao nervo lingual. O ducto de Wharton possui direção anterior no soalho bucal enquanto o nervo lingual segue o trajeto em direção à base da língua.

A estenose do ducto pode ser evitada de duas formas: a primeira é suturar uma sonda na luz do ducto para que ocorra a epitelização do coto distal formando um novo óstio; a segunda opção é a que utilizamos no presente caso, por meio de suturas do ducto à mucosa adjacente.

### CONCLUSÃO

O caso clínico apresentado teve como objetivo demonstrar a identificação e a técnica cirúrgica para a remoção de sialolitos no ducto da glândula submandibular assim como a forma de manter a patência do ducto para permitir a manutenção do fluxo salivar.

### REFERÊNCIAS

1. Choi J, Kim IK, Oh NS. Multiple sialoliths in sublingual gland: report of a case. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2002;31(5):562-3.
2. Oliveira T de P, Oliveira IN, Pinheiro EC, Gomes RC, Mainenti P. Giant sialolith of submandibular gland duct treated by excision and ductal repair: a case report. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016;82(1):112-5.



3. Eyigor H, Osma U, Yilmaz MD, Selcuk OT. Multiple sialolithiasis in sublingual gland causing dysphagia. *Am J Case Rep.* 2012;13:44-6.
4. Baurmash HD. Submandibular salivary stones: current management modalities. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62(3):369-78.
5. Lustmann J, Regev E, Melamed Y. Sialolithiasis. A survey on 245 patients and a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1990;19(3):135-8.
6. Yiu AJ, Kalejaiye A, Amdur RL, Todd Hesham HN, Bandyopadhyay BC. Association of serum electrolytes and smoking with salivary gland stone formation. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016;45(6):764-8.
7. Bernardes Filho F, Martins G, Alves AO, Costa JR, Azulay DR, Azulay-Abulafia L. Rigid swelling of sublingual caruncle area due to the salivary gland duct obstruction by a sialolith. *An Bras Dermatol.* 2014; 89(6):977-9.
8. Jardim EC, Ponzoni D, de Carvalho PS, Demetrio MR, Aranega AM. Sialolithiasis of the submandibular gland. *J Craniofac Surg.* 2011; 22(3):1128-31.
9. Kim JH, Aoki EM, Cortes AR, Abdala-Junior R, Asaumi J, Arita ES. Comparison of the diagnostic performance of panoramic and occlusal radiographs in detecting submandibular sialoliths. *Imaging Sci Dent* 2016; 46(2):87-92.
10. Park JS, Sohn JH, Kim JK. Factors influencing intraoral removal of submandibular calculi. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006; 135(5):704-9.
11. Kraaij S, Karagozoglou KH, Forouzanfar T, Veerman EC, Brand HS. Salivary stones: symptoms, aetiology, biochemical composition and treatment. *Br Dent J.* 2014; 217(11):E23.
12. Kraaij S, Karagozoglou KH, Kenter YA, Pijpe J, Gilijamse M, Brand HS. Systemic diseases and the risk of developing salivary stones: a case control study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2015; 119(5):539-43.
13. Grases F, Santiago C, Simonet BM, Costa-Bauzá A. Sialolithiasis: mechanism of calculi formation and etiologic factors. *Clin Chim Acta.* 2003; 334(1-2):131- 36.
14. Fowell C, MacBean A. Giant salivary calculi of the submandibular gland. *J Surg Case Rep.* 2012; 2012(9):6.

### TRATAMENTO DA ASMA AGUDA NO PRONTO-SOCORRO

*Mariana R Barceiro<sup>a</sup>;*

*Francielle C Del Castanhe<sup>a</sup>;*

*Pamela C V Antunes<sup>a</sup>;*

*Marcos Barceiro<sup>b a</sup>*

*Médica residente em pediatria do programa de residência médica do HCTCO*

*<sup>b</sup>Professor Associado, Instituto de Saúde de Nova Friburgo, UFF*

#### **Resumo**

A asma aguda grave caracteriza como episódio agudo de broncoespasmo em que se apresenta insuficiência respiratória progressiva secundária à asma na qual as formas de terapêutica convencional falharam. Desconforto respiratório significativo, dispneia, sibilância, tosse e diminuição do pico de fluxo expiratório (PFE) caracterizam a deterioração do controle da asma. O tratamento direcionado para exacerbações da asma contempla uma administração sequencial de drogas e a necessidade de uma avaliação contínua da resposta clínica a ser obtida. Este tratamento inclui medicações que devem ser utilizadas em todos os pacientes portadores de crise (drogas essenciais ou de primeira linha) e outras que podem ser utilizadas em situações especiais (drogas alternativas, complementares ou de segunda linha), sendo que o manejo inicial adequado de uma crise aguda de asma no Pronto-Socorro pode ser o determinante de um curso evolutivo favorável para a doença. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi de revisar o tratamento agressivo da crise da asma em pronto-atendimento com intuito de reduzir internações desnecessárias. Para a realização deste estudo, foi realizada uma busca bibliográfica nas principais bases de dados disponíveis na internet (PubMed, Scielo, Cochrane, Bireme), procurando-se artigos publicados nos últimos anos. Diante de tudo que foi estudado, observou-se que o tratamento precoce e agressivo é a melhor estratégia para debelar uma crise de asma. Uma abordagem baseada em evidências, realizada com rapidez e seriedade, certamente irá aliviar o sofrimento da maioria dos pacientes, evitando assim, internações desnecessárias.

**Palavras-chave:** *Asma aguda; asma grave; tratamento*

#### **Introdução**

A Asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, na qual muitas células e elementos celulares estão envolvidos. A inflamação crônica causa aumento da hiper-responsividade brônquica, levando a episódios recorrentes de sibilância, dispneia, aperto no peito e tosse, principalmente à noite ou ao despertar, usualmente associado a limitação variável ao fluxo aéreo, parcialmente reversível de forma espontânea ou com tratamento.<sup>5,9</sup>

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As células inflamatórias (mastócitos, eosinófilos, linfócitos T e neutrófilos), mediadores químicos (histamina, leucotrienos, fator ativador das plaquetas e bradicinina) e os fatores quimiotáticos (citocinas e eotaxina) medeiam a reação inflamatória subjacente encontrada nas vias aéreas dos asmáticos. A reação inflamatória contribui para essa hiper-responsividade das vias aéreas. Também resulta em edema, aumento da produção de muco nos pulmões, influxo de células inflamatórias para vias aéreas e erosão das células epiteliais. A inflamação crônica pode levar ao remodelamento das vias aéreas, o que decorre de uma proliferação de proteínas da matriz extracelular e de hiperplasia vascular podendo levar a alterações estruturais irreversíveis e a uma perda progressiva da função pulmonar.<sup>8,13</sup>

A asma é a doença crônica mais prevalente na população infantil. Estima-se que no Brasil a prevalência da asma, entre escolares e adolescentes, situe-se entre 19-24%, respectivamente, com algumas variações regionais.<sup>23</sup>

É a terceira causa de hospitalização em menores de 18 anos de idade nos Estados Unidos<sup>10</sup> e a quarta no Brasil, considerando todos os grupos etários.<sup>3</sup>

Dados referentes a exacerbações agudas são pobres em nossas estatísticas locais, entretanto nos Estados Unidos, a prevalência de ataques de asma na população (considerando pelo menos um episódio ao ano) é superior a 4%, isto é, aproximadamente 12,8 milhões de pessoas (8,4 milhões de adultos e 4 milhões de crianças até 17 anos de idade). De outra maneira podemos dizer que mais da metade da população de asmáticos nos Estados Unidos esteve sujeita a visitas em sala de emergência ou admissões hospitalares.<sup>1</sup>

Sob o ponto de vista hospitalar, as crises agudas podem ser responsáveis por até 10% das admissões em salas de Emergência e de 2 a 7% das internações em UTI pediátrica. Estima-se que ao redor de um em cada 600 asmáticos experimentará um episódio de asma aguda grave no curso de 1 ano.<sup>21</sup>

A taxa de mortalidade global atribuída à asma em nosso país, entre 1998 e 2007, foi de 1,57/100.000 habitantes, com estabilidade na tendência temporal desse período.<sup>11</sup>

Toda vez que a sintomatologia, associada à crise, transcende a capacidade terapêutica ambulatorial, e passamos a lidar com uma situação de maior complexidade, que virá necessitar de uma maior quantidade de drogas, bem como a necessidade de monitorização, definimos essa situação como asma aguda grave (AAG).<sup>17</sup>

A AAG caracteriza-se como um episódio agudo de broncoespasmo em que se apresenta insuficiência respiratória progressiva secundária à asma na qual as formas de terapêutica convencional falharam. O quadro se caracteriza por aumento da obstrução das vias aéreas e do esforço respiratório, além de desproporção na relação ventilação/perfusão.<sup>15</sup>

Uma vez que esse quadro tenha evoluído para falência respiratória e hipercarbia, também podemos encontrar a caracterização clínica desta situação com a denominação de Asma Quase Fatal.<sup>17</sup>

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A identificação de sinais associados à crise e a pronta administração de terapêutica broncodilatadora são determinantes para uma evolução clínica favorável, independentemente do nível de complexidade assistencial em que será administrada à terapêutica.<sup>17</sup>

Na maioria das vezes, as exacerbações da asma ocorrem de forma gradual, com deterioração clínica progressiva em um período de 5 a 7 dias. As infecções virais, exposição a alérgenos e irritantes (fumaça de tabaco, odores fortes, gases), exercícios, emoções e alteração do clima/umidade, drogas e outros, são os fatores mais relacionados ao desenvolvimento das exacerbações. Lembrando que as infecções virais são as causas mais frequentes de crise, chegando a 92% dos casos.<sup>8</sup>

As crises de asma devem ser classificadas segundo sua gravidade e o tratamento instituído da maneira mais precoce possível. Toda crise de asma deve ser considerada uma situação de risco potencial em que, tanto uma falha no seu reconhecimento quanto um atraso na adoção de medidas terapêuticas efetivas, pode vir a colocar em risco a vida do paciente pediátrico.<sup>17</sup>

Uma vez que toda exacerbação deve ser tratada de maneira agressiva, de modo contínuo e sistematizado. Um paciente asmático pediátrico portador de crise aguda deve ter em seu ambiente assistencial a capacidade de receber todo recurso terapêutico disponível, incluindo drogas, monitorização e suporte ventilatório. O atraso na adoção dessas medidas pode vir a comprometer um desfecho favorável, portanto é importante que os serviços de emergência estejam aptos a prestar este atendimento, na impossibilidade transitória ou mesmo definitiva, de um acesso a leito em unidade intensiva.<sup>17</sup>

### *Justificativa*

A asma é a doença crônica mais comum da infância nos países industrializados, afetando quase 7 milhões de pacientes com menos de 18 anos de idade. É a quarta causa de hospitalização no Brasil considerando todas os grupos etários. Sob o ponto de vista hospitalar, as crises agudas podem ser responsáveis por até 10% das admissões em salas de Emergência Pediátrica. Nos últimos anos não surgiram novas drogas que se mostrassem efetivas no tratamento da asma aguda. Progressos terapêuticos têm sido obtidos com uma otimização de utilização de velhos fármacos, mais do que a utilização de novas medicações. As crises devem ser classificadas segundo sua gravidade e o tratamento instituído da maneira mais precoce possível. Toda crise de asma deve ser considerada como uma situação de risco potencial onde, tanto uma falha no seu reconhecimento, quanto um atraso na adoção de medidas terapêuticas efetivas, pode vir a colocar em risco a vida do paciente pediátrico. O atraso na adoção dessas medidas pode vir a comprometer um desfecho clínico favorável, portanto é importante que os serviços de Emergência estejam aptos a prestar este atendimento. Uma abordagem baseada em evidências, realizada com rapidez e seriedade, certamente irá aliviar o sofrimento da maioria dos pacientes, evitando assim, internações desnecessárias.

### *Objetivos*

Como se vê, as crises de asma, também denominadas exacerbações, são caracterizadas por um aumento progressivo de falta de ar, tosse, sibilos, aperto no peito ou a combinações desses sintomas. São comuns na vida do asmático e representam ameaça a vida, sendo um dos principais motivos de atendimento em serviços de emergência e de hospitalizações. Assim, o objetivo deste trabalho foi de revisar a relação do tratamento agressivo na crise de asma com a redução de internações hospitalares, discutindo-se as evidências científicas associadas a cada medicação.

### *Materiais e Métodos*

Para a realização deste estudo, foram pesquisados livros mais recentes (2014-2017) voltados para o tratamento da Asma Aguda, e foi também realizada uma busca bibliográfica nas principais bases de dados disponíveis na internet (PubMed, Scielo, Cochrane, Bireme), buscando-se artigos científicos publicados nos últimos anos, utilizando-se os seguintes termos: Asma Aguda; Tratamento da Asma Grave, em português e inglês. Foram também analisadas as referências citadas nos artigos e livros selecionados.

### *Discussão*

O tratamento direcionado para exacerbações da asma contempla uma administração sequencial de drogas e a necessidade de uma avaliação contínua da resposta clínica a ser obtida. Este tratamento inclui medicações que devem ser utilizadas em todos os pacientes portadores de crise (drogas essenciais ou de primeira linha) e outras que podem ser utilizadas em situações especiais (drogas alternativas, complementares ou de segunda linha), sendo que o manejo inicial adequado de uma crise aguda de asma no Pronto-Socorro pode ser o determinante de um curso evolutivo favorável para a doença.<sup>4,11,13</sup>

O tratamento da asma deve ser proposto e realizado com base no quadro clínico e, quando possível, na avaliação objetiva da limitação ao fluxo aéreo pela espirometria ou pelo Pico de fluxo expiratório (PFE), o qual mede a velocidade do ar expirado através de um aparelho portátil, sendo uma medida simples, quantitativa e reprodutível que permite avaliar o grau de obstrução das vias aéreas. Nos pacientes pediátricos não existem critérios únicos ou mesmo escores clínicos com poder discriminatórios, capazes de garantir segurança e homogeneidade na avaliação de todos os pacientes em crise. Assim é aconselhável que se utilize um conjunto de dados clínicos e, em função destes achados, classifique-se a gravidade da crise.<sup>17</sup> Considerando a necessidade de se avaliar o nível de limitação ao fluxo aéreo, faz-se importante salientar que o PFE não é recomendado para pacientes com menos de 5 anos de idade e pacientes com maior gravidade em razão da incapacidade para assoprar adequadamente o dispositivo; nesses casos, utiliza-se apenas a oximetria de pulso.<sup>14,16</sup>

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Quando a saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>) é considerada abaixo do nível de 94%, a primeira medida a ser adotada é o uso de oxigênio, indicado para manter a SatO<sub>2</sub> maior que 94%. A escolha do sistema de administração deve ser determinada pelo grau de hipoxemia, sinais clínicos de disfunção respiratória e grau de adaptação e ou conforto ao sistema a ser utilizado.<sup>4,11,13</sup>

Após a análise da saturação de oxigênio, e a eventual administração do mesmo (quando indicado), inicia-se o tratamento medicamentoso. Este se dá pela administração de beta-2-adrenérgicos de ação curta, em todos os pacientes. Por atuarem melhor e mais rapidamente, esses fármacos devem ser administrados por via inalatória de preferência, mediante inaladores dosimetrados, com espaçadores, que são mais baratos e mais efetivos do que a nebulização, além de serem mais práticos e terem menos efeitos colaterais como taquicardia e hipóxia.<sup>4,6</sup> Os beta-2-adrenérgicos devem ser administrados de 20 em 20 minutos durante a primeira hora. As doses recomendadas são de 0,15mg/kg/dose (equivalente a 3gotas/5kg/dose; máximo de 5mg ou 20 gotas/dose) para nebulização ou 50mcg/kg/dose (1 jato para cada 2kg; máximo 10 jatos) para inalador dosificado.<sup>4,13</sup> Os jatos devem ser administrados 1 por vez, com intervalo de 5 ciclos respiratórios entre eles. O alívio dos sintomas deve durar de 3 a 4 horas. Se os sintomas retornarem dentro deste tempo, deve-se aumentar gradativamente o número de jatos, até o máximo de 10.<sup>4</sup> É importante, no entanto, salientar que em pacientes que estejam em uso de beta-agonistas de longa duração, estes devem ser suspensos, toda vez que drogas beta-agonistas de curta duração forem utilizadas em intervalos menores do que 4 horas.<sup>4,11,13</sup>

Pacientes com asma severa e SatO<sub>2</sub> menor que 92% devem receber nebulização intermitente com beta-2-adrenérgico. Cada nebulização deve utilizar como veículo, 2 a 3 ml de soro fisiológico e fluxo de oxigênio de 6 a 8 l/min, possibilitando a emissão de partículas tão pequenas que poderão atingir mais profundamente as vias aéreas.<sup>4,13</sup>

Quando a resposta inicial ao tratamento com beta-2-agonista é considerada insuficiente, indica-se a associação deste com agentes anticolinérgicos como o brometo de ipratrópio, via nebulização, para que estes em conjunto produzam broncodilatação pela inibição do broncoespasmo mediado por receptores colinérgicos, provavelmente diminuindo a quantidade de monofosfato de guanosina cíclico.<sup>4,19</sup> O uso da combinação de brometo de ipratrópio (doses de 500µg) e salbutamol, em nebulização, no tratamento de crianças com asma que comparecem ao pronto-socorro se comprovou custo-efetivo e reduziu a taxa de admissões ao hospital.<sup>22</sup> Os benefícios desses fármacos ocorrem apenas quando são utilizadas doses repetidas, em associação ao beta-2-agonista e em até 3 nebulizações. Ele não deve ser usado sozinho. As doses recomendadas de brometo de ipratrópio são de 250mcg/dose para crianças com menos de 20kg ou 500mcg/dose para aquelas com mais de 20kg (250mcg/20gotas).<sup>4,19,22</sup> Há de se ressaltar, no entanto, que a literatura demonstra que o brometo de ipratrópio não acrescenta nenhum benefício ao tratamento de pacientes internados e proporciona poucos benefícios em crises leves.<sup>4,22</sup>

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Quando introduzidos precocemente os corticoides sistêmicos encurtam a duração da crise, previnem recidivas, reduzem a necessidade de hospitalização e o risco de fatalidades. Por isso são recomendados no início do tratamento tendo seu efeito benéfico em 4 a 6 horas após a primeira dose.<sup>20</sup> Também devem ser prescritos quando não houver melhora evidente após a primeira dose de beta-2-adrenérgico inalatório. Não existe diferença em termos de eficácia ou de rapidez de ação com relação a via de administração, portanto a via oral deve ser preferencial no início do quadro.<sup>2</sup>

Não existem evidências que suportem a utilização dos corticosteroides inalatórios, em substituição aos corticosteroides orais e/ou parenterais, no tratamento de crises agudas de asma na população pediátrica. Estes apresentam menos eficácia clínica quando comparados às vias orais e/ou parenterais. Uma revisão sistemática incluindo 13 estudos com população pediátrica e sete com adultos evidenciou menos probabilidade de internação hospitalar com esta terapêutica e a possibilidade de efeitos favoráveis com terapia aditiva à corticoterapia parenteral. Entretanto, embora promissores, tais achados ainda carecem de maior evidência.<sup>12</sup> Há de se ressaltar, no entanto, que existem evidências que demonstram que o uso de corticoides inalatórios, em crianças que não façam uso regular destas substâncias no seu tratamento profilático, pode ser benéfico, diminuindo a taxa de hospitalização nestes pacientes, e deve ser realizado.<sup>4,13</sup>

As doses recomendadas de corticoide são de 1 a 2 mg/kg/dia de prednisona, prednisolona oral ou metilprednisolona IV e 5 a 7mg/kg/dia de hidrocortisona IV. Pesquisas já demonstram que doses maciças de corticoide não são mais efetivas do que as doses habituais.<sup>13</sup>

Em casos de crises mais graves, com avaliação funcional menor que 50% do previsto, e que venham a exibir uma resposta broncodilatadora mais pobre à terapia inicial com drogas beta-2-agonistas, faz-se necessário o uso de terapias adicionais. Neste caso, existem evidências que demonstram que o sulfato de magnésio, ao promover broncodilatação, pode reduzir as taxas de internação do paciente com crise de asma refratárias à terapêutica com beta-2-agonista, anticolinérgico e corticoide. É uma medicação segura, bem tolerada, barata, e que deve ser tentada antes de se iniciar o tratamento com drogas complementares ou de segunda linha. Um grande estudo clínico aleatorizado demonstrou que o uso de sulfato de magnésio em nebulização, com dose de 150 mg na mesma solução em conjunto com o salbutamol e o brometo de ipratropium, na primeira hora de tratamento, promoveu melhora significativa em pacientes com asma aguda.<sup>18</sup> Uma outra forma de utilização do sulfato de magnésio é via EV, a qual deve ser administrada em dose única de 25 a 70mg/kg (máximo de 2g), diluído em 100ml de SF a 0,9% e infundido em 30 minutos. No entanto, esta última já é considerada uma terapia de segunda linha.<sup>4,13</sup>

Estudos recentes têm demonstrado que o uso de anti-leucotrienos pode ser benéfico como alternativa para o tratamento de pacientes com asma leve, no entanto, as evidências ainda não são forte suficientemente quando relacionadas ao tratamento de asma moderada ou aguda. Alguns pequenos estudos já demonstraram melhora na função pulmonar, mas o papel clínico destes fármacos ainda necessita de maiores estudos.<sup>13</sup>

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Nos casos onde todas estas terapias de primeira linha não atingem o objetivo de estabilização do paciente com asma aguda, as terapias de segunda linha (salbutamol intravenoso, aminofilina intravenosa, sulfato de magnésio intravenoso, Heliox) devem ser consideradas. No entanto, estas devem ser administradas em ambiente apropriado, diferente do pronto-socorro.<sup>4</sup>

### **Conclusão**

Diante de tudo que foi estudado, concluiu-se que o tratamento precoce e agressivo é a melhor estratégia para debelar uma crise de asma. Uma abordagem baseada em evidências, realizada com rapidez e seriedade, certamente vai aliviar o sofrimento da maioria dos pacientes, evitando assim, internações desnecessárias.

### **Referências**

1. Akinbami, L. J. Asthma prevalence, health care use, and mortality: United States, 2005-2009. **National Health Statistics Reports**, v. 32, p. 1-16.
2. Becker, J. M.; Arora, A., Scarfone, R. J.; Spector, N. D.; Fontana-Penn, M. E.; Gracely, E. et al. Oral versus intravenous corticosteroids in children hospitalized with asthma. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v.103, n. 4, p. 586-590, Apr. 1999.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
4. British Thoracic Society; Scottish Intercollegiate Guidelines Network. **British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline**. London: British Thoracic Society, p. 105-112, 2016.
5. Busse, W. W.; Lemanske, R. F. Asthma. **New England Journal of Medicine**, v. 344, n. 5, p. 350-362, Feb. 2001.
6. Cates, C. J.; Welsh, E. J.; Rowe, B. H. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. **Cochrane Database Systematic Reviews**, v. 13, n. 9, p. CD000052, Sept. 2013.
8. Chiu, A. M. Asma. In: Marcadante, K. J.; Kliegman, R. M. **Nelson – Princípios de Pediatria**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. cap. 78, seção 14, p. 273-282.
9. Cookson, W. The alliance of genes and environment in asthma and allergy. **Nature**, v. 402, n. 6760 Suppl., p. B5-B11, Nov. 1999.
10. Corrales, A.Y.; Soto-Martinez, M.; Starr, M. Management of severe asthma in children. **Australian Family Physicians**, v. 40, n. 1, p. 35-38, Jan.-Feb. 2011.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

11. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o manejo da asma – 2012. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 8 (Suppl. 1), p. S1-S46, abr. 2012.
12. Edmonds, M. L.; Milan, S. J.; Camargo, C. A.; Pollack, C. V.; Rowe, B. H. Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 12, p. CD002308, Dec 2012.
13. Global Initiative for Asthma Management and Prevention - **GINA**, 2017. Disponível em: <http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/01/wms-GINA-2017-main-report-tracked-changes-for-archive.pdf>. Acessado em 29/07/2017.
14. Gorelick, M. H.; Stevens, M. W.; Schultz, T.; Scribano, P.V. Difficulty in obtaining peak expiratory flow measurements in children with acute asthma. **Pediatric Emergency Care**, v.20, n. 1, p. 22-26, Jan. 2004.
15. La Torre, F.P.F.; Kiertsman, B. Asma aguda grave. In: La Torre, F.P.F. et al. **UTI pediátrica**. São Paulo: Manole, 2015. cap. 17, p. 269-287.
16. Langhan, M. L.; Spiro, D. M. Portable spirometry during acute exacerbations of asthma in children. **The Journal of Asthma**, v. 46, n. 2, p. 122-125, Mar. 2009.
17. Piva, J. P.; Garcia, P. C. R.; Amantéa, S. L. Asma aguda grave. In: Piva, J. P.; Garcia, P. C. R. **Medicina intensiva em pediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2015. cap. 25, p. 541-567.
18. Powell, C.; Kolamunnage-Dona, R.; Lowe, J.; Boland, A.; Petrou, S.; Doull, I. et al. MAGNETIC study group. Magnesium sulphate in acute severe asthma in children (MAGNETIC): a randomised, placebo-controlled trial. **Lancet Respiratory Medicine**, v. 1, n. 4, p. 301-308, June 2013.
19. Rehder, K. J. Adjunct therapies for refractory status asthmaticus in children. **Respiratory Care**, v. 62, n. 6, p. 849-865, June 2017.
20. Rowe, B. H.; Spooner, C.; Ducharme, F.; Bretzlaff, J.; Bota, G. Corticosteroids for preventing relapse following acute exacerbations of asthma. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 18, n. 3, p. CD000195, 2007.
21. Santana, J.; Barreto, S.; Piva, J; Garcia, P.C. Ensaio clínico do uso endovenoso precoce de sulfato de magnésio e de salbutamol na crise de asma aguda grave na infância. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. 4, p. 279-287, July-Aug. 2001.
22. Shein, S. L.; Speicher, R. H.; Proença Filho, J. O.; Gaston, B.; Rotta, A.T. Tratamento atual de crianças com asma crítica e quase fatal. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 28, n. 3, p. 356-367, 2016.
23. Solé, D. et al. Brazilian group. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Phase 3. **Jornal de Pediatria**, v. 82, n. 5, p. 341-346, Sept.-Oct., 2006.

### TRATAMENTO DE MANDIBULA ATRÓFICA: QUAL A MELHOR ABORDAGEM?

*MAUROSAM JR. FALCI M. S. SPÍNDOLA<sup>1</sup>*

*Breno dos Reis Fernandes<sup>1</sup>*

*Oswaldo Belotti Neto<sup>1</sup>*

*Daniel de Lima e Sá Medronho<sup>1</sup>*

*Jonathan Ribeiro da Silva<sup>2</sup>*

*Rodrigo Santos Pereira<sup>2</sup>*

1- *Aluno da Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO*

2- *Professor Pós-graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial – UNIFESO*

**Resumo:** As fraturas das mandíbulas atróficas são de difícil tratamento, pois necessitam de um vasto conhecimento por parte do cirurgião maxilofacial. Como é uma injúria incomum, muitos profissionais não possuem a experiência necessária para tratá-las. O objetivo deste artigo é demonstrar um caso clínico onde foi empregada a técnica cirúrgica errada para tratar uma fratura de mandíbula atrófica bilateral e seu retratamento através da filosofia preconizada pela AO Foundation empregando uma placa de reconstrução 2.4 mm e enxertia com osso autógeno particulado da crista ilíaca anterior. Após 1 e 7 meses conclui-se que, apesar de ser uma técnica mais agressiva, proporciona os resultados mais satisfatórios e previsíveis.

**Descritores:** Fixação Interna de Fraturas; Técnicas de Fixação da Arcada Osseodentária; Arcada Edêntula.

## INTRODUÇÃO

O tratamento da fratura mandibular possui o objetivo de reestabelecer a anatomia óssea, devolver a função, as condições estéticas além de ter evoluído desde o tratamento com bloqueio maxilomandibular até a redução aberta e a fixação com placas e parafusos.

O maior resultado da técnica de fixação interna rígida foi eliminar o período de bloqueio maxilomandibular por 6 semanas, permitindo que o paciente tenha o imediato retorno às suas funções. A escolha do tratamento dependerá das características das fraturas e das condições clínicas do paciente.

Os diferentes sistemas de placas e parafusos utilizados na região maxilofacial podem ser classificados em “Load Shearing” ou carga compartilhada e “Load Bearing” ou carga suportada.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As fraturas simples ou lineares de pacientes dentados são tratadas utilizando placas “Load Shearing”, porém, os pacientes que apresentarem fraturas cominutivas ou atróficas utiliza-se placas mais robustas do sistema “Load Bearing”.

Uma condição clínica comum nos pacientes idosos é o edentulismo que leva perda óssea progressiva, diminuição da vascularização, resultando em um osso mais denso. Luhr et al. classificou as mandíbulas edêntulas conforme a altura óssea remanescente. Classe I aquelas que apresentam com altura remanescente entre 16 e 20 mm, classe II entre 11 e 15 mm e classe III menor ou igual a 10 mm.

As fraturas em mandíbulas atróficas são incomuns, com 2,3% de incidência e a maioria dos cirurgiões não possuem experiência no tratamento dessas injúrias. As condições anatômicas presentes nas mandíbulas atróficas não permitem a utilização das placas “Load Shearing” pois, as linhas de tensão (na borda superior da mandíbula) e compressão (na borda inferior) se aproximam diminuindo a possibilidade óssea de compartilhar carga.

A AO Foundation recomenda o uso de placas do sistema 2.4 mm RECON com parafusos ancorados nos ramos e sínfise para fixar as fraturas em mandíbulas atróficas. Este sistema proporciona estabilidade suficiente para o reparo da fratura e a vascularização dos fragmentos ósseos através do suporte da carga funcional nas áreas de fratura.

### OBJETIVO

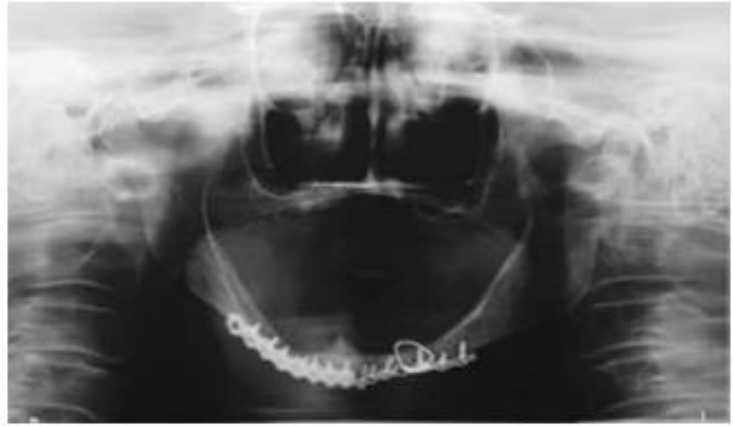
O objetivo deste trabalho é demonstrar um caso clínico de fratura de mandíbula atrófica tratada erroneamente e a correção utilizando uma placa de reconstrução do sistema 2.4 mm e enxerto ósseo autógeno da crista ilíaca anterior.

### RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 82 anos, compareceu ao ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Geral de Nova Iguaçu – RJ referindo queixas álgicas em ambas as articulações temporomandibulares (ATM) e desvio acentuado da mandíbula para o lado direito após uma cirurgia para redução e fixação de uma fratura mandibular em outro serviço (Figura 1).



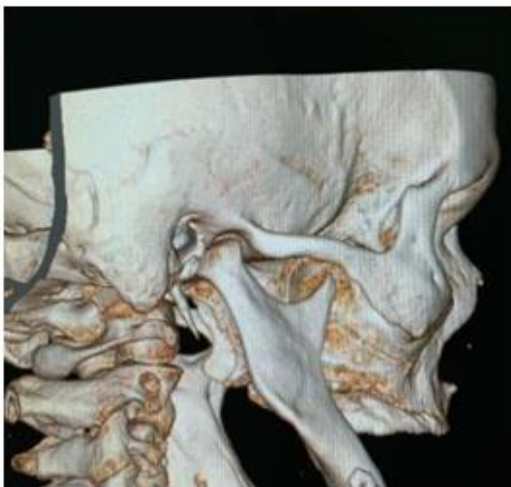
**Figura 1:** Fotografia clínica da paciente apresentando desvio mandibular à direita.



**Figura 2:** Fotografia da radiografia panorâmica demonstrando a fixação realizada previamente para o tratamento das fraturas mandibulares.

Procedimento cirúrgico onde se observou uma mandíbula atrófica classe III de Luhr fixada em ambos os lados com: uma placa de perfil mais largo e parafusos bicorticais no lado direito e, no lado esquerdo, um fio de aço transpassando a região parassinfisária além de uma placa de perfil mais fino também fixada com parafusos bicorticais (Figura2).

A tomografia computadorizada (TC) solicitada pela equipe demonstrou alteração posicionamento condilar e torção no côndilo mandibular direito (Figuras 3 e 4).



**Figura 3:** Reconstrução da tomografia computadoriza evidenciando torção condilar direita.



**Figura 4:** Reconstrução da tomografia computadoriza evidenciando desvio a direita em decorrência do mau posicionamento durante a fixação das fraturas.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

O tratamento proposto foi a remoção das fixações existentes, refraturar o osso, restabelecer o perímetro do arco mandibular, fixar as fraturas com uma placa de reconstrução 2.4 mm e enxertar com osso autógeno. Todo o procedimento foi realizado sob anestesia geral em centro cirúrgico. Um acesso cervical foi realizado para completa exposição mandibular e remoção das fixações existentes (Figura 5). Após, a mandíbula foi refraturada, reduzida na posição correta e uma placa do sistema 2.4 mm RECON foi instalada com 3 parafusos nos ramos e 3 também da sínfise para a fixação das fraturas.

Os gaps ósseos foram enxertados com osso autógeno triturado da crista ilíaca anterior direita, conforme preconizado por Pereira et al. (Figura 6). A radiografia panorâmica pós-operatória de 2 meses demonstrou a reposição dos processos condilares e, clinicamente a paciente apresentou melhora do quadro com ausência das queixas álgicas, estéticas e do trismus (Figuras 7 a 9).



**Figura 5:** Acesso cervical com as fixações empregadas.



**Figura 6:** Fase transcirúrgica após a fixação da placa de reconstrução e da enxertia com osso autógeno particulado coletado



**Figura 7:** Radiografia panorâmica no pós-operatório de 2 meses demonstrando o melhor posicionamento dos processos condilares.

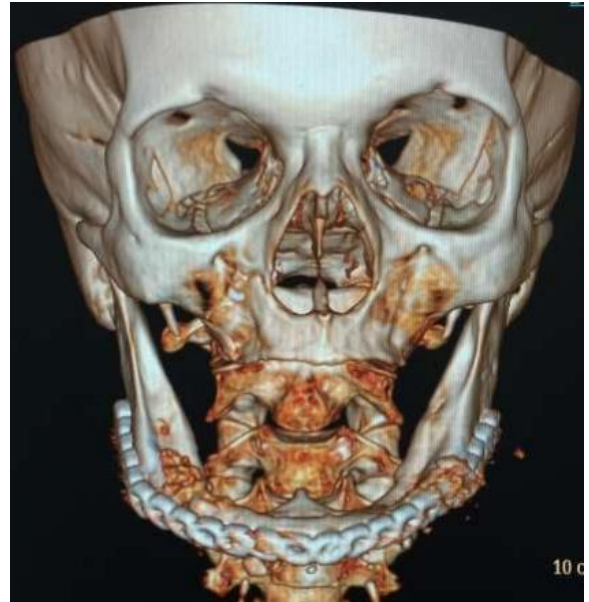


**Figura 8:** Fotografia clínica frontal evidenciando a correção do desvio mandibular.

Após 1 ano e 7 meses de seguimento pós-operatório, uma nova tomografia foi solicitada e pode-se observar o correto posicionamento dos côndilos mandibulares nas fossas articulares, além do enxerto ósseo integrado (Figuras 10 e 11).



**Figura 10:** Reconstrução da tomografia



**Figura 9:** Fotografia clínica computadorizada após a correção asfixações demonstrando a ampla abertura bucal da paciente

## DISCUSSÃO

A falta de conhecimento da biomecânica da mandíbula, principalmente nos casos de baixa qualidade óssea, gera complicações como a não-união e infecções decorrentes da mobilidade dos cotos ósseos. Somado a isso, os acessos cirúrgicos conservadores impedem a completa visualização da anatomia do arco mandibular.

A escolha do sistema de fixação no tratamento das fraturas mandibulares parte do princípio do conhecimento de biomecânica do cirurgião. Chiodo e Milles defendem o uso das miniplacas no tratamento das fraturas mandibulares, contudo, somente quando há segmentos ósseos largos e suficientemente intactos além de, ausência de cominuição. As mandíbulas atroficas apresentam uma baixa qualidade óssea e também um suprimento vascular reduzido.

Fraturas nessas condições não permitem o contato ósseo adequado para que ocorra o reparo ósseo e, na grande maioria dos casos, os pacientes não apresentam condições sistêmicas ideais. Assim, um sistema de fixação mais estável deve ser empregado para que ocorra o suporte necessário frente às cargas mastigatórias atuantes durante todo o processo de reparação. O sistema “load bearing” preconizado por Spiessl constitui de uma placa de reconstrução 2.4 mm que deve ser fixada na borda inferior da mandíbula com os parafusos instalados nas áreas de osso saudável e, de preferência, onde não existam estruturas anatômicas nobres.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

O enxerto de osso autógeno é utilizado para o tratamento da não união e má união de fraturas mandibulares bem como nos casos de fraturas de mandíbulas atroficas, pois fornece células osteoblásticas, células mesenquimais indiferenciadas, osteoclastos e fatores de crescimento . Seu uso facilita a união óssea, promove mais estabilidade ao osso após o reparo ósseo e permite a possibilidade de restauração protética.



**Figura 11:** Imagem da tomografia computadorizada mostrando os côndilos mandibulares posicionados corretamente nas fossas articulares.

## CONCLUSÃO

O tratamento das fraturas em mandíbulas atroficas é sempre um desafio ao cirurgião maxilofacial. O tratamento conservador pode ocasionar complicações posteriores. Apesar da natureza agressiva do tratamento proposto, ainda é o melhor e o mais previsível. No entanto, exige do profissional conhecimento da anatomia mandibular, da biomecânica, dos sistemas de fixação e das técnicas cirúrgicas.

## REFERÊNCIAS

1. Kuriakose MA, Fardy M, Sirikumara M, Patton DW, Sugar AW. A comparative review of 266 mandibular fractures with internal fixation using rigid (AO/ASIF) plates or mini-plates. Br J Oral Maxillofac Surg. 1996; 34(4):315-21.
2. Emam HA, Stevens MR. Can an arch bar replace a second lag screw in management of anterior mandibular fractures? J Oral Maxillofac Surg. 2012; 70(2):378-83.



3. Ellis E 3rd, Price C. Treatment protocol for fractures of the atrophic mandible. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66(3):421-35.
4. Luhr HG, Reidick T, Merten HA. Results of treatment of fractures of the atrophic edentulous mandible by compression plating: a retrospective evaluation of 84 consecutive cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 54(3):250-4.
5. Mugino H, Takagi S, Oya R, Nakamura S, Ikemura K. Miniplate osteosynthesis of fractures of the edentulous mandible. *Clin Oral Investig.* 2005; 9(4):266-70.
6. Assael LA, Klotch DW, Manson PN, Prein J, Rahn BA, Schili W, et al. *Manual of Internal Fixation in the Cranio-Facial Skeleton: Techniques Recommended by the AO/ASIF Maxillofacial Group.* New York: Springer; 2014.
7. Pereira R dos S, da Rocha HV Jr, Homsy N, Vieira EH, de Souza FI, Griza GL. Condensed autogenous bone particles: modified technique. *J Craniofac Surg.* 2015; 26(3):942-3.
8. Spiessl B. *Internal Fixation of the Mandible.* New York: Springer-Verlag; 1989. p-223.
9. Chiodo TA, Milles M. Use of monocortical miniplates for the intraoral treatment of mandibular fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2009; 17(1):19-25.
10. Boyne PJ, Upham C. The treatment of long standing bilateral fracture non- and mal- union in atrophic edentulous mandibles. *Int J Oral Surg.* 1974; 3(5):213-7.
11. Tiwana PS, Abraham MS, Kushner GM, Alpert B. Management of atrophic edentulous mandibular fractures: the case for primary reconstruction with immediate bone grafting. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67(4):882-7.

TRAUMATISMO GENITOURINARIO COM ÊNFASE EM LESÃO DE URETER  
UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Francisco Lima, Cirurgia Geral, HCTCO*

*Thiago Borges, Cirurgia Geral, HCTCO*

*Orientador :*

*Prof. Carlos Scannavino*

Resumo

As lesões de ureter são causadas em sua maioria por traumas penetrantes ou por lesões cirúrgicas iatrogênicas, neste trabalho será abordado com uma revisão de literatura todos os traumas de geniturinário, no qual terá ênfase as lesões de ureter, citadas como raras, portanto existente e presente na vida de muitos cirurgiões, independente da fase de formação, atividade diária ou especialidade.

Palavra-chave: Traumatismo múltiplo/complicações; Trato urinário/lesões; Trato urinário/cirurgia.

Abstract

As ureter injuries are mostly caused by penetrating traumas or iatrogenic surgical lesions, in this work and addressed with a literature review all traumas of genitourinary without quality of ureteric lesions, cited as rare, are therefore present in life of many surgeons, regardless of the training phase, daily activity or specialty.

Key words: Multiple trauma / complications; Urinary tract / lesions; Urinary tract / surgery.

Introdução

Atendimento ao politraumatizado deve seguir as orientações das diretrizes do Advanced Trauma Life Support (ATLS).

É importante que o médico que realiza o atendimento inicial reconheça os sinais associados às lesões do trato geniturinário que exijam investigação mais cuidadosa.

Os traumatismos geniturinários (TGU), representam 10% de todos os traumas nos serviços de emergências traumáticas do Brasil. Dentre os traumas geniturinários o rim é, em geral, o órgão

## COMUNICAÇÕES ORAIS

mais frequentemente envolvido, sendo os traumas de ureter e bexiga mais raros, porém estão na sua maioria associados a traumas de alta energia e a outras lesões severas concomitantes.

As lesões de ureter são causadas em sua maioria por traumas penetrantes ou por lesões cirúrgicas iatrogênicas.

As lesões de uretra, por sua vez, são quase sempre associadas a fraturas do anel pélvico, estando associadas a lesões vesicais em 10 a 17% dos casos.

Um princípio indispensável a ser aplicado no atendimento e investigação do trauma urológico é suspeitar-se da lesão pela avaliação da cinemática do traumatismo, levando em consideração mecanismo e forças envolvidas no traumatismo, pois os sinais apresentados são inespecíficos, principalmente em vítimas de trauma abdominal fechado.

O conhecimento da etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento das principais lesões traumáticas do trato urinário é primordial para a abordagem adequada do paciente poli-traumatizado no serviço de emergência.

A interação dos especialistas como urologistas, cirurgiões Gerais, Ginecologista/Obstetras, Cirurgiões Oncológicos desde de cirurgias eletivas como no trauma em momentos iniciais do atendimento permite guiar as decisões terapêuticas de maneira integrada congruente.

### Justificativa

A lesão do ureter é uma possível complicação de qualquer procedimento abdomino-pélvico, com uma incidência que varia entre 0,5- 10%.

Além das lesões traumáticas, considerando o elevado número de procedimentos realizados, o dano desta estrutura nas cirurgias oncológicas e ginecológicas tem sido raramente descrito.

Quando detectado de imediato pode originar a tomada de determinadas medidas com impacto no prognóstico do doente.

### Objetivo

Este trabalho tem como objetivo promover uma atualização e uma revisão no assunto sobre TGU, de uma forma geral, com ênfase e lesão de ureter e afecções que levam a essa situação e em relação as opções para correção de danos e tentativas de reparação com diferentes técnicas avaliando cada caso isoladamente, resumindo informações de diversos artigos científicos relacionado ao assunto.

Nesta revisão de literatura iremos expressar os aspectos centrais do diagnóstico e do tratamento das principais lesões do trato geniturinário (TGU) voltada para lesão de ureter tais como forma de abordagens para tentativa de reparação de danos causados.

### Metodologia

Será realizado um levantamento literário em diversos livros textos, artigos e relato de casos, tais como artigos atuais e antigos, realizando uma leitura minuciosa e comparativa, das diferentes e relevantes colocações, em uma maneira geral sobre traumatismo geniturinário, priorizando traumatismo ureteral, como citações de lesões traumáticas e cirúrgicas iatrogênicas, tais como técnicas de reparação de lesões detectadas em pós operatórios pélvicos imediato ou tardio.

### Resultados

Foram inúmeros resultados de atribuição ao conhecimento sobre assunto, considerando abordagem diferentes em diversos serviços e relatos, levando a pensar que não há um senso comum nas abordagens, apesar de diretriz descritas, sendo estas abordagens diretamente relacionado com número de exames complementares e qualidade dos mesmo ao qual o serviço relator dispõe, assim como mão de obra qualificada, habilitada e perita no assunto.

### Discussão

As lesões uretéricas são consideradas raras, porém as complicações que advêm de lesões ureterais são inúmeras, podendo resultar em graves problemas para o doente, quando não detectada durante o tempo cirúrgico.

Entre estas destacam-se infecção do trato geniturinário, estenose ureteral, inflamação periureteral, fístulas urinárias, hidronefrose, insuficiência renal aguda ou crônica, havendo mesmo relatos da necessidade de nefrectomia.

O reconhecimento da lesão é a chave para um desfecho positivo, permitindo assim o seu tratamento imediato, o adiamento da cirurgia poderá ser uma decisão correta em casos selecionados.

Face aos problemas apresentados, o cirurgião deverá ter 2 objetivos primordiais: preservar a função renal através da correção da lesão ureteral e da manutenção do fluxo urinário e ponderar o risco de infecção associado ao procedimento.

A aplicação profilática de stents duplo J pode ser utilizada nos casos possíveis e estimada lesão futura, principalmente em caso de ureter/rim com lesão prévia e nas situações de rim único, ajudando na visualização e palpação desta estrutura, tendo sido a razão pela qual foi utilizada. Contudo, não diminui a taxa de lesão, acarretando potenciais complicações e custos.

### Conclusão

Como é uma lesão pouco frequente em traumas externos, notamos que há um alto índice de acometimento de lesões no intra operatório, principalmente de cirurgias pélvicas com complicações ou dificuldade técnica, por inúmeras aderências, como nos casos de tumores pélvicos de origem ginecológica.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

No que traduz uma subnotificação de casos de lesões de ureteres, que não deixam de serem traumáticos mais não por envolvimento de grande energia cinética e sim lesões iatrogênicas

Ressaltando que o diagnóstico imediato ao trauma ou pós-operatório imediato de lesão do ureter requer um elevado grau de suspeição, sendo os exames de imagens fundamentais. Apesar de ser legítimo tentar resolver o problema através de endo-urologia, com a cateterização ureteral, a solução pode passar pela cirurgia aberta ou tomar dimensões cada vez mais graves.

### VACINA CONTRA O HPV – O QUE HÁ DE NOVO NO BRASIL E NO MUNDO

*Brisa Botelho Silva*

*Residente em Ginecologia e Obstetrícia / HCTCO, UNIFESO*

*Gustavo Gama*

*Supervisor do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia / HCTCO, UNIFESO*

#### RESUMO

Infecção pelo HPV é mais comum entre indivíduos jovens e sexualmente ativos e é tão prevalente que 75 a 80% da população será infectada durante sua vida e está associado ao câncer anogenital (incluindo cervical, vaginal, vulvar, peniana e anal), câncer orofaríngeo e verrugas genitais. A maioria das lesões cede espontaneamente ao ponto de não ser detectada nem com os métodos mais sensíveis. Preocupam as infecções persistentes com os HPV oncogênicos, que aumentam o risco da neoplasia intraepitelial e do câncer cervical. Este câncer é responsável pela morte de mais de 200 mil mulheres por ano no mundo, o que torna o HPV uma questão de saúde pública. Sabendo que a maneira mais eficaz e com melhor custo-benefício para controlar uma doença infecciosa é o desenvolvimento de vacina, na década passada iniciaram-se os testes clínicos com várias vacinas que tinham como alvo os tipos comuns do HPV. As vacinas vêm mostrando maior efetividade quando administradas antes do início da atividade sexual e as campanhas de vacinação tem como alvo as mulheres e homens adolescentes e pré-adolescentes. Espera-se, com o uso disseminado da vacina, que 70% dos cânceres cervicais sejam evitados, bem como a proporção das outras doenças anogenitais associadas à infecção pelo HPV. Essa revisão da literatura se propõe a apresentar os tipos de vacina presentes no mercado no Brasil e no mundo, suas indicações e contra-indicações, efeitos adversos, eficácia e o que há de mais atual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vacina; HPV; câncer/neoplasia

#### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O câncer do colo do útero é um problema de saúde pública, principalmente nos países mais pobres. Mundialmente, essa doença é responsável por aproximadamente 260 mil mortes, sendo

## COMUNICAÇÕES ORAIS

80% delas nos países em desenvolvimento. Cerca de 500 mil casos novos são diagnosticados anualmente no mundo, com disparidades importantes entre as nações. A incidência é duas vezes maior nos países menos desenvolvidos, se comparada à dos mais desenvolvidos. Essa diferença também é verificada em relação à sobrevivência, já que, nos países mais pobres, o diagnóstico é realizado na maioria das vezes em estágios avançados. No Brasil, é o segundo tipo de câncer mais comum entre as mulheres, perdendo apenas para o câncer de mama, com uma estimativa de 16.340 casos para 2017. Seu risco estimado é de 18 casos a cada 100 mil mulheres. Sabe-se que o vírus do papiloma humano (HPV), de transmissão sexual, está relacionado com o desenvolvimento de aproximadamente 98% dos casos dessa neoplasia. É condição necessária, apesar de não suficiente para o seu surgimento. Existem aproximadamente 200 tipos de HPV, podendo ser classificados como de alto, intermediário e baixo risco para câncer cervical. De todos eles, 40 podem afetar a mucosa genital, sendo que 15 possuem potencial oncogênico. Entre os sorotipos de alto risco, os 16 e 18 são responsáveis por 70% de todos os cânceres cervicais e, entre os de baixo risco, os 6 e 11 são os que mais se relacionam com os condilomas genitais. O câncer do colo do útero tem seu controle baseado na análise microscópica de alterações no esfregaço cervical (exame de Papanicolaou), que permite detectar precocemente as lesões precursoras ou o próprio câncer. Nos países onde esse exame está disponível para a maior parte da população feminina, houve redução da incidência e mortalidade por essa doença. No Brasil, os últimos dados divulgados pelo Ministério da Saúde demonstram as disparidades de cobertura do exame de Papanicolaou entre as capitais do país. As taxas variam de 69,3% a 95,6% entre as mulheres de 25 a 59 anos que realizaram a citologia oncológica alguma vez na vida e nos últimos três anos. Pensando em prevenção, as vacinas profiláticas contra o HPV trouxeram a possibilidade de ações em nível primário, já que até então a prevenção só ocorria em nível secundário. Trata-se de uma estratégia relativamente recente, utilizada em alguns países a partir da aprovação, em junho de 2006, da vacina quadrivalente pelo Food and Drug Administration (FDA), órgão americano responsável pela regulamentação de alimentos e drogas.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou a sua comercialização desde Março/2014. O programa de imunização do governo inclui a vacina quadrivalente, e indica para meninas de 9 a 15 anos, meninos de 11 a 15 anos, portadores do HIV de 9-26 anos e pretendem incluir adolescentes na faixa etária de 15 a 26 anos. Devido à relevância do tema, o objetivo desse estudo é descrever os aspectos relativos à vacina quadrivalente, encontrados na literatura científica nacional e internacional, e expor a nova vacina Gardasil9, que faz profilaxia para 9 tipos de hpv (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58).



### OBJETIVO

O objetivo dessa revisão é mostrar o que há de novo sobre a vacina do HPV e qual o calendário do programa de imunização do governo incluindo qual público já atingido nesses 3 anos de aplicação no Brasil.

### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura com abordagem descritiva, utilizando as bases de dados Medline (Literatura Internacional em Ciências da Saúde) e Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), com os seguintes descritores de assunto: câncer/neoplasia; vacina; HPV. Para cada um desses, foram selecionados os descritores padronizados que se relacionavam ao tema. Foram utilizados os operadores booleanos or entre os descritores padronizados e and entre os descritores de assunto. O recorte temporal foi de sete anos, recuperando documentos a partir de 2010. Publicações anteriores possuem informações já defasadas a respeito do tema que é bastante recente. Foram encontrados 70 documentos disponíveis na íntegra em meio eletrônico; e, após leitura, 30 foram selecionados: dez na base Lilacs e 25 na Medline. Os critérios de inclusão foram: trabalhos que versassem sobre a vacina quadrivalente nos idiomas português, inglês e espanhol e atualizações sobre o tema. Foram excluídos os artigos que não possuíssem informação relevante para atingir o objetivo deste artigo. Os 30 artigos selecionados foram alvo de leitura analítica com posterior organização e apresentação por temas, limitando-se à vacina profilática quadrivalente, já aprovada para uso em seres humanos, e a vacina nonavalente ainda não disponível no Brasil.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As vacinas contra o HPV podem ser profiláticas, limitando a infecção pelo vírus e as doenças dele decorrentes, sendo consideradas um instrumento de prevenção primária ou terapêutica, quando induzem a regressão de lesões precursoras e a remissão do câncer. Atualmente estão disponíveis dois tipos no Brasil: a bivalente, Cervarix®, que cobre os sorotipos virais 16 e 18 e a quadrivalente, Gardasil®, que cobre os tipos 6, 11, 16 e 18. Nos EUA já foi autorizado o uso da Gardasil9®, que cobre 9 sorotipos virais (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58), e tem previsão de iniciar o uso no Brasil em 2018. Ambas as vacinas são produzidas a partir da proteína L1 do

## COMUNICAÇÕES ORAIS

capsídeo viral por tecnologia de DNA recombinante resultando em vírus-like particles (VLP), partículas semelhantes aos vírus, mas que não possuem DNA e, portanto, não são infectantes. São capazes de induzir a produção de anticorpos contra os tipos específicos de HPV contidos na vacina. A vacina quadrivalente está licenciada pelo FDA e pela Agência Europeia para a Avaliação de Produtos Medicinais (EMA) desde 2006, sendo utilizada em mais de 80 países. A vacina quadrivalente contém VLPs da proteína L1 dos HPVs 6, 11, 16 e 18. O gene que codifica a proteína L1 de cada tipo é expresso na levedura *Saccharomyces cerevisiae*. O produto proteico é uma partícula não infecciosa, o VLP, que é idêntica em forma e tamanho ao vírus e adsorvida no adjuvante sulfato de hidroxifosfato. Cada 0,5 ml da vacina contém 20µg da proteína HPV6L1, 40 µg da proteína HPV11L1, 20 µg da proteína HPV18L1 e 20 µg HPV16L1, entre outros adjuvantes como sódio, cloreto de L-histidina, polisorbato

80, borato de sódio e água para injeção. O produto não contém conservantes ou antibióticos, e as embalagens são livres de látex. A vacina quadrivalente foi aprovada pelo FDA para mulheres entre 9 e 26 anos, recomendando que a vacinação ocorra entre os 11 e 12 anos, podendo ser ampliada entre 9 e 26 anos, idealmente antes da primeira relação sexual. Essa recomendação baseia-se nos seguintes dados: a vacina administrada em meninas jovens mostrou 100% de eficácia sem nenhum evento adverso sério reportado; nessa faixa etária, os mais altos níveis de anticorpos foram encontrados após a vacinação; meninas que não tenham sido infectadas por nenhum dos quatro sorotipos presentes na vacina terão maiores benefícios; há alta probabilidade da aquisição da infecção pelo HPV logo após o primeiro contato sexual. A Sociedade de Ginecologia Oncológica dos Estados Unidos recomenda ainda: - a vacinação pode ser realizada entre os 9 e 26 anos, mesmo com exame de Papanicolaou anormal, com verrugas genitais e teste de presença viral positivo, pois protegerá contra os outros tipos de HPV presentes na vacina e que a paciente não tenha adquirido; - pode ser administrada em mulheres imunossuprimidas, pois elas possuem maior risco de adquirir a infecção. Contudo, não há evidência de eficácia nesse grupo. A vacina quadrivalente é preparada de maneira estéril para injeção intramuscular de 0,5 ml no seguinte esquema: mês 0; 2; 6 para a população HIV positivo e entre a faixa etária de 15 a 26 anos. Meninos e meninas de 9 a 15 anos, recebem duas doses no seguinte esquema: mês 0 e 6. Caso a vacinação seja interrompida, o esquema não deve ser reiniciado, a segunda deve ser administrada assim que possível.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vacinas vêm se mostrando mais efetivas quando administradas antes do início da atividade sexual e as campanhas de vacinação deverão ter como alvo os adolescentes e os pré-adolescentes. Espera-se, com o uso disseminado da vacina, que 70% dos cânceres cervicais sejam evitados, bem como a mesma proporção das outras doenças anogenitais associadas à infecção pelo HPV. Devido à pouca idade do público-alvo para a vacinação, os médicos e os pais deverão auxiliar na tomada de decisão. De qualquer forma, a vacina contra o HPV é uma das esperanças para o futuro próximo e a proposta do programa de imunização no Brasil é expandir o público para até 26 anos de idade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARROETA, Julieta E.; ADHIKARI- GURAGAIN, Deepti; GROTKOWSKI, Carolyn E. Cervical cancer screening in the era of HPV vaccination: A review of shifting paradigms in cytopathology. *Diagnostic Cytopathology*, 2017.
2. HAGSHENAS, Mohammad Reza et al. Efficacy of human papillomavirus 11 protein vaccines (cervarix and gardasil) in reducing the risk of cervical intraepithelial neoplasia: A meta-analysis. **International Journal of Preventive Medicine**, v. 8, n. 1, p. 44, 2017.
3. WENTZENSEN, Nicolas et al. Eurogin 2016 Roadmap: How HPV knowledge is changing screening practice. **International journal of cancer**, v. 140, n. 10, p. 2192-2200, 2017.
4. MASSAD, L. Stewart et al. 2012 updated consensus guidelines for the management of abnormal cervical cancer screening tests and cancer precursors. **Obstetrics & Gynecology**, v. 121, n. 4, p. 829-846, 2013.
5. SMITH, Robert A. et al. Cancer screening in the United States, 2017: A review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 67, n. 2, p. 100-121, 2017.
6. SMALL, William et al. Cervical cancer: A global health crisis. **Cancer**, 2017.
7. SCARINCI, I. C. et al. Cervical cancer prevention: new tools and old barriers. *Cancer* [Internet]. 2010 [cited 2014 Aug 14]; 116 (11): 2531-42.
8. SCHIFFMAN, Mark et al. Human papillomavirus testing in the prevention of cervical cancer. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 103, n. 5, p. 368-383, 2011.
9. HARPER, Diane M.; DEMARS, Leslie R. HPV vaccines—A review of the first decade. **Gynecologic Oncology**, 2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

10. NÚMEROS DA VACINAÇÃO CONTRA O HPV REVELAM SITUAÇÃO ALARMANTE NA AMÉRICA LATINA. Disponível em <http://sboc.org.br/noticias/item/835-numeros-da-vacinacao-contra-o-hpv-revelam-situacao-alarante-na-america-latina>; acesso em 26 de Abril 2017.

11. HOMENS E MULHERES ATÉ 26 ANOS PODEM RECEBER VACINA DE HPV. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/saude/2017/08/homens-e-mulheres-de-ate-26-anos-poderao-ser-imunizados-contra-hpv/homens-e-mulheres-de-ate-26-anos-podem-receber-vacina-de-hpv.jpg/view>; acesso em 18 de Agosto 2017.

12. PETROSKY, Emiko et al. Use of 9-valent human papillomavirus (HPV) vaccine: updated HPV vaccination recommendations of the advisory committee on immunization practices. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**, v. 64, n. 11, p. 300-304, 2015.

13. HERNÁNDEZ-ÁVILA, Mauricio et al. Evaluation of the immunogenicity of the quadrivalent HPV vaccine using 2 versus 3 doses at month 21: An epidemiological surveillance mechanism for alternate vaccination schemes. **Human vaccines & immunotherapeutics**, v. 12, n. 1, p. 30-38, 2016.

# COMUNICAÇÃO ORAL

Centro de Ciências  
Humanas e Sociais

CCHS

### O INTRA-EMPREENDEDORISMO: O CASO DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE TERESÓPOLIS COSTANTINO OTTAVIANO

*Francisco Jovando Rebelo de Albuquerque - UNIFESO<sup>1</sup>*

*Nayara Crespo de Andrade Jesus - UNIFESO<sup>2</sup>*

*Danilo Amaral da Fonseca - UFJF<sup>3</sup>*

#### RESUMO

Intra-empresendedores são aqueles indivíduos que possuem comportamento empreendedor nas organizações, sabem identificar as oportunidades, têm vontade e uma capacidade de desenvolver conhecimentos ou habilidades. Na área da saúde em geral, os profissionais ainda são pouco empreendedores, se interessando, na maioria das vezes, em obter mais capacidade técnica em executar sua função do que se preocupar em vender o seu serviço. Desse modo, a presente pesquisa busca identificar o potencial e a propensão ao intra-empresendedorismo nos funcionários do HCTCO. Caracteriza-se com uma pesquisa quantitativa, realizada com uma amostra por conveniência de 50 funcionários, onde foi aplicado um questionário fechado para coleta dos dados. Para análise dos dados foram feitas estatísticas descritivas e distribuição de frequências. Tabulando os dados e chegando aos escores da escala proposta pelos autores do instrumento de pesquisa, conclui-se que há, em todos os setores, algum potencial empreendedor, destacando-se técnico de radiologia e enfermeiros, como maiores potenciais de empreender.

**Palavras-chave:** Intra-empresendedorismo; potencial empreendedor; HCTCO.

#### 1. INTRODUÇÃO

Empresendedorismo é um tema muito estudado por diversos pesquisadores desde muito tempo. Não é um assunto novo, existe desde sempre, seu conceito foi utilizado inicialmente pelo economista Joseph Schumpeter (DORNELAS, 2001). O empreendedorismo tem como característica a inovação, a necessidade de criar algo, tendo visões e objetivos declarados, desejando transformar as oportunidades em negócios. E sua natureza traz algumas perspectivas: a geração de riquezas, a criação de uma empresa, a geração da inovação, a geração de mudanças, a geração de emprego, a criação de valor e a geração de crescimento (DORNELAS, 2014).

<sup>1</sup> Graduado em Ciências da Computação, Mestre em Administração, Professor do UNIFESO

<sup>2</sup> Bacharelanda em Administração

<sup>3</sup> Bacharel em Administração, Mestrando em Administração

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Após a definição do termo empreendedorismo, se faz de fundamental importância a conceituação de empreendedor, sendo todo aquele que tem atitude, maneira de agir, criatividade, disposição para assumir riscos, otimismo, perseverança, capacidade de colocar em prática e senso de independência (SEBRAE, 2000).

O intra-empresários ou empresários corporativos são aqueles indivíduos que possuem comportamento empreendedor nas organizações, sabem identificar as oportunidades, têm vontade e uma capacidade de desenvolver conhecimentos ou habilidades, usando uma série de movimentos ou estratégias para prever e diminuir a fadiga, o estresse, a ansiedade combatendo as tensões emocionais e aumentando a produtividade, saindo da sua zona de conforto e buscando resultados diferentes mesmo sem ter o controle dos recursos (HISRICH, SHEPHERD, PETERS, 2009).

Sobre o empreendedorismo hospitalar, pode-se afirmar que os profissionais da área da saúde são pouco empresários, e pela falta deste importante comportamento, sofrem com relativa frequência com a falta de reconhecimento profissional, valorização e até mesmo retorno financeiro (ZUGMAN, 1979).

Na prática pode-se observar que os profissionais da área saúde se interessam por ser bem preparados tecnicamente, ou seja, se empenham por conhecer bem sobre a sua área, formas de tratamento, prevenção de doenças e procuram atender os seus clientes com alta qualidade e maestria. Porém estes são, em sua grande maioria, despreparados para vender os seus serviços, possuem enorme dificuldade em captar clientes, de cobrar pelos seus serviços e fazer negócios de sua profissão (ZUGMAN, 1979).

## 2. JUSTIFICATIVA

Essa pesquisa se justifica primeiramente como uma contribuição acadêmica, sendo possível aplicar em uma organização hospitalar os conceitos estudados, primordialmente, em administração, buscando analisar estatisticamente o potencial empreendedor dos setores e da organização como um todo. Também há uma contribuição social, já que o hospital estudado é um hospital escola de forte representatividade no município em que atua e, assim, os resultados da pesquisa podem auxiliar em mudanças e melhorias no dentro da organização e, conseqüentemente, melhorias para toda a população da cidade.

## 3. OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é identificar o potencial e a propensão ao intra-empresariado nos funcionários do HCTCO. Para alcançar o objetivo geral, foram elencados

os seguintes objetivos específicos: i) apresentar os conceitos de empreendedorismo, intra-empendedorismo e empreendedorismo hospitalar; ii) apresentar a organização estudada; iii) aplicar um instrumento de pesquisa para determinar quantitativamente o potencial empreendedor do hospital.

#### 4. METODOLOGIA

A presente pesquisa se classifica como quantitativa, pois utilizou ferramentas estatísticas no tratamento e análise dos dados; e como um estudo de caso, já que estudou somente uma organização (SANTOS, 2008). A população para o estudo foram os profissionais atuantes nas diversas áreas dentro do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano (HCTCO), e devido às limitações da pesquisa, foi realizada uma amostra por conveniência com 50 funcionários, pois foram distribuídos 100 questionários e retornaram apenas 50 respondidos.

Para coleta dos dados, foi utilizado um questionário testado e validade por Santos, Minuzzi e Marsiglia (2008), denominado de “A Escala de Pontencial Intra-empendedor”. O questionário foi composto por perguntas fechadas, com respostas de estimacão, em uma escala com graus de intensidade, conforme sugerido por Marconi e Lakatos (1990), onde o entrevistado opinou graduando a sua opiniao quanto a possuir determinadas caracteristicas ou não, variando a resposta entre 0 e 10, sendo 0 discordo totalmente e 10 concordo totalmente.

Para análise dos dados foram feitas estatísticas descritivas e tabelas de frequência, buscando comparar os diferentes setores do HCTCO e suas respectivas representatividades quanto aos seus escores de potencial empreendedor.

#### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO), onde foi desenvolvida a pesquisa, está localizado no município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro. Conta com aproximadamente 800 funcionários em média, atuantes em diferentes áreas, e oferece atendimento particular em consultas como cardiologia, cirurgia buco maxilo facial, cirurgia geral, cirurgia torácica, clinica medica, dermatologia, endocrinologia- adulto e infantil, geriatria, ginecologia, neurocirurgia, neurologia (adulto – infantil), obstetrícia, oftalmologia, ortopedia, otorrinolaringologia, pediatria, proctologia, psicologia, reumatologia e urologia.

Sua missão é “Promover, com ética e excelência, a integralidade do cuidado, a educação, a pesquisa e a extensão em saúde, com responsabilidade social e compromisso ambiental, atendendo às necessidades da sociedade”.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Tabulando os dados dos questionários, observa-se uma divisão quase igual entre quantidade de homens e mulheres respondentes do questionário, sendo 24 do sexo masculino e 26 do sexo feminino, 48% e 52% respectivamente.

Fazendo uma classificação por faixa etária, pode-se dizer que a maior parte (92%) acima de 25 anos, mostrando que, segundo os respondentes do questionário, há uma predominância de profissionais com maior experiência, conforme quadro 01.

Quadro 01 – Distribuição da Idade dos Entrevistados

FAIXA DE IDADE	QTD.	%
DE 18 A 25 ANOS	4	8%
DE 26 A 35 ANOS	20	40%
DE 35 A 50 ANOS	21	42%
MAIS DE 50 ANOS	5	10%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autor, 2017.

Em relação aos setores de atuação dos profissionais pesquisados, apresenta-se o quadro 02, onde pode-se observar que o maior número de respondentes atua como técnico de enfermagem, representando 32% da amostra selecionada.

Quadro 02 – Função dos Profissionais

FUNÇÃO	QTD.	%
TÉCNICO EM ENFERMAGEM	16	32%
MÉDICO	8	16%
ENFERMEIRO	5	10%
NUTRIÇÃO	5	10%
RECEPCIONISTA	5	10%
HIGIENIZAÇÃO	3	6%
TÉCNICO DE RADIOLOGIA	3	6%
VIGIA	3	6%
TÉCNICO DE LABORATÓRIO	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autor, 2017.

O quadro 03 apresenta a intenção de empreender conforme as áreas funcionais participantes da pesquisa. Cabe ressaltar que duas áreas técnicas, higienização e radiologia, apresentaram o nível máximo possível de intenção de empreender. Em contrapartida, duas áreas que necessitam de avançado conhecimento teórico, medicina e nutrição, apresentaram os menores coeficientes de intenção de empreender. Esses números podem levar o HCTO a uma reflexão sobre a necessidade de incentivo e desenvolvimento de características empreendedoras nessas áreas de coeficientes mais baixos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Quadro 03 – Intenção de Empreender

INTENÇÃO DE EMPREENDER DO SETOR DE 0 A 10	ESCORE
HIGIENIZAÇÃO	10
TÉCNICO DE RADIOLOGIA	10
ENFERMEIRO	9,5
TÉCNICO EM ENFERMAGEM	9,4
VIGIA	9,25
RECEPCIONISTA	9
TÉCNICO DE LABORATÓRIO	9
NUTRIÇÃO	8,7
MÉDICO	8,3

Fonte: Autor, 2017.

Calculando a média dos dados analisados, chega-se ao valor de 9,23 para escore de intenção de empreender para o HCTCO, o que pode ser considerado um valor alto, já que o máximo de resposta seria 10.

Analisando a escala de potencial intra-empendedor, observa-se que não há nenhum funcionário sem potencial intra-empendedor, e os setores se comportam entre 1,51 e 1,75 nesse escore, que tem como valor máximo 2. Destaca-se nesse ponto, os profissionais de radiologia, que apresentaram o maior escore (1,75), sendo que já haviam sido destacados em relação à intenção de empreender. O Quadro 04 apresenta as informações mais detalhadas em relação ao potencial intra-empendedor.

Quadro 04 – Potencial Intra-empendedor

POTENCIAL INTRA-EMPREENDEDOR DO SETOR 0 a 2,0	ESCORE
TÉCNICO DE RADIOLOGIA	1,75
ENFERMERAGEM	1,71
NUTRIÇÃO	1,71
VIGIA	1,69
HIGIENIZAÇÃO	1,67
TÉCNICO DE LABORATÓRIO	1,67
TÉCNICO EM ENFERMAGEM	1,62
RECEPCIONISTA	1,59
MÉDICO	1,51

Fonte: Autor, 2017.

Após a análise dos dados, pode-se afirmar que a média do HCTCO do potencial intra-empendedor não é tão elevada (1,65), mas vale ressaltar que o número apresentado é superior à média 1,0. O parâmetro apresentado comprova que existem funcionários com intenção de empreender, mas provavelmente ainda é necessário incentivo por parte da empresa para motivar o intra-empendedorismo.

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os hospitais são organizações importantes que possuem qualidades que favorecem ações inovadoras em virtude das várias demandas no seu ambiente. O intra- empreendedorismo está ligado às pessoas que buscam transformar ideias em realidade dentro das empresas que atuam. Há indícios de intra-empreendedorismo nos hospitais, pois é este comportamento que ajuda na qualidade no atendimento aos clientes.

Pode-se dizer que é vantajoso na área de saúde, nos hospitais em específico, olhar o intra-empreendedorismo como uma oportunidade para trazer diferenciais competitivos ao mercado, melhorando a qualidade no atendimento aos clientes, incentivando a inovação gerando a frequente transformação da empresa e o mais importante, valorizando e estando atento ao potencial intra-empreendedor de cada profissional.

O objetivo da pesquisa foi identificar o potencial e a propensão ao intra-empreendedorismo nos funcionários do HCTCO, que com a aplicação do questionário e tabulação dos dados, foi possível chegar aos escores de intenção de empreender e potencial intraempreendedor, conforme apresentado na análise dos dados.

Destaca-se que existem muitos profissionais do HCTCO com perfil empreendedor, existindo também funcionários com muita intenção de empreender e até uma média de potencial intra-empreendedor boa, mas que pode ser mais bem trabalhada através da criação de um programa de apoio ao intra-empreendedorismo na empresa estudada.

Tendo em vista o tamanho da amostra utilizada no estudo e dado que o presente estudo teve caráter exploratório, recomenda-se que antes de iniciar um programa de apoio ao intra-empreendedorismo haja uma aplicação do questionário em um número maior de profissionais do quadro funcional da empresa.

### REFERÊNCIAS

DORNELAS, J. C. de A. **Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

\_\_\_\_\_, **Empreendedorismo para visionários: Desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Empreende, LTC, 2014.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 2. ed. São Paulo: Atlas S.A, 1990.

HISRICH, Robert. D. SHEPHERD, Dean PETERS, Michael. **Empreendedorismo.** 7. Ed, 2009.

SEBRAE, **Apreender a empreender.** 2000.

SANTOS, P. C. F. **Uma escala para identificar potencial empreendedor.** Orientador: Ávaro Guilherme Rojas Lezana. 2008. 364f. Tese (Doutorado em engenharia de produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS5188-T.pdf>>. Acessado em: 06 de Agosto. 2016

ZUGMAN, Fábio. **Empreendedores esquecidos: um guia para médicos, advogados, contadores, arquitetos, psicólogos e outros profissionais administrarem melhor sua prática.** Rio de Janeiro: Elsevier; 1979.

# COMUNICAÇÃO ORAL

Centro de Ciências e  
Tecnologia

CCT

# ALTERAÇÕES NO USO E COBERTURA DO SOLO E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE AS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS DE MICROBACIAS - O CASO DA FAZENDA ERMITAGE, TERESÓPOLIS-RJ

*Thais da Costa Rodrigues – Eng<sup>a</sup> Ambiental e Sanitária e pós-graduanda em Perícia Ambiental, Judicial e Auditorias – CCT/UNIFESO*  
*Victoria Campos de Lima Benford Leal – Eng<sup>a</sup> Ambiental e Sanitária e pós-graduanda em Perícia Ambiental, Judicial e Auditorias – CCT/UNIFESO*

## RESUMO

Tendo em vista o crescente aumento populacional verificado na cidade de Teresópolis nos últimos anos, os efeitos promovidos pelas chuvas de janeiro de 2011 que culminou em um grande número de desabrigados no município e a importância da caracterização de bacias hidrográficas quanto ao seu comportamento hidrológico, o presente trabalho buscou determinar se a construção do complexo de condomínios residenciais na Fazenda Ermitage influencia de forma significativa na capacidade de armazenamento de água e escoamento superficial no solo da área onde está situado, considerando-se para isso, um período de 11 anos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fazenda Ermitage; Uso e cobertura do solo; Escoamento superficial;

## 1 INTRODUÇÃO

Consistindo de um procedimento de grande importância no que concerne às análises ambientais e hidrológicas, a caracterização de bacias hidrográficas (ou bacias de drenagem) permite o esclarecimento de várias questões relacionadas à dinâmica ambiental local e regional, sendo, por conta disso, unidade de referência para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (TEODORO *et al.*, 2007).

Nesse contexto, a percepção acerca dos atributos geomorfológicos e da natureza do uso e cobertura do solo em seu interior possibilita conhecer e compreender o comportamento hidrológico de tais áreas, embasando projetos de grandes e pequenos empreendimentos, uma vez que aponta os locais mais adequados para construção, além de áreas de risco ambiental e socioeconômico intrínsecos, prevendo, por exemplo, possíveis áreas de alagamento.

### 2 JUSTIFICATIVA

Embora seja notória a importância das análises do comportamento hidrológico nas áreas de bacia no que concerne ao desenvolvimento regional em âmbito social, econômico e ambiental, no que tange a Região Serrana, mais especificamente a cidade de Teresópolis, pode-se dizer que a necessidade da realização de tal estudo se tornou latente após as chuvas promovidas pela combinação de eventos climáticos em janeiro de 2011, que culminaram na devastação de várias cidades no que ficou conhecido como o Megadesastre da Região Serrana ou a Tragédia de 2011.

Em razão do grande número de pessoas vitimadas pelo evento que perderam tudo, iniciou-se em 2014 a construção do complexo de condomínios populares da Fazenda Ermitage pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, localizado no bairro Ermitage, em Teresópolis, com capacidade para abrigar 1600 famílias.

Considerando-se a importância notória da caracterização referente à dinâmica ambiental das áreas de bacias hidrográficas, o presente trabalho evidencia a necessidade de tal procedimento no local onde o complexo de condomínios está sendo construído, em função não só da consequente impermeabilização do solo oriunda da implantação do empreendimento, como pelo amplo histórico de inundações associado ao bairro Ermitage, cujos danos intensificaram-se a partir do crescimento populacional desordenado na região, sobretudo em Áreas de Preservação Permanente (APPs).

Nesse sentido, em função do porte do empreendimento em questão, justifica-se as análises referentes aos possíveis impactos promovidos pelas mudanças de uso e cobertura do solo locais.

### 3 OBJETIVOS

Tendo em vista a problemática anteriormente evidenciada, a pesquisa visa apurar se a construção dos condomínios residenciais na Fazenda Ermitage influencia de forma significativa nas características hidrológicas da microbacia hidrográfica onde estão localizados, através da análise da capacidade de armazenamento do solo e escoamento superficial da área, considerando-se um período de 11 anos.

Para isso, buscou-se em um primeiro momento delimitar a área de estudo considerando-se os limites de drenagem pertencentes à microbacia hidrográfica do Ermitage, para, assim, analisar o perfil longitudinal do rio e mapear o uso e ocupação do solo local através da utilização do software Google Earth Pro para os anos de 2006,

2010, 2014 e 2017. A partir disso, calcular o coeficiente de escoamento superficial (CN) de acordo com o Serviço de Conservação do Solo (SCS) para cada ano analisado para determinação da capacidade de armazenamento no solo (S), assim como a intensidade pluviométrica pela Equação da Chuva de Teresópolis para cálculo da precipitação efetiva pelo método CN.

## 4 METODOLOGIA

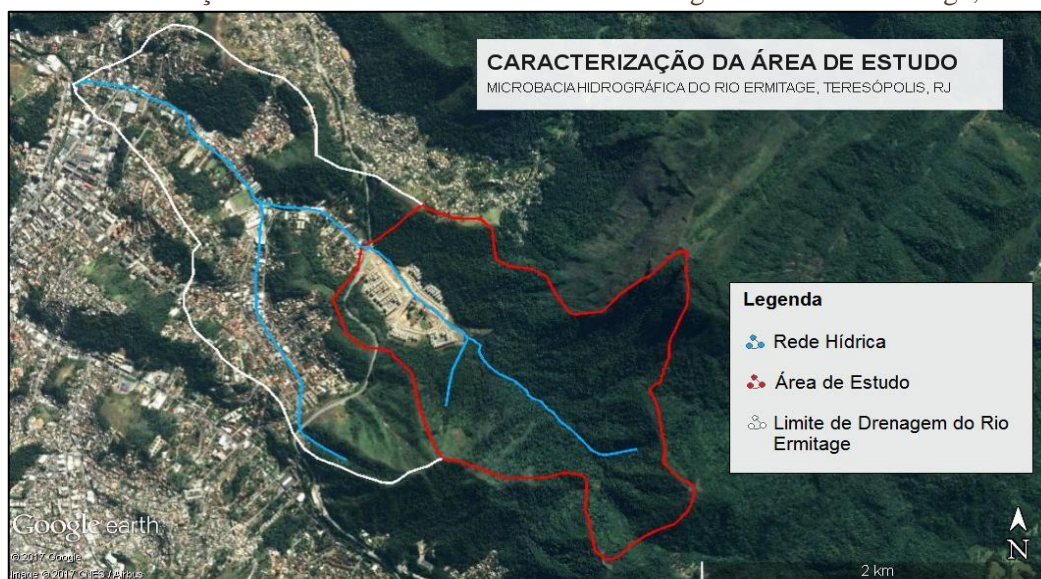
No que se refere à metodologia adotada, a pesquisa apresentada subdivide-se em duas etapas: a primeira refere-se à caracterização da área de estudo e, a segunda, aos cálculos efetuados para determinação da capacidade de infiltração e escoamento superficial para os anos de 2006, 2010, 2014 e 2017, tal como observado a seguir.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Em virtude do foco do presente trabalho centrar-se nas possíveis alterações hidrológicas promovidas pela implementação do condomínio, considerou-se para fins de análise a área compreendida entre os divisores de água da microbacia do Rio Ermitage à montante do empreendimento, até a Rodovia Santos Dumont (BR 116), situando-se nas coordenadas  $22^{\circ}25'2.24''S$  e  $42^{\circ}56'50.94''O$  e em zona de amortecimento do Parque Estadual dos Três Picos (PETP).

Com 2.145,234 m<sup>2</sup>, o local, visualizado na figura 1, abrange o rio principal e um dos seus afluentes de 1ª ordem, além de todo o complexo de condomínios residenciais construídos para atender os desabrigados das fortes chuvas de janeiro de 2011 na cidade, parte do programa federal Minha Casa Minha Vida.

Figura 1 – Caracterização da área de estudo na microbacia hidrográfica do Rio Ermitage,



Fonte: Autoria Própria, 2017.

Tal empreendimento, desenvolvido no bairro Ermitage onde, outrora, foi uma fazenda, conta atualmente com 1.600 apartamentos, divididos em 80 blocos dispostos em 7 condomínios.

Em relação aos aspectos naturais, a região insere-se em meio ao domínio bioclimático da Serra dos Órgãos, com pluviosidade anual variando entre 1500 mm a 2000 mm e temperatura



média de 17°C, estando classificada no sistema climático Köppen como tendo clima submontano do tipo tropical de superúmido a úmido (BASTOS & NAPOLEÃO, 2011).

Já no que concerne às suas características pedológicas, há predominância de Cambissolo Háplico, sendo este pertencente a um grupamento de pedogênese pouco avançada e de pequena profundidade, tal como apresentado pela Embrapa & IBGE (2010).

### 4.2 MAPEAMENTO E CÁLCULO

Para realização dos cálculos e das análises necessárias para cumprimento dos objetivos propostos, fez-se necessário, em um primeiro momento, determinar fatores morfométricos relacionados ao trecho do Rio Ermitage inserido na área de estudo, a fim de possibilitar a criação de um gráfico de perfil longitudinal. Para tanto, utilizou-se o software Google Earth versão Pro 7.1.4.1529 e curvas de nível obtidas em arquivo shapefile e convertidas para a extensão kmz do site do IBGE.

Com isso, foi possível precisar o comprimento do corpo hídrico principal e estabelecer uma relação entre as distâncias percorridas pelo Rio e as cotas altimétricas, permitindo determinar a declividade média do terreno pelo qual percorre o Rio, obtida através da diferença de altitude entre nascente e exutório pelo comprimento do curso d'água, e a declividade efetiva por segmento.

Por sua vez, para efetuar o cálculo da capacidade de armazenamento de água no solo (S), seguiu-se a metodologia do Serviço de Conservação do Solo (SCS) apresentada por Tucci (2012), que consiste na determinação do coeficientes de escoamento superficial - CN por meio da identificação do tipo de solo da microbacia e dos valores tabelados atribuídos a cada tipo de cobertura do solo obtido por meio de mapeamento no mesmo programa, para os anos de 2006, 2010, 2014 e 2017 através da ferramenta “Linha do Tempo”.

A escolha do período de análise foi feita com base no grau de evolução da região, com 2006 e 2010 compreendendo o tempo em que a localidade ainda era uma fazenda, 2014, quando se iniciaram as construções, e 2017 com a maior parte das estruturas finalizadas.

A partir da obtenção dos valores referentes ao CN foi possível determinar a Capacidade de Armazenamento do Solo por meio da equação 1.

---

eq.1

De forma similar, utilizou-se o procedimento descrito pelo SCS no que se refere ao cálculo da precipitação efetiva (Q), isto é, da precipitação que de fato gera escoamento superficial, no qual se considera o valor de S e P, sendo este último referente à Precipitação Total em mm, conforme apresentado na equação 2, válida para  $P > 0,2S$  (TUCCI, 2012).

Para determinação de Q, utilizou-se a Equação da Chuva relacionada ao município de Teresópolis (eq.3) elaborada por Denardin & Freitas (1982), para um tempo de recorrência (T) de 100 anos, indicado para rios e canais conforme explanado por Tomaz (2012), e tempo de duração (t) de 60 minutos. Apesar do resultado de tal cálculo ser a intensidade em mm/h, a precipitação total a ser considerada é referente a 1 hora, de tal forma que, no caso, é equivalente.

O produto de todas as operações realizadas é apresentado no tópico a seguir.

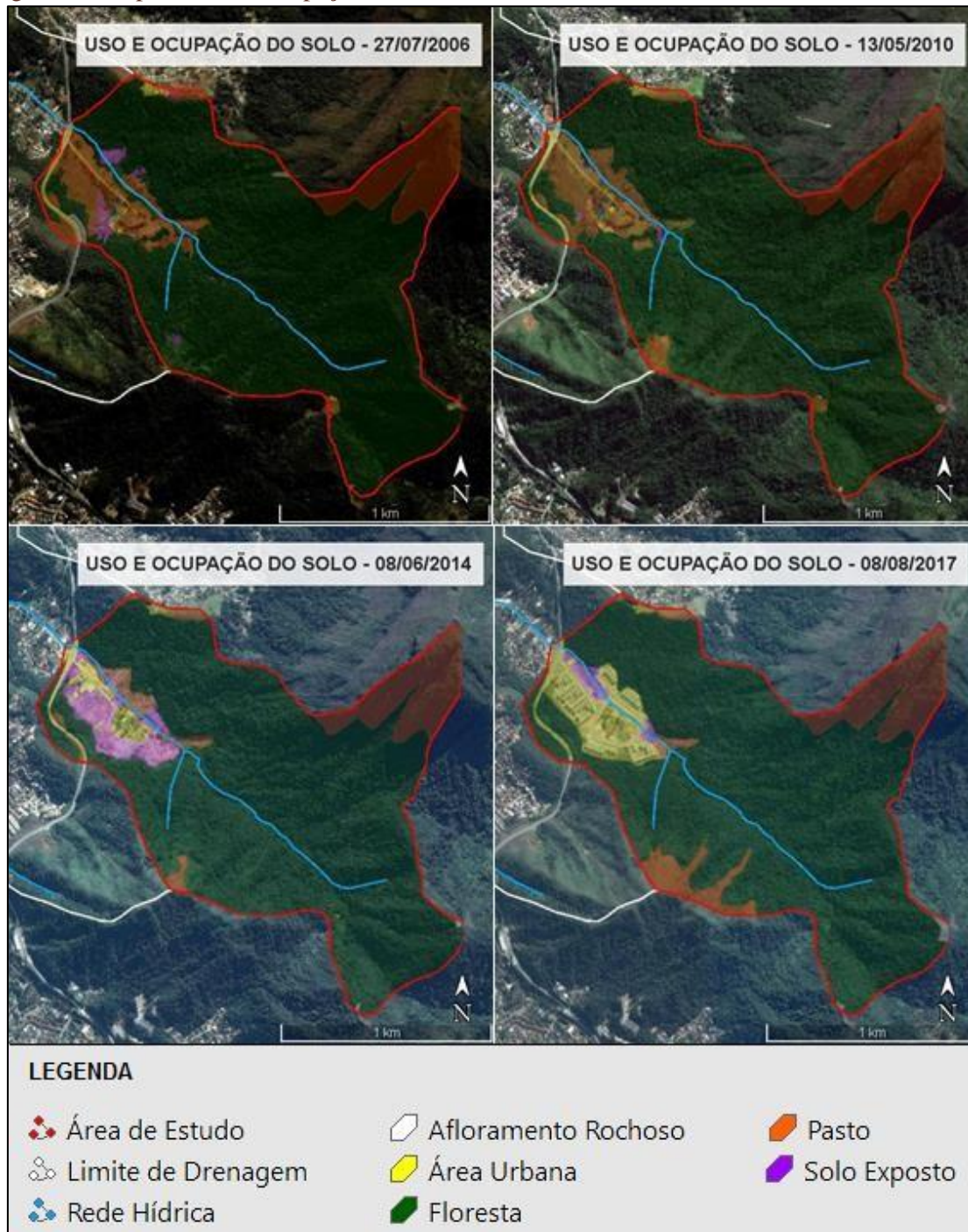
### 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que tange ao mapeamento realizado para determinação das propriedades morfométricas da área de estudo e do uso e cobertura do solo local, observa-se por meio da figura 2 que, embora grande porção seja composta por floresta, as modificações efetuadas no local onde se situa a Fazenda Ermitage são nítidas, passando de área de vegetação tipo pastagem/ terrenos em más condições (no mapa evidenciado como Pasto) em 2006 e 2010, para solo exposto em 2014, e área fortemente urbanizada em 2017.

Nesse sentido, já é de se esperar que tenha ocorrido algum tipo de alteração na capacidade de infiltração do solo e conseqüente aumento no escoamento superficial em eventos pluviométricos intensos, tendo em vista a redução da vegetação local, responsável, dentre outras coisas, por conter uma parcela da chuva e diminuir os efeitos promovidos por processos erosivos. Tal possibilidade é confirmada nos resultados obtidos através das equações utilizadas, apresentados na tabela 1.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 2 – Mapas de uso e ocupação do solo na área de estudo nos anos de 2006, 2010, 2014 e 2017.



Fonte: Autoria Própria, 2017.

Tabela 1 – Resultados obtidos para o CN, S e Q nos anos de 2006, 2010, 2014 e 2017.

Ano	CN	S (mm)	Q (mm)	Ano	CN	S (mm)	Q (mm)
2006	72,83	94,76	43,77	2014	73,09	93,52	44,24
2010	72,87	94,57	43,84	2017	73,79	90,22	45,55

Fonte: Autoria Própria, 2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Como se nota ao analisar a tabela 1, a capacidade de infiltração de água no solo diminuiu 4,54 mm com o passar dos anos como resposta a urbanização local e consequente impermeabilização do solo para a construção residencial e pavimentação de ruas e estradas para circulação de pessoas e automóveis na área do condomínio.

Embora a princípio tal valor não seja tão evidente uma vez que corresponde a uma diminuição de apenas 4,79%, salienta-se que a área pertencente à Fazenda Ermitage corresponde somente a, aproximadamente, 9,5% da área de estudo. Analisando-se por esse prisma, pode-se inferir que a mudança é significativa.

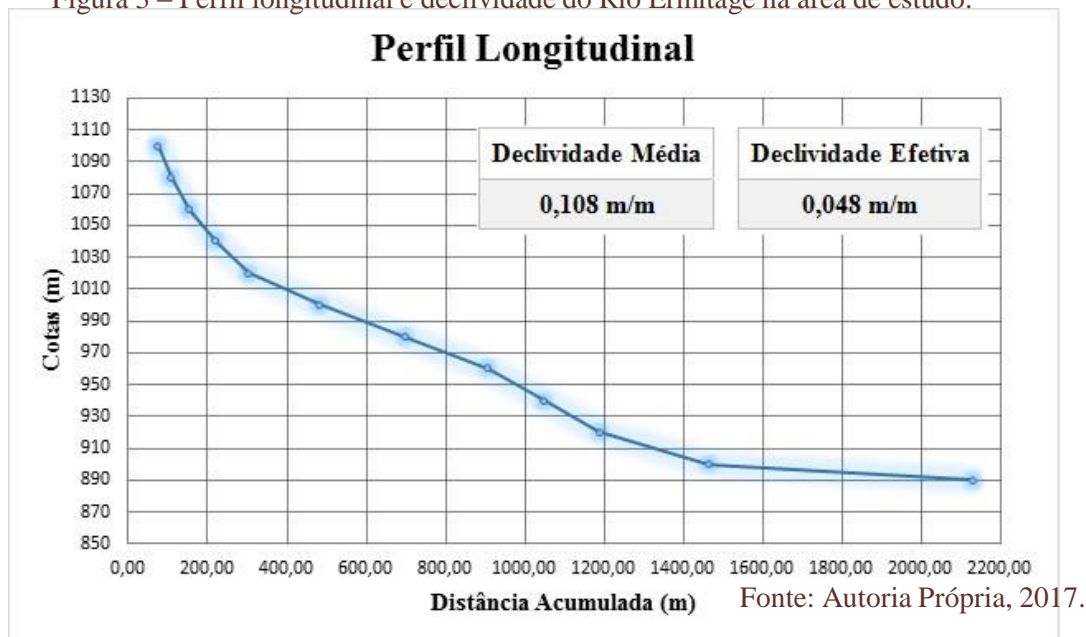
Além disso, percebe-se que a precipitação efetiva (Q) em consequência à diminuição da capacidade de infiltração, aumentou 1,78 mm em 11 anos, o que corresponde a uma diferença de 4,07% entre 2017 e 2006.

Considerando esses dados é perceptível que a instalação do empreendimento em questão originou impactos negativos em relação às características hidrológicas locais, uma vez que a região englobada pela microbacia do Rio Ermitage já possui um amplo histórico de enchentes e alagamentos, com consequentes prejuízos socioeconômicos. De tal forma, torna-se altamente necessária a implementação de sistemas de drenagem de águas pluviais eficazes, que englobem toda a área da microbacia, de forma a não promover danos nas cotas mais baixas devido ao aumento da vazão do curso d'água.

Enfatiza-se essa indicação ao analisar o perfil longitudinal e a declividade média e efetiva do corpo hídrico no trecho de estudo, cujo resultado apresenta-se na figura 3, uma vez que o complexo de condomínios está situado na cota altitudinal mais baixa, correspondendo, no local, à parte de baixada, para onde são carregados sedimentos das zonas mais elevadas, sobretudo da Pedra do Ermitage, ponto mais alto da microbacia de mesmo nome.

Além disso, é onde a água proveniente de eventos pluviométricos culmina, assim como local em que o afluente do Rio Ermitage encontra-se com o rio principal, elevando sua vazão.

Figura 3 – Perfil longitudinal e declividade do Rio Ermitage na área de estudo.



### 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das análises realizadas e cálculos efetuados, percebe-se que a área de estudo do presente trabalho apresenta dois problemas. O primeiro refere-se a sua fragilidade ambiental onde o complexo de condomínios situa-se, em razão das características topográficas regionais, com conseqüente transporte e deposição de sedimentos e aumento da vazão promovida pelo encontro de corpos hídricos exatamente no local.

Sobre esse aspecto, o ideal seria que tal área fosse preservada, de forma a reduzir a possibilidade de ocorrência de desastres naturais e danos socioeconômicos, além de respeitar a zona de amortecimento no qual está inserida e minimizar os impactos causados pelo adensamento populacional sobre o Parque Estadual dos Três Picos.

O segundo está relacionado à conseqüente impermeabilização do solo por meio da construção do empreendimento, com significativas alterações na capacidade de armazenamento de água no solo e nas taxas de escoamento superficial tendo em vista a pequena área urbanizada frente às dimensões da área de estudo.

Considerando-se que os condomínios já foram implantados, as melhores opções seriam, portanto, a implementação de sistemas de drenagem eficientes, como já afirmado, além do reflorestamento/recuperação de locais onde o solo permanece exposto e antigas áreas de pastagem, somadas a uma gestão sustentável do local. Para isso, salienta-se mais uma vez, sobre a necessidade de maiores estudos voltados à caracterização ambiental da área.

### REFERÊNCIAS

BASTOS, J; NAPOLEÃO, P. **O estado do ambiente:** indicadores ambientais do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SEA (Secretaria de Estado do Ambiente); INEA (Instituto Estadual do Ambiente), 2011. 160p.

DENARDIN, J. E. & FREITAS, P. L. **Características fundamentais da chuva no Brasil.** Pesquisa agropecuária brasileira, p. 1409-1416, 1982.

EMBRAPA; IBGE. **Mapa de solos do Brasil.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2001. Escala 1:5.000.000.

TEODORO, V. L. I. et al. **O conceito de bacia hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para entendimento da dinâmica ambiental local.** Revista Uniara, v. 20, p. 137-156, 2007.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

TOMAZ, P. **Capítulo 99: Método do SCS (*Soil Conservation Service*) para várias bacias.** 2012. Disponível em: <[http://www.pliniotomaz.com.br/downloads/Novos\\_livros/livro\\_metodo\\_calculos\\_vazao/capitulo99.pdf](http://www.pliniotomaz.com.br/downloads/Novos_livros/livro_metodo_calculos_vazao/capitulo99.pdf)> Acesso em: 02/09/2017.

TUCCI, C.E.M. **Escoamento superficial.** In: Hidrologia: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2012. Pgs. 392 - 408.

### ALTERNATIVAS PARA O REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) NA CONSTRUÇÃO CIVIL

*Rafael Menezes, Engenharia de Produção, UNIFESO  
Philipe Jacob, Engenharia de Produção, UNIFESO  
Maria Isabel da Costa, Engenharia Ambiental, UNIFESO  
Gustavo Pires, Engenharia de Produção, UNIFESO*

#### Resumo do trabalho

Por muitos anos o setor da Construção Civil é o principal meio de construção de habitações para a população mundial. O setor também pode ser reconhecido pelos seus métodos convencionais no que se refere aos processos envolvendo o descarte e o tratamento dos resíduos sólidos gerados, apresentando uma participação bastante representativa na massa de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados no país. No artigo será apresentado um estudo de caso em uma empresa construtora de empreendimentos imobiliários localizada na cidade de Teresópolis/RJ, onde será demonstrado o processo produtivo do resíduo da construção e demolição (RCD) de um empreendimento e o método de descarte adotado pela empresa. O passo seguinte, através de pesquisas realizadas, será apresentada uma alternativa viável de reaproveitamento para os resíduos de classe A (argamassas, concreto da construção e demolição, reformas e reparos de pavimentação) dentro do próprio canteiro de obras, nos demais processos produtivos existentes.

Palavras-chave: Reaproveitamento; Resíduos; Descarte.

#### Introdução

A situação da indústria no país tem sido marcada por um período de recessão econômica, margens de lucro cada vez menores, baixa qualificação da mão de obra, cargas tributárias muito elevadas e infraestrutura ineficazes. No setor de construção civil, a situação não é muito diferente. O ano de 2015 foi considerado um dos piores da história no Brasil. Já em 2016, houve pequenas melhoras. Por estes problemas mencionados, a concorrência entre as construtoras aumentou significativamente. Para obter vantagens competitivas no mercado, as empresas que demonstrarem melhores desempenhos relacionados à qualidade diferenciada nas obras, sustentabilidade, qualificação de mão de obra adequada, inovações tecnológicas e, principalmente, a competência para diminuição dos custos relacionados à matéria-prima (utilizando métodos de reciclagem ou reutilização dos resíduos sólidos gerados), terão maiores destaques no mercado. Tais ações proporcionarão um maior número na procura e no desenvolvimento de novos empreendimentos, que por consequência acarretará em maiores lucros para a empresa.

### Justificativa

Gonzalez (2017) apresentou em seu artigo que no Brasil os Resíduos da Construção Civil (RCC) podem representar de 50% a 70% da massa dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), de acordo com dados do estudo Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2015, realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe). Segundo o autor, os descartes da construção civil representam um grave problema na maioria das cidades brasileiras. A disposição irregular desse material, algumas vezes tóxico, gera passivos de ordem ambiental e de saúde. Além disso, sobrecarrega os sistemas de limpeza pública municipais.

### Objetivos

O objetivo deste trabalho será apresentar um método de reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados em um canteiro de obras sem a necessidade de destiná-los a lixões ou aterros sanitários. No estudo serão tratados os resíduos da classe A (argamassas, concreto da construção e demolição, reformas e reparos de pavimentação), seguindo a classificação da Resolução Conama nº 307, durante o processo produtivo de construção de um empreendimento imobiliário. Para isso, foi realizado um estudo de caso em uma construtora localizada na cidade de Teresópolis/RJ.

### Metodologia

O impacto ambiental causado pela produção e descarte de resíduos da indústria da construção civil é um dos principais do planeta, seja pela quantidade descartada diariamente ou pelo uso irracional das jazidas de recursos naturais (BAPTISTA JR.; ROMANEL, 2013, p. 29).

Guedes e Fernandes (2013) enfatizam que muitos dos paradigmas ainda deverão ser quebrados pela sociedade como um todo, e muitos processos produtivos terão de ser revistos para que, por meio da gestão ambiental, venha a ser promovida a continuidade do desenvolvimento sustentável dentro do segmento da construção civil, contudo, sem continuar com o esgotamento dos recursos naturais restantes, seja por meio da exploração indiscriminada destes, seja porque produzem um volume de lixo tal que torna o descarte como inadequado e ameaçador para as gerações futuras.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal n. 12.305, em agosto de 2010, regulamentada em dezembro do mesmo ano pelo Decreto n.7.404/2010, estabeleceu um novo marco regulatório para a sociedade brasileira ao definir um regime de responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida de diversos produtos.

Segundo a PNRS, os destinos dos resíduos sólidos urbanos, podem ser:

- A destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes;



## COMUNICAÇÕES ORAIS

- A disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, e a minimizar os impactos ambientais adversos. Datada de 5 de julho de 2002, a Resolução do CONAMA nº 307 estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos de construção e demolição, disciplinando as ações necessárias para a minimização dos impactos ambientais gerados pelo manejo e despejo inadequado desse material (SOARES; COSTA, 2016).

De acordo com esta resolução, os resíduos da construção civil “são provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos [...], comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha”. E ainda, “o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos, é então denominado de gerenciamento de resíduos”. A Resolução ainda conta, com a existência da divisão do resíduo em quatro classes distintas, dependendo de suas características. São elas:

Classe A – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos(tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras

Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso. Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação. Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

A cidade de Teresópolis está situada na região serrana do estado do Rio de Janeiro, a uma distância de aproximadamente 75 quilômetros da capital, Rio de Janeiro. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) da cidade afirma em seu diagnóstico que a coleta dos resíduos da construção civil (RCC) na cidade é de responsabilidade de empresas privadas (caçambeiros). Porém, em alguns casos, ocorrem coletas efetuadas pela Secretaria de Obras Públicas. Em 2009, o lixão (local onde os resíduos eram destinados) de Teresópolis passou por uma transformação e se tornou um aterro sanitário. O que já era uma das exigências propostas pela PNRS para o ano seguinte. Devido à tragédia ocorrida no ano de 2011, e os problemas políticos e jurídicos vividos na administração entre os anos de 2012 a 2016, a vida útil do aterro

sanitário encurtou, e por consequência acabou prejudicando a gestão dos resíduos. (MENDEZ,2017).

Mendez (2017) afirma que atualmente a situação de resíduos no município é crítica em diversos pontos. Há problemas no armazenamento pré-coleta, a frota de veículos é insuficiente e não há ação de triagem, transbordo separação ou qualquer tipo de tratamento.

O presente artigo foi desenvolvido com base em um estudo de caso sobre o descarte dos resíduos sólidos gerados por uma construtora situada no município de Teresópolis-RJ, e, para ilustração, criou-se o nome fictício de TSW para a empresa estudada. A empresa foi fundada no ano de 2010 e, atualmente, possui um portfólio de empreendimentos variado em construções residenciais horizontais e verticais. A empresa atua no seguimento de construção habitacional em parceria com a Caixa Econômica Federal (CEF) que garante linhas de crédito para construção com base no Programa do Governo Federal, Minha Casa Minha Vida – PMCMV.

### Resultados e Discussão

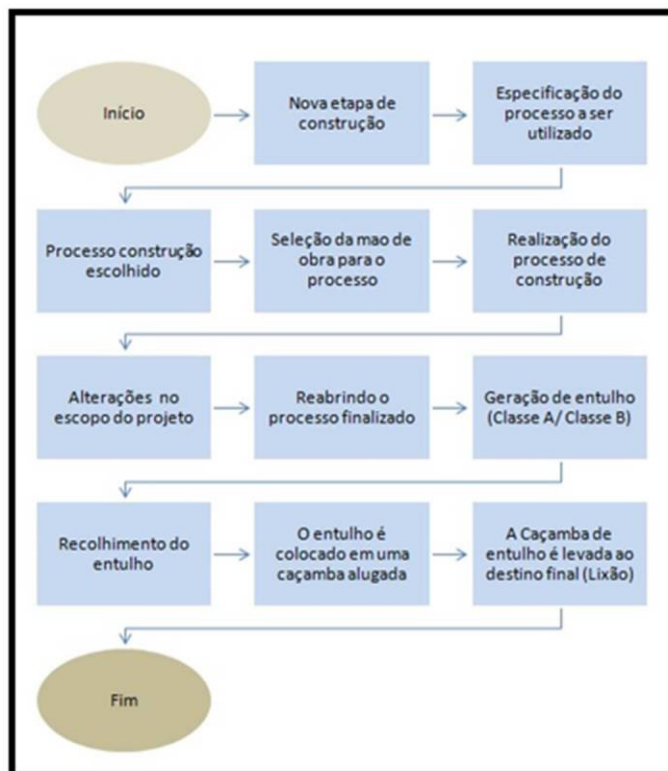
O processo produtivo em qualquer canteiro de obras não é muito diferente do que é observado na TSW. O canteiro de obras pode ser conhecido como o local físico da construção onde ficam armazenados os materiais (cimento, tijolos, ferros etc.), e onde se realizam processos que auxiliam durante o andamento da obra (preparação da argamassa, dobragem de ferros para colunas e estruturas etc.). É a área que é destinada para execução de uma determinada obra, como a implantação de instalações provisórias que são de extrema importância para a realização da construção, almoxarifados, escritório de campo e alojamento.

Um dos processos produtivos de construção na TSW será demonstrado na figura 1, através de um fluxograma realizado a partir da observação participante na empresa.

A etapa inicial começa com uma nova tarefa ou etapa de construção gerando um escopo desta etapa do projeto. Em seguida é especificado qual é o processo de construção que será utilizado para a execução. Na fase seguinte, há a especificação da mão de obra que será utilizada para a realização deste processo. Vale ressaltar que determinados processos requerem qualificação profissional para a execução dos serviços solicitados. Em seguida é realizada a construção determinada no projeto. Por algum eventual motivo, ocorre alterações no escopo do projeto. Com isso, é reaberto um novo processo produtivo no projeto já finalizado anteriormente para a correção do mesmo. Por consequência, ocorre a demolição e a geração de entulho. Este entulho pode ser classificado em qualquer uma das classes (A, B, C e D) citadas na resolução CONAMA n°307. Em seguida há o recolhimento do entulho gerado, onde o mesmo é colocado em uma caçamba alugada pela empresa, e nenhum tipo de processo referente à triagem e separação do RCD é realizado no canteiro de obras. E por fim a empresa caçambeira contratada leva o entulho ao seu destino final.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 1 - Fluxograma de um dos processos produtivos e geração de entulho da TSW



Fonte: Próprio Autor

A caçamba contendo de todas as quatro classes (A, B, C e D), sem ter qualquer tipo de divisão é levada na maioria das vezes até o lixão da cidade de Teresópolis e lá é despejada de forma irregular, causando ainda mais degradação do solo e do meio ambiente, já tão debilitado devido aos inúmeros danos que o lixo da cidade já causa naquele local.

A proposta de melhoria é fundamentada na mudança da forma de descarte da TSW em relação aos resíduos do tipo classe A, apresentado no novo fluxograma da figura 2.

Na figura, podem ser observadas as etapas que sofrerão alterações e estarão destacadas com o fundo em cor preta para melhor visualização e comparação.

No novo fluxograma, o processo escolhido tem a ver com a construção envolvendo concreto, argamassa e agregados (classe A). Depois, acontece a seleção da mão de obra específica que será utilizado para esta determinada operação no canteiro. Em seguida é realizado o processo de construção do que foi proposto inicialmente no escopo.

Por algum eventual problema ou mudanças, na fase seguinte há a alteração no escopo do projeto, com isso, é reaberto o processo no canteiro dessa construção que já havia sido finalizada. Como exemplo utilizado, foi à demolição de parte do piso ou parede pronta para a passagem de tubulações.

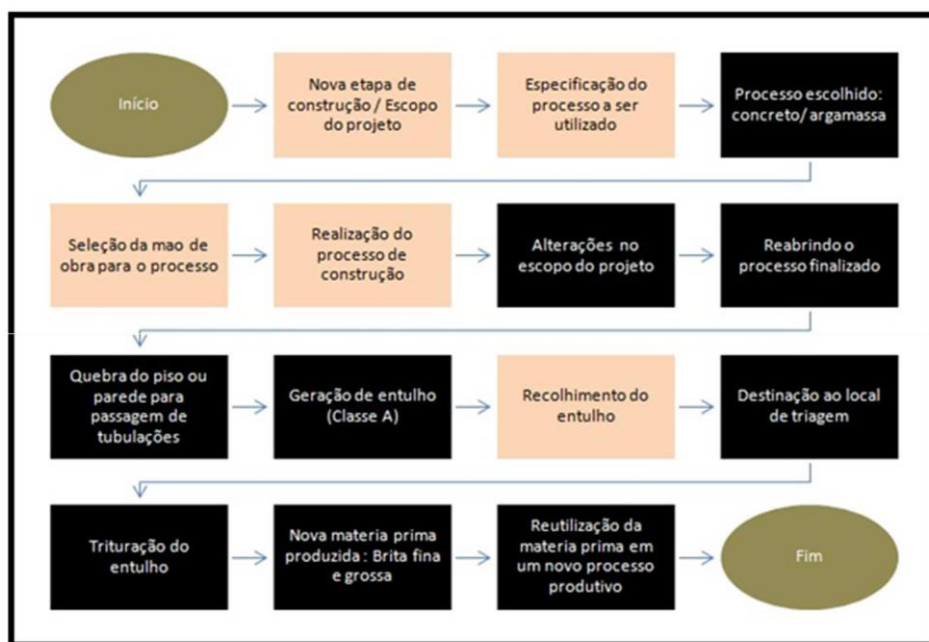
Tendo gerado entulhos como blocos de concreto, azulejos quebrados e argamassa, na etapa seguinte, é feito o recolhimento deste entulho gerado, onde o mesmo deverá passar por um processo de triagem e deverá ser separado o que não poderá ser triturado, como pontas de ferro de

## COMUNICAÇÕES ORAIS

vergalhões, que podem ocasionar danos às mandíbulas do triturador. Tendo feito o processo de triagem a etapa a seguir é a passagem deste entulho pelo processo de trituração. Com isso, são geradas novas matérias primas, a brita e finos. Ambos podem ser reutilizados em misturas para contra pisos, nivelamento de laje, argamassa de assentamento de alvenaria etc.

O novo fluxograma elimina a necessidade de transporte dos resíduos de classe A para o lixão ou aterro sanitário, devendo estes serem reaproveitados diretamente no canteiro de obras em outros processos produtivos.

Figura 2- Proposta de novo fluxograma do processo de produção no canteiro de obras TSW



Fonte: Próprio autor

Para a proposta de melhoria foi realizada uma pesquisa para avaliar quais as opções de trituradores de resíduos da construção civil disponíveis no mercado brasileiro e internacional. O equipamento que melhor se adequa a necessidade da obra em função do volume de RCD gerado, facilidade de movimentação, baixos custos de treinamento de operacionalidade pelos funcionários da construtora e o investimento inicial, foi o Q400 RI como apresentado na Figura 3. De fabricação 100% nacional, tem regulagem de abertura de mandíbulas de aço manganês, intercambiáveis, conta com sistema de classificação de telas metálicas, de fácil substituição, que permite triturar e separar em finos a brita do material processado. Outro fator que se tem maior atenção é por este triturador ser compacto e de fácil locomoção dentro do canteiro de obras.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 3 - Q400 RI, reciclador de RCD, pequeno e de fácil manutenção



Fonte: Rehni, 2016.

Segundo o estudo do Instituto e Centro de Capacitação e Apoio ao Empreendedor (2017), os entulhos gerados e classificados como classe A, dispõem de três métodos principais de reutilização de seus agregados após o processo de trituração. O primeiro método de reciclagem e reutilização do entulho vem da britagem ou trituração. O método de sua utilização é mais comum em pavimentação, em substituição à areia e à brita. O segundo método utilizado com a utilização do entulho triturado é o da utilização do mesmo como agregado para o concreto. Vale ressaltar que este método só pode ser utilizado para concreto não estrutural, substituindo os agregados convencionais mais utilizados (brita e areia). O terceiro método que pode ser utilizado o entulho pós-reciclado é no agregado para a confecção de argamassa. São utilizados os finos produzidos no processo de trituração do entulho. Podem ser utilizados como agregados para argamassas de assentamento e revestimento.

### Considerações Finais

As principais vantagens encontradas para a reutilização dos resíduos da construção civil são voltadas primeiramente para a economia das construtoras por dispensarem a compra de novos materiais. Haverá economia na redução dos custos envolvido no que diz respeito a remoção dos resíduos gerados pelas empresas responsáveis por este serviço. E por fim, há ainda o ganho ambiental, pois, o descarte antes feito de maneira incorreta e agredindo o meio ambiente de forma desordenada, sofrerá quedas drásticas referente a poluição. Com isso, é possível afirmar que a implementação destes métodos trará vantagens para construtora como um todo, pois seus processos produtivos serão otimizados, e com isso, poderá proporcionar vantagens competitivas no mercado da construção civil.

### Referências

BAPTISTA JUNIOR, J. V.; ROMANEL, C. Sustentabilidade na Indústria da Construção: uma logística para reciclagem dos resíduos de pequenas obras. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 5, n. 2, p. 27-37, 2013.

GONZALES, A. Descartes dos canteiros representam mais de 50% do material sólido urbano no Brasil. Saiba como fazer a gestão e tratamento de resíduos de construção. *Revista Construção Mercado*, São Paulo, SP, ed. 190, mai 2017.

GUEDES, G. G.; FERNANDES, M. Gestão ambiental de resíduos da Construção Civil no Distrito Federal. *Revista Universitas :Gestao e TI*, v. 3, n. 1, p. 39-50, 2013.

INSTITUTO CENTRO DE CAPACITAÇÃO E APOIO AO EMPREENDEDOR. Reutilização e Reciclagem de Resíduos da Construção Civil. Disponível em: <<http://www.centrocape.org.br/arquivos/41a3307aa6853f2054ff37d758e3e69d.pdf>>. Acessado em: 18 mar. 2017.

MENDEZ, G. P. Avaliação Da Gestão Municipal De Resíduos Sólidos Através De Indicadores Ambientais. 2017. 181 f. Dissertação (Mestrado em Curso de Engenharia Civil) - Coppe, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Plano Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos – PMGIRS: Teresópolis - Rio de Janeiro. 2015-2016. Teresópolis, 2016. p. 1- 638.

PNRS (Política Nacional dos Resíduos Sólidos). Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 03 de agosto de 2010, seção 1. p. 3-84.

REHNI MAQUINAS E EQUIPAMENTOS. Q400 RI. Disponível em: <<http://www.rehni.com.br/queixada-400p.php>>. Acessado em: 20 mar. 2017.

Resolução CONAMA Nº 307/2002 - "Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil". - Data da legislação: 05/07/2002 - Publicação DOU nº 136, de 17/07/2002, págs. 95-96.

SOARES, R. G. L.; COSTA, P. M. S. Análise Do Gerenciamento De Resíduos Sólidos Da Construção Civil: Estudo De Caso Em Obra Pública. In: ENEGEP, 36., João Pessoa, PB, 2016. Anais... João Pessoa: Associação Brasileira de Engenharia de Produção. 2016. p. 1-12.

# INTEGRAÇÃO DE DISCIPLINAS DO CURRÍCULO BÁSICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL, ENGENHARIA CIVIL E ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

*Leandro Chernicharo<sup>1</sup> (CCT, UNIFESO)*

*Rafaela Ramos Soares Gonçalves<sup>2</sup> (CCT, UNIFESO)*

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo relatar os resultados preliminares de uma experiência de integração curricular dos cursos de Graduação em Engenharia do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO, localizado na cidade de Teresópolis, Rio de Janeiro. A interdisciplinaridade foi realizada com as disciplinas de Geometria Analítica, Bases Matemáticas e Funções de Uma Variável, e Bases Computacionais da Ciência, Natureza e Processamento de Informação, todas ministradas no primeiro ano do ciclo básico dos cursos. A concepção curricular da experiência está baseada no Projeto Pedagógico do curso que instiga os docentes a problematizar e dar significado aos conteúdos aprendidos, trabalhando com a integração de saberes.

**Palavras-Chave:** Integração curricular; Interdisciplinaridade; Integração de saberes.

## INTRODUÇÃO

Nos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil e Engenharia de Produção do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), localizado na cidade de Teresópolis, Rio de Janeiro, são oferecidas no primeiro ano, dentre outras, as disciplinas de Bases Matemáticas e Funções de Uma Variável, Geometria Analítica Plana e Espacial e Bases Computacionais da Ciência, Natureza e Processamento de Informação, que fazem parte da formação básica.

De acordo com o Projeto Pedagógico dos Cursos (PPCs), os docentes devem ser constantemente instigados a problematizar e dar significado aos conteúdos lecionados, de forma a integrar os saberes e diminuir a distância entre a teoria e a prática.

Desta forma, pretende-se com este projeto (1) apresentar aos docentes uma visão integrada do curso, possibilitando um melhor planejamento das aulas e (2) mostrar aos estudantes que existem relações interdisciplinares não evidenciadas em sala de aula, além de proporcionar aplicação prática do uso de ferramentas computacionais para resolução de problemas matemáticos básicos.

A experiência se deu através de um trabalho avaliativo elaborado e corrigido em conjunto pelos autores – docentes das referidas disciplinas nas turmas 1A e 1B dos cursos citados – no segundo semestre do ano de 2016 e recebeu um retorno positivo dos alunos envolvidos.

<sup>1</sup> Professor especialista em Análise, Projeto e Gerência de Sistemas – e-mail: leochernicharo@gmail.com

<sup>2</sup> Professora mestre em Matemática Discreta – e-mail: rafaelaprofmat@gmail.com

Para apresentar tudo que foi desenvolvido, este texto se divide da seguinte forma: a primeira seção apresenta a justificativa (contextualização e motivação), seguida dos objetivos almejados, a metodologia utilizada e uma discussão sobre os resultados obtidos. Para encerrar, as considerações dos autores a respeito da experiência.

### JUSTIFICATIVA

A interdisciplinaridade em cursos de graduação é um assunto em voga e bastante debatido na comunidade acadêmica há alguns anos, apesar da maioria dos currículos de cursos desse tipo serem elaborados, ainda, como um conjunto de compartimentos isolados que mantêm a menor comunicação possível entre eles, dando uma formação insuficiente ao profissional (PIRES, 1998).

Particularmente, no UNIFESO esse tema é tratado como meta institucional e é, especificamente nos cursos de Engenharia, parte integrante dos PPCs. Essa abordagem institucional é aderente à ideia de que o ensino formal na graduação, não estimula o desenvolvimento de habilidades, como a capacidade de resolver problemas e estabelecer conexões entre fatos, exatamente por não possuir, em geral, uma conexão e visão do todo entre as diversas disciplinas do currículo (BITTENCOURT e FIGUEIREDO, 2003) e (CORDENONZI et al, 2015).

Aliada a esse fator está a preocupação do UNIFESO em frear a evasão nos anos iniciais dos cursos de graduação, que é uma preocupação global em instituições do ensino superior. Alguns trabalhos voltados especificamente para os cursos de engenharia apontam que as disciplinas com maior índice de reprovação no primeiro ano são sempre combinações entre cálculo, álgebra, física e informática (SOUZA, 2008). Não há ainda um consenso sobre o quanto essas reprovações impactam ou até mesmo causam diretamente esse alarmante problema do abandono precoce dos estudos, principalmente nas universidades particulares, mas a probabilidade é que seja uma parcela bastante significativa (SOUZA, 2008).

Diante desse contexto e de algumas dificuldades encontradas em absorção de parte do conteúdo pelos alunos das turmas 1A e 1B do primeiro ano ingressante em 2016, decidiu-se realizar um experimento de integração entre as disciplinas supracitadas, com a anuência das coordenações dos cursos. O experimento consistiu em elaborar um único trabalho multidisciplinar para que fosse desenvolvido pelos discentes utilizando saberes e competências adquiridos nas três áreas de conhecimento envolvidas, que levaria os estudantes à aplicação prática dos diversos conteúdos teóricos vistos em sala de aula.

### OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho foi identificar o impacto da interdisciplinaridade no aprendizado e nos resultados obtidos pelos alunos envolvidos. Por se tratarem de disciplinas de fácil colaboração e por as turmas terem um número de estudantes grande o suficiente para dar credibilidade à análise, concluiu-se ser aquela uma excelente oportunidade para a realização do experimento. Espera-se sempre, em projetos como este, que os estudantes percebam a aplicação imediata dos conhecimentos, perdendo a tradicional visão particionada do conteúdo (CORDENONZI et al, 2015), o que deve ser o ponto de partida para a avaliação do sucesso e alcance do objetivo.

Como objetivo secundário, a possibilidade de estabelecimento formal da colaboração entre as três disciplinas em anos subsequentes – o que certamente estimularia a realização de trabalhos similares em outros grupos de componentes curriculares – e também a criação de uma linha de



pesquisa no UNIFESO, não só motivados pelas metas institucionais, mas também por se tratar de um assunto de relevância no mundo acadêmico.

### METODOLOGIA

Como atividade inicial foram desenvolvidos nas três disciplinas os conhecimentos teóricos básicos necessários para implementação do projeto. Em Geometria Analítica e Bases Matemáticas foram abordados conceitos acerca de ponto, retas, circunferências e gráficos de funções e, em Bases Computacionais, conceitos fundamentais para escrita de algoritmos em linguagens de programação.

Após esta etapa, para garantir a viabilidade da execução do trabalho e a construção colaborativa dos saberes, as turmas foram divididas em grupos de 4 ou 5 alunos. Foi disponibilizada aos grupos, então, uma lista de atividades das disciplinas Geometria Analítica e Bases Matemáticas, ficando cada um deles responsável pela solução de um problema, sem repetição de tema ou assunto. As questões foram resolvidas e as respostas apresentadas para a professora responsável, que efetuou as devidas correções, devolvendo-as para os discentes, a fim de que estes pudessem desenvolver os algoritmos e a respectiva programação das soluções computacionais das atividades propostas. O desafio adicional que os estudantes deveriam cumprir nessa etapa era montar um algoritmo que solucionasse o problema que lhes cabia de forma geral, não apenas um caso particular. Por exemplo, identificar se quaisquer duas retas se cruzavam no espaço, não somente aquelas retas do exercício que ele tinha em mãos. Os programas construídos pelos grupos deveriam provar matematicamente as respostas e exibir os gráficos correspondentes no plano artesiano demonstrando a validade da prova.

Para a implementação dos algoritmos foi utilizada a ferramenta gratuita *Scilab*, um ambiente de modelagem matemática através de programação em linguagem de alto nível, semelhante ao C, sendo este o assunto que os estudantes já vinham estudando ao longo do ano.

Na apresentação do trabalho, os alunos demonstraram as soluções das atividades propostas e resolveram uma questão inédita por grupo proposta na hora pelos professores, para assim comprovar a generalização do algoritmo criado.

### DISCUSSÃO

As práticas de ensino-aprendizagem se modificam ao longo dos anos, sempre absorvendo os avanços e transformações sociais que as cercam. Nos dias de hoje fica bastante difícil pensar em absorção de questões e fatores sociais sem lembrar das ferramentas de tecnologia, como o computador e os *smartphones*, só pra citar alguns exemplos. Assim sendo, é natural pensar que as práticas em sala de aula devam se modificar e adaptar para fazerem uso de tais recursos e, por que não chamá-los assim, vantagens. O ensino de ciências exatas é um grande consumidor em potencial de toda essa tecnologia, já que, em tese, os estudantes que procuram cursos dessa natureza no ensino superior tendem a ter mais facilidades com o uso desses artefatos.

Segundo (BELHOT, 1995) há diversos fatores que influenciam o processo de aprendizagem, mas chama a atenção a enumeração de (1) a escolha das técnicas de ensino apropriadas e (2) os recursos institucionais utilizados. O autor coloca, ainda, o aluno como responsável por 50% do processo de aprendizagem (os outros 50% ficam a cargo do professor), definindo alguns tipos de aluno e seus respectivos perfis de comportamento durante uma aula.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

De acordo com (MENEZES e SANTOS, 2008), o ensino de ciências exatas, mais especificamente de matemática, é extremamente apoiado na construção de significados, uma vez que grande parte de seu conteúdo é abstrato e necessita de uma enorme capacidade de concretização por parte do estudante para ser capaz de visualizar o que lhe está sendo transmitido.

Seguindo por essa mesma linha de pensamento, (FORIŠEK e STEINOVÁ, 2012) defendem o uso de (boas) metáforas e analogias no ensino de algoritmos, pois estas fornecem algumas intuições e insights que facilitam a razão materializar de alguma forma os conceitos abstratos envolvidos nos problemas de programação.

Sabe-se que, cada vez mais, o ambiente de trabalho de um engenheiro está cercado por tecnologia e interdisciplinaridade (OLIVEIRA, 2014), portanto é altamente recomendável a um engenheiro que conheça – mesmo que não domine – os fundamentos de um sistema computacional e algumas de suas técnicas.

Um grande dificultador ao lecionar algoritmos para turmas de engenharia é a resistência dos estudantes aos conceitos transmitidos. Para apreender o conteúdo com exatidão é necessário mudar a maneira de pensar a solução de problemas, o que por si só já é um agregador de complexidade. Como percebem essa dificuldade, os alunos acabam se fechando para a disciplina por não perceber uma aplicação direta do conteúdo da mesma em sua rotina profissional. Poucos são os alunos capazes de captar o alcance do que é de fato aprender a desenvolver algoritmos e solucionar problemas, sejam estes computacionais ou não. Sabe-se que este é um assunto que transcende a programação de computadores, mas são raros os estudantes do primeiro ano que notam isso com clareza.

Diante de todas essas situações adversas e do cenário de modificação nas práticas didáticas devido à modernização da sociedade e de grande parte de seus hábitos e rotinas, este trabalho se apresentou como vanguardista no UNIFESO ao unir, na graduação e fora de um contexto de pesquisa científica, três disciplinas que tratavam de problemas matemáticos, suas soluções computacionais e a demonstração gráfica destas em um único contexto. Percebemos que a capacidade de compreensão do que deveria ser feito foi muito maior por parte dos alunos de programação do que normalmente o era em casos hipotéticos e cenários fictícios, por mais que estes fossem aderentes a seu universo profissional (cálculo de volume de caixas d'água, logística de distribuição de combustíveis, etc.) As dificuldades encontradas por eles no ambiente Scilab não foram empecilho para a realização de excelentes trabalhos e estes foram desenvolvidos com bastante ânimo e entusiasmo. Foi quase unânime a opinião entre os discentes de que a materialização dos conceitos matemáticos alinhada à casos reais e práticos da utilidade dos conceitos de computação levaram a uma melhor compreensão das disciplinas. Com a aplicação deste trabalho integrado, os resultados nas avaliações da disciplina de Bases Computacionais melhoraram, obtendo uma média geral maior do que a média de todas as outras avaliações do ano: na turma 1A, a média geral anual foi 5,83, tendo 6,55 como média geral do trabalho. Na 1B, esses valores foram 7,11 e 9,06, respectivamente.

Já nas disciplinas da área de matemática, o cenário foi ligeiramente diferente. Em Bases Matemáticas, a turma 1A obteve 5,9 e 5,2 e a 1B, 5,9 e 6,5. Em Geometria Analítica, a 1A ficou com 5,6 e 6,1 e a 1B, 6,9 e 7,1. Acredita-se que isto se deu por duas razões: 1) matemática e geometria, por si só, já possuem uma maior relação com os estudantes de engenharia do que o estudo de algoritmos, que é algo totalmente novo para a imensa maioria deles. Dessa forma, o impacto da interdisciplinaridade é melhor percebido na disciplina de computação devido ao sensível aumento na significação de seus conceitos, uma vez que estes podem ser vistos de forma diretamente aplicada. 2) os dois primeiros bimestres das disciplinas de Bases Matemáticas e de Geometria Analítica são de revisão e algum aprofundamento do conteúdo visto no ensino médio nessas duas áreas, o que faz com que as médias anuais se elevem.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

É importante ratificar que, mesmo nos casos onde não houve um aumento da média geral dos alunos, a experiência e a possibilidade de aplicação prática dos conceitos das duas disciplinas aparentemente desconexas foi muito enriquecedora e gratificante para os estudantes, de acordo com suas próprias palavras, permitindo-lhes enxergar de outra forma o curso e os conteúdos apreendidos até então, retirando destes a sensação de fragmentação do conhecimento.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

De uma maneira geral as atividades desenvolvidas durante o projeto foram bem sucedidas. Ao longo do período do experimento, foi assinalada a importância do trabalho interdisciplinar para a aprendizagem significativa do aluno e, através da contextualização dos problemas abstratos abordados de forma isolada nas disciplinas do currículo do curso de Engenharia, fez-se com que os alunos pudessem dar real significado à sua aprendizagem.

Segundo (PIRES, 1998), “a interdisciplinaridade pode ser tomada como uma possibilidade de quebrar a rigidez dos compartimentos em que se encontram isoladas as disciplinas dos currículos escolares”, o que este experimento também demonstrou. É importante salientar, porém, que este trabalho não se trata de um manifesto contra as disciplinas isoladas, pois é sabido que elas possuem sua importância no processo de aprofundamento pontual de conteúdos específicos, apesar de serem insuficientes para garantir a formação integral dos indivíduos (PIRES, 1998).

Vale ressaltar que os próprios estudantes concluíram que existe uma necessidade maior em entender os mecanismos da resolução de problemas do que apenas solucioná-los mecanicamente, pois, se não souberem criar algoritmos eficazes não poderão ter a tecnologia como aliada. A aplicação direta desses algoritmos com significação concreta, fazendo uso de elementos conhecidos e que fazem parte de seu cotidiano foi uma grande ferramenta de aprendizagem para eles.

### REFERÊNCIAS

BELHOT, Renato Vairo. **A informática no ensino**. XXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, Recife-PE, Anais. 1995.

BITTENCOURT, Roberto A.; FIGUEIREDO, Orlando A. **O currículo do curso de engenharia de computação da UEFS: Flexibilização e integração curricular**. XI Workshop sobre Educação em Computação – Anais do XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação–Anais do. 2003.

CORDENONZI, Walkiria, et al. **Uma Experiência Interdisciplinar no Ensino de Algoritmos e Matemática em um Contexto Binacional**. Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. Vol. 4. No. 1. 2015.

FORIŠEK, Michal; STEINOVÁ, Monika. **Metaphors and analogies for teaching algorithms**. Proceedings of the 43rd ACM technical symposium on Computer Science Education. ACM, 2012.

MENEZES, Anna Paula de Avelar Brito; SANTOS, Marcelo Câmara dos; **Negociações, rupturas e renegociações do contrato didático: refletindo sobre a construção de significados numa sala de aula de matemática, na perspectiva dos fenômenos didáticos**. In: LEÃO, Lourdes Meireles;

## COMUNICAÇÕES ORAIS

CORREIA, Mônica (Org.). **Psicologia Cognitiva: construção de significados em diferentes contextos**. São Paulo. Alínea, 2008 p 63-87.

OLIVEIRA, Josenalde Barbosa. **O ensino de informática nos cursos de engenharia das áreas agrárias e ambientais**. Revista de Ensino de Engenharia 32.1 (2014).

PIRES, Marília Freitas de Campos. **Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino**. Interface-Comunicação, Saúde, Educação (1998): 173-182.

SOUZA, S. L. **Evasão no ensino superior: um estudo utilizando a mineração de dados como ferramenta de gestão do conhecimento em um banco de dados referente à graduação de engenharia**. Diss. Dissertação de Mestrado. Coppe-UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

### O AHP COMO AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÕES: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ANALÍTICAS

*Fernando Luiz Goldman – Professor da Engenharia de Produção - UNIFESO*  
*Marcos Felipe Gallo Verissimo - Formando em Engenharia de Produção - UNIFESO*

#### *Resumo*

Os métodos e modelos mais tradicionais de Pesquisa Operacional, tais como Programação Linear, Programação Dinâmica, Otimização de Redes, Programação não Linear – entre outros – viabilizam a tomada de decisão quando apenas uma variável- objetivo é relevante de ser otimizada. No entanto, há problemas gerenciais, usualmente de nível hierárquico mais elevado, em que muitas vezes o uso daqueles algoritmos clássicos de otimização não é possível. Nesse contexto, os modelos multicriteriais de apoio à decisão vêm se firmando como um campo da Pesquisa Operacional, no qual há pelo menos duas alternativas de ação para escolher e o desejo de se atender a múltiplos critérios, muitas vezes conflitantes entre si, caracterizando um *trade-off*. Dentre tais modelos, o AHP, sendo aditivo e compensatório, é largamente conhecido e vem sendo pesquisado e questionado durante os últimos, aproximadamente, quarenta anos, nas mais diferentes aplicações. A pesquisa discute resultados de uma aplicação do AHP e tem por objetivo geral analisar como diferentes formas de considerar o critério “Custos” podem alterar uma tomada de decisão. Os objetivos específicos são: dar um exemplo de aplicação do AHP, com uma seleção de smartphones; mostrar a mesma tomada de decisão usando diferentes hierarquias; e mostrar os benefícios das análises de consistência e de sensibilidade do AHP. O tema é atual, mesmo com o crescimento das pesquisas em computação cognitiva, pois ainda são os seres humanos, carentes de apoio à decisão, os principais fatores de diferenciação competitiva entre as empresas. A pesquisa justifica-se, pois a literatura sobre o tema tem sido pouco efetiva em superar a ênfase na tomada de decisão como escolha de uma alternativa, deixando de se aprofundar no uso do AHP como um modelo matemático capaz de viabilizar a simulação. Conclui-se que o critério “Custos” demanda cuidados especiais e que diferentes formas de considerá-lo podem influenciar significativamente o resultado da decisão.

Palavras-chave: Processo Decisório; AHP; Modelagem para Simulação

#### **Introdução**

De acordo com Maldonado (2005, p. 77), o “... conceito de decisão (do latim *de-cidere*, “separar, cortar”) indica um processo de redução das possibilidades de ação e, como tal, representa um dos núcleos mais problemáticos da racionalidade ocidental”. Para Salomon (2004, p. 1), no âmbito gerencial, “as decisões tendem a ser cíclicas, repetindo-se em intervalos de tempo, ora predeterminados, ora incertos”. Já para Bazerman e Moore (2010, p.1-2), os seres humanos, ao longo de sua vida desenvolvem processos cognitivos de forma inconsciente, ou seja, “estes processos levam a tomadas de decisões, por vezes até automáticas, mas sem haver a consciência de tudo que está por traz daquela escolha” (PACHECO, 2015, p. 22).

Estes processos cognitivos são as heurísticas, palavra que, de acordo com Kahneman (2012, p. 110), tem a seguinte definição técnica: “é um procedimento simples que ajuda a encontrar respostas adequadas, ainda que geralmente imperfeitas, para perguntas difíceis. A palavra vem da mesma raiz que *heureka*”. Já para Corazza e Fracalanza (2004, p. 132), as heurísticas podem ser definidas como “... regras e procedimentos que são expressão de uma racionalidade confinada aos limites cognitivos dos agentes envolvidos, lidando com informações apenas imperfeitamente disponíveis”. Segundo Nelson e Winter (1982 apud CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 132), a heurística é “fundamentada em conhecimentos humanos limitados e acumulados ao longo do tempo, os quais, embora não estejam voltados à obtenção de soluções ótimas ou maximizadoras, permitem a geração de inovações”.

O fato é que, como é bem sabido, as Tecnologias da Informação e das Comunicações (TIC) e o fenômeno da Globalização vêm trazendo profundas mudanças no Processo Decisório (PACHECO, 2015, p. 15), que – após os avanços obtidos na segunda metade do século XX, a partir das ideias de *satisficing*, uma palavra inventada por Herbert Simon, reconhecendo que as decisões se dão sob condições de Racionalidade Limitada e Incerteza Knightiana (GOLDMAN, 2013, p. 33) – vê-se agora confrontado com novos elementos, tais como “*machine learning*”, “*causal inference*”, “Internet das Coisas (IoT)” e o imenso volume de dados, estruturados e não estruturados, conhecidos como “*Big Data*” (GRIMMER, 2015).

Chiavegatto Filho (2015, p. 326) define o *Big Data* como “uma quantidade de dados suficientemente grande que leve a uma mudança nas formas tradicionais de análise de dados”, demandando novos métodos e ferramentas para a tomada de decisões e impactando os negócios no dia a dia. Grimmer (2015, p. 80) destaca que a análise de *Big Data*, por exemplo, “não é apenas uma questão de resolver problemas computacionais, mesmo que aqueles que trabalham com *Big Data* na indústria venham principalmente das ciências naturais ou campos computacionais”.

Em linha com Mintzberg et al. (1976 apud LIMA; LOPES; ENSSLIN, 2011, p. 83-84), que – referindo-se ao processo de tomada de decisões – alertam para o fato de que “existe uma tendência dos decisores dedicarem mais tempo na etapa da resolução dos problemas do que na etapa de definição dos mesmos”, Grimmer (2015, p. 80) destaca que “para que a análise de *Big Data* forneça realmente respostas aos maiores problemas da sociedade, deve-se reconhecer que se trata tanto de ciência social quanto de ciência da computação”, havendo assim a necessidade de mais pesquisa em Engenharia de Produção, buscando captar o papel que estes novos elementos vão desempenhar no Processo Decisório da chamada Indústria 4.0.

Buscando superar as heurísticas no enfrentamento das tomadas de decisões, uma das principais ferramentas dentro da Engenharia de Produção ainda é a Pesquisa Operacional (PO), uma disciplina surgida durante a Segunda Grande Guerra Mundial, que se desenvolveu pós-guerra no setor industrial da Grã-Bretanha e em organizações civis e militares nos EUA, onde desde 1950 passa a ser utilizada para o apoio à decisão em problemas relacionados à alocação eficiente de recursos. (PINTO, 2008, p.13)

“A PO viabiliza o controle e a conquista de soluções ótimas ou as melhores possíveis pelo tomador de decisões” (PINTO, 2008, p.18), com técnicas, tais como Programação Linear, Programação Dinâmica, Otimização de Redes, Programação não Linear etc. (TAHA, 2008, p. 2), entretanto, Almeida (2011, p. 16) classifica tais métodos como “métodos clássicos [de PO]”, pois geralmente são utilizados quando “apenas uma variável-objetivo é relevante” ou “quando todos os objetivos podem ser representados pela mesma unidade de medida, o que nem sempre ocorre” (PACHECO, 2015, p. 26). Segundo Taha (2008, p. 2), “alguns modelos matemáticos [...] podem ser tão complexos que é impossível resolvê-los por quaisquer algoritmos de otimização disponíveis”.

Por outro lado, há problemas gerenciais, usualmente de nível hierárquico mais elevado, em que muitas vezes o uso de métodos clássicos de PO não é possível (ALMEIDA, 2011, p. 16). Os modelos multicriteriais de apoio à decisão (MCDA) “surgem então, como um campo da PO, também com a função de auxiliar as empresas em seus processos de tomada de decisão” (PACHECO, 2015, p. 26).

Almeida (2011, p. 11) define um problema de MCDA quando há pelo menos duas alternativas de ação para escolher e esta escolha é conduzida pelo desejo de se atender a múltiplos critérios, muitas vezes conflitantes entre si, caracterizando assim um *trade-off*. Dentre os modelos MCDA, o *Analytic Hierarchy Process* (AHP), sendo aditivo e compensatório, é largamente conhecido e vem sendo pesquisado e questionado durante os últimos, aproximadamente, quarenta anos (PACHECO; GOLDMAN, 2016a, p. 5). Desenvolvido por Thomas Saaty na década de 1970 nos EUA (SHIMIZU, 2006, p. 278), “foi pioneiro na chamada Escola Americana, permitindo combinar dados qualitativos e quantitativos num só problema; por esses motivos, tem aplicação em várias áreas” (PACHECO; GOLDMAN, 2016a, p. 5).

Pacheco e Goldman (2016b, p. 3) destacam que, “usualmente, pouca atenção é dada aos benefícios da simulação e da Análise de Sensibilidade ao se utilizar o AHP”, conquanto esse modelo possibilite, através de simulações diversas, uma Análise de Sensibilidade, capaz de responder a questionamentos do tipo “e se?”.

Como o uso da facilidade de simulação e da Análise de Sensibilidade do AHP é normalmente deixada em segundo plano, dando-se atenção à simples escolha de uma das alternativas, “é comum a referência a ele [o AHP] como um método (um passo-a-passo) e não como um modelo que realmente é” (PACHECO; GOLDMAN, 2016b, p. 3).

Deve-se destacar que “existem no mercado alguns programas, como AUTOMAN, Criterium, Expert Choice, HIPRE3+ e NCIC que implementam o AHP e provêm a simplificação do processo de avaliação e a execução dos cálculos matriciais e dos índices de consistência” (VILAS BOAS, 2005, p. 64). Apesar da praticidade do uso desses programas especializados, para escolha de uma alternativa, a aplicação analisada na pesquisa usa uma planilha eletrônica, facilmente disponível e também de fácil implementação, de forma a possibilitar uma abordagem mais didática e acessível a qualquer um que queira usar o modelo AHP.

### Justificativa

O tema da pesquisa se mostra atual na medida que mesmo com o crescimento das pesquisas em computação cognitiva, ainda são os seres humanos, carentes de apoio à decisão, os principais fatores de diferenciação competitiva entre as empresas.

A pesquisa justifica-se assim, pois a ampla literatura produzida sobre o tema tem sido pouco efetiva em superar a ênfase na tomada de decisão como escolha de uma alternativa, deixando de se aprofundar no uso do AHP como um modelo matemático, que possibilita simulações.

### Objetivos

A pesquisa discute resultados de uma aplicação do AHP e tem por objetivo geral analisar como diferentes formas de considerar o critério “Custos” podem alterar uma tomada de decisão.

Os objetivos específicos são: dar um exemplo de aplicação do AHP, com uma seleção de smartphones; mostrar a mesma tomada de decisão usando diferentes hierarquias; e mostrar os

benefícios das análises de consistência e de sensibilidade do AHP.

### Procedimentos Metodológicos

A pesquisa teórico-conceitual aqui descrita: caracteriza-se como exploratória; traz em seu desenvolvimento a aplicação de um modelo matemático-psicológico consagrado – o AHP – a um exemplo teórico de tomada de decisão, originado em caso prático; e discute aspectos pertinentes à utilização de simulações no modelo AHP, com auxílio de uma planilha eletrônica facilmente disponível.

Todos os cálculos foram realizados com o software MICROSOFT® EXCEL®, que é suficiente e de fácil utilização para a aplicação do modelo AHP. Para o exemplo de aplicação descrita neste resumo expandido foi usada uma única planilha, com células contendo fórmulas simples, de acordo com o passo-a-passo proposto por Saaty (1990), largamente conhecido, cuja descrição detalhada, além de ser já bastante documentada, fugiria ao escopo desse resumo expandido. Portanto, pressupõe-se que o leitor conheça minimamente a aplicação do AHP.

Como é bem sabido, o processo de normalização, usado na pesquisa, de cálculo bem mais prático, possui resultados extremamente próximos aos obtidos com o cálculo algébrico do autovetor matricial, sendo perfeitamente adequado ao tipo de precisão requerido em problemas do tipo discutido. Todas as referências do caso real usado como base para o exemplo teórico utilizado foram suprimidas, resguardando-se assim a identidade da empresa onde se origina o caso estudado e os possíveis fornecedores.

A linha de pesquisa seguida é a de Processos Decisórios da Engenharia de Produção, sendo empreendida uma revisão de literatura pertinente, considerando fontes de boa reputação acadêmica, tais como artigos publicados em periódicos e anais de seminários, ambos com avaliação cega pelos pares, teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso, além de livros de autores de reconhecido prestígio acadêmico, recentes ou seminais, propiciando o referencial teórico que fundamenta a pesquisa.

### Resultados e Discussão

Seguindo o passo-a-passo do AHP, a partir da Matriz de Comparação Pareada dos critérios, são obtidos os valores para o  $\lambda$  máx (média aritmética da coluna do Vetor de Consistência), o Índice de Consistência (CI), o Índice Randômico (RI) e a Relação de Consistência (CR), propiciando os resultados do teste de consistência.

Com os cálculos de consistência, é possível observar que os julgamentos iniciais definidos pelo decisor apresentam uma inconsistência inaceitável. Sendo assim, faz-se necessário revisar os julgamentos, a fim de obter uma inconsistência aceitável ( $CR < 0,1$ , segundo Saaty (1990, 2008)). Após o novo julgamento, percebe-se que o critério “Resistência” passa a ter maior peso que os demais, seguido pelos critérios “Bateria” e “Preço”.

Os mesmos cálculos são realizados nas comparações pareadas das alternativas perante cada critério, com os valores de CR estando dentro do desejado, porém não serão detalhados neste resumo expandido por concisão, sendo possível constatar que, dentro dos critérios e alternativas escolhidos, a melhor escolha é a Alternativa 6.

Contudo, observa-se que o custo dos aparelhos em questão é volátil, podendo variar de acordo com o tempo, lançamento de novos modelos, preço do dólar, crises econômicas e promoções sazonais. Assim, considera-se adequado reavaliar o problema sem adotar o custo como critério. Visando



refinar os julgamentos do decisor, é adotada uma nova hierarquia, na qual os critérios estabelecidos anteriormente são distribuídos em subcritérios, de acordo com suas afinidades. Ao contrário do primeiro modelo, este apresenta  $CR=0$ , logo, os julgamentos estão feitos de maneira totalmente consistente. Com o mesmo procedimento calculam-se os desempenhos dos subcritérios, que também não serão detalhados neste resumo expandido por concisão.

Com a nova hierarquia, executa-se o cálculo dos desempenhos dos subcritérios e alternativas. Assim como no cálculo anterior, a alternativa 6 continua apresentando melhor desempenho global, havendo redução de 0,3272 para 0,2996, porém podendo ser considerada ainda uma escolha robusta.

Como nesta hierarquia não se considera o custo nos critérios, faz-se necessário realizar uma análise da relação “custo / benefício”, entre o custo de cada aparelho e o desempenho global, que mostra que a alternativa 6, de melhor desempenho no modelo AHP, seria também a de menor relação “custo / benefício”.

É necessário analisar o “e se?”. E se os julgamentos forem feitos de outra forma, dando maior importância a outro critério? Como isso afeta o desempenho final das alternativas? Aqui, por concisão, é feita apenas um tipo de Análise de Sensibilidade, aumentando-se a importância dado pelo decisor ao critério “Status”.

Para tanto, faz-se necessário realizar um novo julgamento dos critérios, desta vez, dando grau 2 de importância, na escala de Saaty, para o critério “Status” em relação aos outros dois critérios. Novamente, observa-se que o CR apresenta valor 0, permitindo dar continuidade ao problema, passando a Alternativa 1 a apresentar o maior desempenho global, porém, faz-se necessário realizar nova análise “custo / benefício”, a fim de verificar qual deve ser a alternativa escolhida.

Após nova análise “custo / benefício”, observa-se que a Alternativa 6 deve ser a escolhida, pois a reta traçada desde a origem até o ponto que a representa tem – visivelmente – menor inclinação que as demais, pois esta alternativa tem um custo relativamente baixo – embora não o menor – que seus concorrentes e um desempenho global elevado – embora também não o maior.

Os cálculos mostram que a Alternativa 6 possui menor coeficiente angular, sendo, portanto, ainda a melhor alternativa a ser escolhida.

### Considerações Finais

A partir do caráter exploratório da pesquisa, é possível desdobrar propostas para pesquisas futuras, entre as quais se destacam aprofundamentos no uso do modelo AHP e nas análises apresentadas. Conclui-se que o critério “Custos” demanda cuidados especiais e que diferentes formas de considerá-lo podem influenciar o resultado da decisão. Deve ser destacado, que o decisor, no exemplo descrito, atribuiu importância relativamente baixa ao critério “Custos” na hierarquia inicial (17,29%). Há uma larga faixa que vai desde uma decisão onde se desconsideram outros critérios, atribuindo-se ao custo 100% de importância, aos raros casos em que os custos podem ser desconsiderados, atribuindo-se-lhes 0% de importância. Porém, em geral, o peso atribuído ao critério “Custos” tem forte influência na determinação da alternativa de maior prioridade, exceto em abordagens em que a qualidade exigida dos demais fatores não permite se limitar a tomada de decisão aos aspectos financeiros. Nestes casos, a importância dos outros desempenhos, entendidos como benefícios, crescem em relação aos custos.

A pesquisa mostra ainda a importância e os benefícios da análise de consistência, muitas vezes desconsiderada, e da Análise de Sensibilidade. Merece destaque o fato dos primeiros julgamentos

terem apresentado uma inconsistência inaceitável.

Por fim, a discussão empreendida mostra que considerar os custos financeiros de modo separado, numa análise “custo / benefício”, pode ser uma boa prática. Porém, determinar uma forma única de considerar o critério “Custos” ao hierarquizar qualquer problema no AHP, não é viável, devendo-se sempre levar em conta os valores e as preferências do decisor, sua subjetividade, fazendo-se uma análise caso a caso.

## Referências

ALMEIDA, A. T. **O Conhecimento e o Uso de Métodos Multicritério de Apoio a Decisão**. 2 ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2011. 234p.

BAZERMAN, M. H.; MOORE, D. **Processo Decisório**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 319 p.

CHIAVEGATTO FILHO A. D. P. Uso de big data em saúde no Brasil: perspectivas para um futuro próximo. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 325-332, abr-jun 2015.

COSTA, H. G. **Introdução ao método de análise hierárquica: análise multicritério no auxílio à decisão**. Niterói: UFF, 2002. 104p.

COSTA, H. G. **IPÊ 1.0: Guia do Usuário**. Niterói: UFF, 2004.

GOLDMAN, F. L. **A Dinâmica da Criação do Conhecimento Organizacional: um estudo sobre inovação no Sistema Eletrobrás**. 2013. 243f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

GRIMMER J. We are all social scientists now: how big data, machine learning, and causal inference work together. **Political Science & Politics**, v. 48, n. 1, p. 80-83, 2015.

KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

LIMA, M. V. A. de; LOPES, A. L. M.; ENSSLIN, L. Reflexões sobre a validação do processo de apoio à decisão. **Revista P&D em Engenharia de Produção**, Itajubá, v.9, n. 2, p. 81-93, Jul. 2011.

MALDONADO, M. Decisões que a Razão Desconhece. **Scientific American Brasil**, v. 3, n. 33, p. 76-82, 2005.

PACHECO, M. C. R. **Modelos multicriteriais de apoio à decisão: o método AHP como auxílio à seleção de fornecedores em uma confecção**. 2015. 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Centro Universitário Serra dos Órgãos, Teresópolis. 2015.

PACHECO, M. C. R.; GOLDMAN, F. L. Modelos multicriteriais de apoio à decisão: o método AHP como auxílio à seleção de fornecedores em uma confecção. In: ENCONTRO NACIONAL

## COMUNICAÇÕES ORAIS

DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENESEP), 36., 2016, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ABEPRO, 2016a.

\_\_\_\_\_. O AHP como um modelo matemático: uma análise de sensibilidade simples. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA (SEGeT), 13.,2016, Resende. **Anais...** Resende: AEDB, 2016b.

PINTO, K. R. **Aprendendo a decidir com a pesquisa operacional**: modelos e métodos de apoio à decisão. 2.ed. Uberlândia: UDUFU, 2008. 160 p.

SAATY, T.L. How to make a decision : The Analytic Hierarchy Process. **European Journal of Operations Research**, v. 48, n.1, p. 9-26, 1990.

\_\_\_\_\_. Decision making with the analytic hierarchy process, **International Journal of Services Sciences**, v. 1, n. 1, p.83–98, 2008.

SALOMON, V. A. P. **Desempenho da Modelagem do Auxílio à Decisão por Múltiplos Critérios na Análise do Planejamento e Controle da Produção**. 107f. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SHIMIZU, T. **Decisão nas Organizações**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 419p.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 346 p.

VILAS BOAS, C. L. **Modelo multicritérios de apoio à decisão aplicada ao uso múltiplo de reservatórios**: estudo da barragem do ribeirão João Leite. 2006. 158f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

### PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS COMO FERRAMENTA NO MONITORAMENTO DOS RIOS DE TERESÓPOLIS

*Lucas Santos Sousa*

*Pós-graduação em Perícia Ambiental e Auditorias - UNIFESO*

**RESUMO:** Com o crescimento populacional ao longo das margens dos rios, estes são impactados com desmatamento de sua mata ciliar, lançamento de afluentes, lixos e assoreamento. Diminuindo a biodiversidade do rio e o seu uso como fonte de água potável e transporte. Com a revolução verde, a preocupação com os recursos naturais aumentou. Necessitando realizar avaliações dos nossos recursos naturais para que possamos conserva-los. Este trabalho objetivo realizar uma pesquisa para saber como o Protocolo de Avaliação Rápida de Rios pode ser utilizado como ferramenta na avaliação rápida de rios na cidade de Teresópolis. O método utilizado foi um cheque list contendo itens para ser avaliados no rio e no final da avaliação, chegar a uma conclusão a partir das respostas se o rio representa áreas consideradas impactadas, áreas alteradas ou áreas naturais.

**Palavras-chaves:** Recursos hídricos, meio ambiente, região serrana.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da sociedade ao longo da história se deu nas margens dos recursos hídricos pelo mundo. Pela necessidade de fonte de alimento, navegação, segurança e bem-estar, os rios proporcionam o crescimento das cidades em seu entorno. Com o crescimento populacional ao longo das margens dos rios, estes são impactados com desmatamento de sua mata ciliar, lançamento de afluentes, lixos e assoreamento. Diminuindo a biodiversidade do rio e o seu uso como fonte de água potável e transporte. Em especial no Brasil, com a lei nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e a Lei nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção a vegetação nativa, a preocupação para os corpos hídricos e a sua manutenção no Brasil ficaram frequentes.

Podemos utilizar de ferramentas para realizar avaliações rápidas dos corpos hídricos. Segundo o pesquisador Rodrigues et al., (2010, p. 4), através da avaliação rápida do rio, “é possível observar alterações na dinâmica fluvial em função de intervenções antrópicas nas paisagens a

## COMUNICAÇÕES ORAIS

qual influência a natureza dos corpos d'água". A realização dessa avaliação é possível utilizando o Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR).

O Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR) é uma ferramenta desenvolvida com o objetivo de auxiliar o monitoramento ambiental dos sistemas hídricos encontrados no mundo, de modo que sejam levantadas informações qualitativas e a partir daí seja realizado um diagnóstico ambiental do meio em que se encontra o rio (BIZZO et al., 2014, p. 6).

A avaliação do rio leva em consideração dos aspectos físicos do ambiente, para Callisto (2002, p. 4), a consideração dos aspectos “substrato do fundo, qualidade dos remansos, características do fluxo de água, frequência e extensão das corredeiras, alteração no canal do rio, estabilidade das margens, presença de mata ciliar e grau de proteção oferecidos ao ambiente pela cobertura vegetal das margens”. São os itens necessários para compor a rápida avaliação dos rios. A obtenção de dados é rápida por ser utilizado um *cheque list*.

## JUSTIFICATIVA

Protocolo de Avaliação Rápida de Rios é baseado em um *cheque list*, composto com questionários selecionados que de acordo com a resposta, pode ser tirar a conclusão sobre a condição ambiental do rio analisado. Assim, o seu uso é de fácil acesso, de rápida resposta e de baixo custo.

## OBJETIVOS

O presente trabalho tem como tema o uso do Protocolo de Avaliação Rápida de Rios. O objetivo norteador do estudo é realizar uma pesquisa para responder a seguinte pergunta: Como do Protocolo de Avaliação Rápida de Rios pode ser utilizado como ferramenta na avaliação rápida de rios na cidade de Teresópolis?

Para o efetivo do estudo, foi necessário a realizar o levantamento bibliográfico sobre o Protocolo de Avaliação Rápida de Rios. Aplicar o protocolo em um rio com certo grau de perturbação antrópica.

Thank you for using [www.freepdfconvert.com](http://www.freepdfconvert.com) service!

Only two pages are converted. Please Sign Up to convert all pages.  
<https://www.freepdfconvert.com/membership>

# COMUNICAÇÃO ORAL

## Planos de Incentivo

### PICPQ

### AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO FLUNIXIM MEGLUMINE NA PRESSÃO INTRAOCULAR DE EQUINOS (*Equus caballus*) SADIOS<sup>1</sup>

*Natacha Giglio Pereira*<sup>1</sup>;

*Yan Cesar Moreira*<sup>1</sup>;

*Jáder Lobato Vergínio da Silva*<sup>1</sup>;

*Jorge da Silva Pereira*<sup>2</sup>;

*André Vianna Martins*<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária – UNIFESO - RJ;*

<sup>2</sup>*Pesquisador Voluntário – CEPOV - RJ;*

<sup>3</sup>*Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNIFESO - RJ*

#### Resumo

A maioria dos casos de glaucoma em animais é do tipo secundário que consiste de complicações de um grande número de doenças intraoculares, incluindo lesões inflamatórias, traumáticas, neoplásicas e degenerativas. Em casos de glaucoma de origem inflamatória, a ação inibidora das prostaglandinas obtida com o uso de drogas anti-inflamatórias, largamente utilizadas na rotina clínica, pode determinar aumento da PIO. O flunixin meglumine é um anti-inflamatório frequentemente utilizado na clínica de equinos por sua potente ação analgésica. O objetivo deste trabalho foi verificar se o uso desta droga determina variação significativa na PIO de equinos. Foram selecionados 16 equinos, ambos os sexos, raça PSI e de diferentes idades, que foram examinados para comprovar que estavam isentos de quaisquer oftalmopatias, bem como de doenças sistêmicas. Os 16 animais selecionados foram divididos aleatoriamente em 2 grupos de 8 animais, G1 – teste e G2, controle. As avaliações foram realizadas durante quatro dias consecutivos, no mesmo horário do dia, onde foi aferida a PIO dos olhos direito e esquerdo, em milímetros de mercúrio (mmHg) com auxílio de um tonômetro de aplanção eletrônico (Tono-Pen Vet<sup>tm</sup> - Reichert<sup>®</sup>). O grupo 1 recebeu tratamento uma vez ao dia, com flunixin meglumine em doses terapêuticas calculadas segundo o peso de cada animal por via endovenosa. A dose utilizada foi de 1,1 mg por kg, ou seja, 1 ml para cada 45 kg. O grupo 2, controle, recebeu também, como placebo, por via endovenosa solução fisiológica (1 ml / 45 kg) em quantidade calculada segundo o peso de cada animal. As aferições da PIO direita e esquerda de cada equino foram realizadas nos tempos 1 (antes do tratamento), 2 (meia hora depois do tratamento), 3 (uma hora depois do tratamento) e 4 (duas horas após o tratamento). Os dados obtidos foram analisados como dados não paramétricos, sendo empregado o teste Kruskal-Wallis e o teste Mann-Whitney, a 5% de significância, utilizando o programa BioEstat 5.0. Pelos resultados verificados, permitiu-se concluir que o uso do anti-inflamatório ocasionou um aumento estatisticamente significativo da PIO em ambos os olhos, nos tempos 30 minutos, 1h e 2h após tratamento, quando comparado ao grupo controle. Outros estudos precisam ser realizados em uma mostra maior de animais, bem como o efeito do fármaco utilizado, em um tempo superior ao avaliado no presente estudo.

Palavras Chave: Cavalo; Pressão intraocular; Anti-inflamatório não esteroide.

<sup>1</sup> Projeto apoiado pelo Programa de Iniciação Científica e Pesquisa - UNIFESO

### 1 - Introdução

O glaucoma designa o aumento sustentado da pressão intra-ocular (PIO) e as alterações daí decorrentes em várias estruturas oculares, principalmente no tecido nervoso intraocular. O aumento da PIO é quase sempre devido a alterações teciduais que reduzem o efluxo do humor aquoso, podendo ser ocasionado por diferentes causas e processos. Assim o glaucoma resulta de uma elevação da PIO como consequência da obstrução no efluxo do humor aquoso na região do ângulo da câmara anterior e malha trabecular.

Quando o bloqueio no efluxo do humor aquoso resulta de uma complicação de doença ocular, o glaucoma é denominado secundário. Se a elevação da PIO ocorre sem uma doença ocular prévia, o glaucoma é classificado como primário. O glaucoma que aparece ao nascimento ou logo após, como consequência de algum erro no desenvolvimento do feto é denominado glaucoma congênito.

A maioria dos casos de glaucoma em animais é do tipo secundário. Consistem de complicações de um grande número de doenças intraoculares, incluindo lesões inflamatórias, traumáticas, neoplásicas e degenerativas. Frequentemente é unilateral e desenvolve no globo que apresenta as lesões causadoras. Em se tratando de uma origem inflamatória aguda ou crônica ocorre a formação de uma membrana fibrovascular que bloqueia o ângulo iridocorneal, causando a elevação da PIO.

O tratamento do glaucoma agudo exige terapia agressiva imediata para reduzir a PIO até níveis fisiológicos, visando preservar a saúde do globo ocular. Uma falha da terapia em abaixar e manter a PIO em um nível fisiológico representa a necessidade de intervenção cirúrgica.

Dentre as drogas utilizadas no tratamento do glaucoma agudo estão os análogos das prostaglandinas (Pgs), considerada em algumas espécies como terapia de última geração, que administrados topicamente em concentrações baixas, diminuem a PIO. Em casos de glaucoma de origem inflamatória, outras drogas entram no protocolo de tratamento dentre estas, as drogas anti-inflamatórias.

Entretanto, a ação inibidora das prostaglandinas obtida com o uso de drogas anti-inflamatórias, largamente utilizadas na rotina clínica, pode determinar aumento da PIO. O flunixin meglumine é um anti-inflamatório frequentemente utilizado na clínica de equinos por sua potente ação analgésica. Desse modo, o objetivo deste trabalho é verificar se o uso desta droga determina variação significativa na PIO de equinos.

### 2 - Justificativa

O efeito das drogas anti-inflamatórias é obtido através da inibição das prostaglandinas. A não seletividade de um grupo importante de anti-inflamatórios faz com que, não só prostaglandinas inflamatórias sejam inibidas, mas também as prostaglandinas consideradas fisiológicas, produzindo efeitos colaterais importantes, secundários exatamente à baixa nas taxas destas prostaglandinas, necessárias à manutenção da saúde tecidual. Esta realidade se dá também no globo ocular (GO), o que justifica o uso dos análogos de prostaglandinas para o controle da PIO.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Por outro lado, é de se imaginar que o uso de inibidores não seletivos de prostaglandinas, possa causar elevação da PIO, como efeito colateral. Na prática, qualquer paciente que sofra um trauma em qualquer parte do corpo, ao procurar atendimento clínico, receberá uma prescrição do uso de um anti-inflamatório, seja ele esteroidal ou não esteroidal e, muitas vezes, não seletivo. Se tal paciente for um potencial candidato a desenvolver glaucoma, ainda que por predisposição genética, onde é necessário apenas um “gatilho” para a instalação do mesmo, quem sabe esta prescrição não será o “gatilho” que desencadeará o aparecimento e descontrole inicial da PIO?

### 3 - Objetivo

Avaliar a influência do uso de um inibidor não seletivo de Pgs, o Flunixin meglumine, na variação da PIO em equinos saudáveis.

### 4 - Materiais e métodos:

Equinos da raça PSI alojados em um centro de treinamento em Teresópolis/RJ foram submetidos a um exame oftálmico completo, composto de biomicroscopia com lâmpada de fenda (biomicroscópio Kowa SL-15™ - Kowa Co., Tóquio, Japão), oftalmoscopia (oftalmoscópio PanOptic™ - Welch Allyn, Skaneateles Falls, NY, EUA), teste de reflexo pupilar colorimétrico (CPLR com iluminador BPI-50™ - Retino Graphics, Inc., Norwalk, CT, EUA), tonometria (tonômetro Tono-Pen VET™ - Reichert Ophthalmic Instruments, Depew, NY, EUA), paquimetria (paquímetro iPac® - Reichert Ophthalmic Instruments, Depew, NY, EUA). Anteriormente aos exames de tonometria e de paquimetria, foi administrado colírio anestésico a base de cloridrato de tetracaína 1% e cloridrato de fenilefrina 0,1%.

Por meio deste exame, que configurou que estavam livres de oftalmopatias, foram selecionados para o estudo, 16 animais de ambos os sexos e diferentes idades, que foram divididos aleatoriamente em dois grupos – G1 e G2. O grupo 1, experimental, recebeu tratamento uma vez ao dia, com flunixin meglumine em doses terapêuticas calculadas segundo o peso de cada animal por via endovenosa, sempre no mesmo horário do dia durante quatro dias consecutivos. A dose utilizada foi de 1,1 mg por kg, ou seja, 1 ml para cada 45 kg conforme estipulado na bula do medicamento. O grupo 2, controle, recebeu, também por via endovenosa, solução fisiológica (1 ml / 45 kg) em quantidade calculada segundo o peso de cada animal durante os mesmos quatro dias também sempre no mesmo horário do dia. Em cada etapa, as avaliações foram realizadas durante quatro dias consecutivos onde foi aferida a PIO direita e esquerda em milímetros de mercúrio (mmHg) de todos equinos G1 e G2, com auxílio de um tonômetro de aplanção eletrônico (Tono-Pen Vet™ - Reichert®) antes da aplicação do flunixin meglumine, G1 e solução fisiológica, G2.

As aferições da PIO direita e esquerda de cada equino foram realizadas nos tempos 1 (antes do tratamento), 2 (trinta minutos depois do tratamento), 3 (uma hora depois do tratamento) e 4 (duas horas após o tratamento). Todos os dados foram analisados como dados não paramétricos, sendo empregado o teste Kruskal-Wallis e o teste Mann-Whitney, a 5% de significância, utilizando o programa BioEstat 5.0.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### 5 – Resultados:

Considerando 8 animais no grupo controle (Placebo) e 8 animais no grupo experimental (Flunixin Meglumine), foi possível observar que o uso do anti-inflamatório apresentou um aumento estatisticamente significativo na PIO nos tempos 30 minutos, 1h e 2h, quando comparado ao grupo controle, em ambos os olhos, conforme pode ser observado em análise das tabelas que seguem:

**Tabela 1:** Análise descritiva da mensuração da pressão intraocular (PIO) do olho direito de equinos submetidos a ambos os tratamentos, em diferentes momentos de mensuração, independente do dia de avaliação.

Tempo	Tratamento	Mediana	Média	DP	EP	Mínimo	Máximo
Antes do tratamento	Flunixin meglumine	37.5 <sup>a</sup>	35.1	7.0	1.2	20.0	43.0
	Placebo	33.5 <sup>a</sup>	33.0	7.1	1.3	18.0	46.0
30 minutos depois	Flunixin meglumine	42.5 <sup>a</sup>	41.1	6.9	1.2	20.0	49.0
	Placebo	32.0 <sup>b</sup>	32.6	5.5	1.0	24.0	44.0
1 hora depois	Flunixin meglumine	39.5 <sup>a</sup>	40.2	9.5	1.7	22.0	59.0
	Placebo	31.0 <sup>b</sup>	31.7	8.5	1.5	20.0	57.0
2 horas depois	Flunixin meglumine	36.0 <sup>a</sup>	36.5	9.2	1.6	21.0	59.0
	Placebo	29.0 <sup>b</sup>	31.4	7.1	1.3	23.0	47.0

DP: Desvio-padrão; EP: Erro-padrão. <sup>a</sup>Letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste Mann-Whitney, em cada categoria de tempo, ao nível de 5% de significância.

**Tabela 2:** Análise descritiva da mensuração da pressão intraocular (PIO) do olho esquerdo de equinos submetidos a ambos os tratamentos, em diferentes momentos de mensuração, independente do dia de avaliação.

Tempo	Tratamento	Mediana	Média	DP	EP	Mínimo	Máximo
Antes do tratamento	Flunixin meglumine	35.0 <sup>a</sup>	35.4	7.2	1.3	23.0	49.0
	Placebo	32.0 <sup>a</sup>	34.5	7.8	1.4	19.0	49.0
30 minutos depois	Flunixin meglumine	40.0 <sup>a</sup>	40.2	7.2	1.3	29.0	55.0
	Placebo	30.0 <sup>b</sup>	32.0	6.2	1.1	20.0	46.0
1 hora depois	Flunixin meglumine	37.0 <sup>a</sup>	37.6	11.5	2.0	15.0	65.0
	Placebo	28.5 <sup>b</sup>	31.5	9.6	1.7	13.0	55.0
2 horas depois	Flunixin meglumine	36.0 <sup>a</sup>	36.2	6.8	1.2	23.0	51.0
	Placebo	30.5 <sup>b</sup>	31.6	7.2	1.3	21.0	49.0

DP: Desvio-padrão; EP: Erro-padrão. <sup>a</sup>Letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste Mann-Whitney, em cada categoria de tempo, ao nível de 5% de significância.

### 6 - Discussão:

Segundo Gilger (2013), um exame oftálmico completo em equinos deve incluir histórico e anamnese, exames clínicos gerais e específicos. Equipamentos geralmente utilizados neste exame oftálmico incluem o transiluminador de Finnoff, oftalmoscópio (direto ou indireto), tiras para teste lacrimal de Schirmer (STT), colírio de fluoresceína, anestésicos tópicos (proparacaína ou tropicamida) e um tonômetro digital (TonoPen ou TonoVet). Equipamentos mais avançados incluem ultrassonografia ocular (com probe de 7.5, 10 e 20 MHz), biomicroscopia com lâmpada de fenda, eletrorretinografia (ERG) e iluminador de precisão (para o reflexo pupilar colorimétrico). Neste experimento realizado à campo, durante a seleção dos animais para estudo, foram utilizados para avaliação oftálmica, os exames de biomicroscopia com lâmpada de fenda, oftalmoscopia, teste de reflexo pupilar colorimétrico, paquimetria e tonometria, técnicas estas que se mostraram suficientes para a avaliação dos animais.

De acordo com Gilger e Stoppini (2011), uma característica do exame oftálmico de equinos é a necessidade de bloqueio regional, geralmente bloqueios auriculopalpebral (i.e., ramo palpebral do nervo facial) e supraorbitário (i.e., ramo supraorbital do nervo trigêmio), sendo indicados principalmente em casos onde a integridade física do globo ocular esteja comprometida ou onde o animal apresenta sinais de dor, como no caso de úlceras de córnea. Entretanto, neste estudo optou-se por realizar apenas anestesia tópica, com colírio a base de cloridrato de tetracaína 1% e cloridrato de fenilefrina 0,1%, uma vez que os animais foram submetidos a exames clínicos prévios que atestaram a saúde física dos animais e integridade dos globos oculares. Isto é reforçado pelo relato de Sharrow-Reabe e Townsend (2012), que afirmam que colírios anestésicos à base de cloridrato de tetracaína e cloridrato de felinefrina reduzem a sensibilidade da córnea. Desse modo, este trabalho mostrou que a opção de não utilizar bloqueio regional pode ser realizada pelo fato do colírio possuir efeito anestésico suficiente para exames oftálmicos de curta duração, sem a necessidade de exposição do animal a anestesia invasiva e reduzindo os níveis de estresse dos mesmos.

Alguns autores (GUM, et al., 1998; ANDRADE, et al., 2013) fizeram estudos comparando diferentes modelos de tonômetros, como o Tono-Pen XL®, tonômetro de Perkins e o tonômetro Mackay-Marg. Neste experimento, para aferição da PIO na seleção dos animais para este experimento, foi utilizado o Tonômetro de aplanção Tono-Pen VET™, que possui uma acurácia satisfatória em equinos, segundo Pereira e colaboradores (2015).

Os valores da PIO aferidos na seleção dos animais deste estudo, estavam dentro dos padrões de normalidade para a espécie, concordando com Gum e MacKay (2013)

### 7 – Conclusões:

Como pode ser observado nas tabelas e gráficos demonstrados, os tratamentos estatísticos utilizados na avaliação dos dados obtidos, permitem concluir que o uso do flunixin meglumine IV nos equinos utilizados neste experimento, determinou aumento estatisticamente significativo nos valores da PIO desde a primeira meia hora após a aplicação, fato este que se manteve até 2 horas após a aplicação. Outros estudos precisam ser realizados em uma mostra maior de animais, bem como o efeito do fármaco utilizado, em um tempo superior ao avaliado no presente estudo.

### 8 - Referências:

- BROOKS, D.E.; MATTHEWS A.G. Equine ophthalmology. In: Veterinary Ophthalmology, 4th ed. (ed. Gelatt KN). Blackwell Publishing, Ames, IA, 2007; 1165–1274.
- CURTO, E. M.; GEMENSKY-METZLER, A. J.; CHANDLER, H. L.; WILKIE, D. A. Equine Glaucoma: A Histopathologic Retrospective Study (1999-2012). Veterinary ophthalmology, v. 17, n. 5, p. 334–342, set. 2014.
- DEES, D. D.; FRITZ, K. J.; MACLAREN, N. E.; ESSON, D. W.; SHEEHAN GAERIG, A. M.; ATKINS, R. M.; KNOLLINGER, A. M. Efficacy of Prophylactic Antiglaucoma and Anti-Inflammatory Medications in Canine Primary Angle-Closure Glaucoma: A Multicenter Retrospective Study (2004-2012). Veterinary ophthalmology, v. 17, n. 3, p. 195–200, maio 2014.
- GELATT, K. N.; GILGER, B.C.; KERN, T. J.; Veterinary Ophthalmology, Fifth Edition, v.2, p.1136, 2013.
- GEMENSKY-METZLER, A. J.; WILKIE, D. A.; WEISBRODE, S. E.; KUHN, S. E. The Location of Sites and Effect of Semiconductor Diode Trans-Scleral Cyclophotocoagulation on the Buphthalmic Equine Globe. Veterinary ophthalmology, v. 17 Suppl 1, p. 107–116, jul. 2014.
- GILGER, B.C.; STOPPINI R. Equine ocular examination routine and advanced diagnostic techniques. In: Equine Ophthalmology, 2nd edn. (ed. Gilger BC) Elsevier Saunders, Maryland Heights, 2011; 1–48.
- HENRIKSEN, M. de L.; LA CROIX, N.; WILKIE, D. A.; LASSALINE-UTTER, M.; BRANTMAN, K. R.; BEAMER, G. L.; TEIXEIRA, L. B. C.; DUBIELZIG, R. R. Glaucoma with Descemet's membrane detachment in five horses. Veterinary ophthalmology, maio 2016.
- LIN, L.; ZHAO, Y. J.; CHEW, P. T. K.; SNG, C. C. A.; WONG, H.-T.; YIP, L. W.; WU, T. S.; BAUTISTA, D.; TENG, M.; KHOO, A. L.; LIM, B. P. Comparative Efficacy and Tolerability of Topical Prostaglandin Analogues for Primary Open-Angle Glaucoma and Ocular Hypertension. The Annals of pharmacotherapy, v. 48, n. 12, p. 1585–1593, dez. 2014.
- MARTINS, A.L.B; GARCIA, G.A.; PEREIRA, J.S.; RODRIGUEZ, S.; RIVERA, A.; GRAEFF, L.F. Análise quantitativa da camada de fibras nervosas da retina de cães normais e glaucomatosos. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, 2003;40:403-408.
- MILLER, P.E.; PICKETT, J.P.; MAJORS, L.J. Evaluation of two applanation tonometers in horses. American Journal of Veterinary Research 1990; 51: 935–937.
- PEREIRA, J.S.; PEREIRA, N.G.A.; MULLER, N.C.; PRANDO, F.S., ROSA, M.; MARTINS, R.R.; MARTINS, A.V. Evaluación de la presión intraocular en caballos (*equus caballus*, linnaeus 1758) través del uso de un Tono-pen vet<sup>tm</sup> In: VIII Congreso del Colegio Latinoamericano de Oftalmólogos Veterinarios, 2015, Concepción. Libro resumen VIII Congreso del Colegio Latinoamericano de Oftalmólogos Veterinarios, 2015. p. 70-70.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

RODRIGUEZ UNA, I.; MARTINEZ-DE-LA-CASA, J. M.; PABLO JULVEZ, L.; MARTINEZ COMPADRE, J. A.; GARCIA FEIJOO, J.; BELDA SANCHIS, J. I.; CANUT JORDANA, M. I.; HERNANDEZ-BARAHONA PALMA, J.; MUNOZ NEGRETE, F. J.; URCELAY SEGURA, J. L. Perioperative Pharmacological Management in Patients with Glaucoma. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia*, v. 90, n. 6, p. 274–284, jun.2015.

SAYED, M. S.; LEE, R. K. Current Management Approaches for Uveitic Glaucoma. *International ophthalmology clinics*, v. 55, n. 3, p. 141–160, 2015.

TANNA, A. P.; LIN, A. B. Medical Therapy for Glaucoma: What to Add after a Prostaglandin Analogs? *Current opinion in ophthalmology*, v. 26, n. 2, p. 116–120, mar. 2015.

TROST, K.; PEIFFER, R. L. J.; NELL, B. Goniodysgenesis Associated with Primary Glaucoma in an Adult European Short-Haired Cat. *Veterinary ophthalmology*, v. 10 Suppl 1, p. 3–7, 2007.

# TRILHA DE AUDITORIA LOGÍSTICA NA MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE CARGA: APLICATIVO DASHBOARD COM INDICADORES DE DESEMPENHO PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO GERENCIAL<sup>1</sup>

*Mario Santos de Oliveira Neto, Engenharia de Produção, CCT-UNIFESO,  
Docente Gustavo Lourenço Gomes Pires, Engenharia de Produção, CCT-UNIFESO,  
Docente Leandro de Souza Lima Chernicharo, Ciência da Computação, CCT-  
UNIFESO, Docente*

## Resumo

Este Projeto de Pesquisa está desenvolvendo uma ferramenta de software voltada ao apoio do controle logístico de movimentação interna de carga de uma empresa. As informações produzidas por esses aplicativos serão utilizadas para aumentar a capacidade gerencial e subsidiar a tomada de decisão por parte dos gestores da corporação, que terão à disposição as mais modernas e populares tecnologias - como *smartphones* e *tablets* - para acessar todos os dados produzidos pelos referidos sistemas. O controle da Trilha de Auditoria e os Painéis de Controle (*dashboard*) para monitoramento dos indicadores de desempenho são os dois principais produtos, que possui um caráter interdisciplinar, contando com uma parceria entre membros dos corpos docente e discente dos cursos de Engenharia de Produção e de Ciência da Computação do CCT - Centro de Ciência e Tecnologia - do UNIFESO – Centro Universitário Serra dos Órgãos – [www.unifeso.edu.br](http://www.unifeso.edu.br).

**Palavras-Chave:** logística; indicadores de desempenho; painel de controle (*dashboard*).

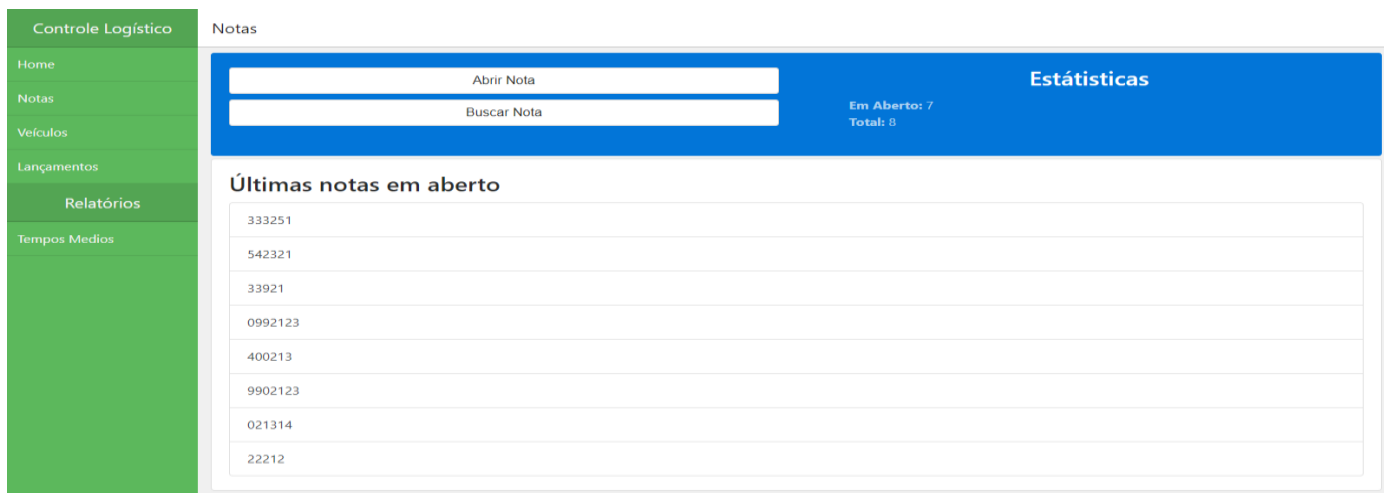
## Introdução

Eficiência e eficácia seguem juntas de forma a suportar a tomada de decisão do gestor nas diversas atividades e operações logísticas em que estão inseridas e são vislumbradas por esses autores para sua aplicabilidade. E a agilidade com qualidade é um fator importante para o sucesso da decisão tomada, buscando aderência da ferramenta proposta à atividade. Então, com a evolução tecnológica na área de tecnologia de informação, tanto de *software* quanto de *hardware*, pode-se contemplar o desenvolvimento do aplicativo Controle Logístico, na forma de Painel de Controle (*dashboard*), apoiado em base de dados e indicadores de desempenho, para ser disponibilizado e aplicado em plataforma móvel como aparelho celular do tipo *smartphone* e/ou em *tablet*, tanto quanto em computador portátil do tipo *notebook*. Portanto, o projeto que se apresenta no presente artigo chega à etapa em que a sua proposta já é viabilizada na versão básica “1.0” – figura 1 – para a Web, que será ilustrada e descrita ao longo da metodologia aplicada nessa fase de desenvolvimento, permitindo visualizar a aplicabilidade da referida ferramenta com suas respectivas funções e recursos disponibilizados.

<sup>1</sup> Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq) – Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

# COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 1 – Painel de Controle (*dashboard*) Controle Logístico – Tela inicial



Fonte: O Autor & Equipe, 2017.

## Justificativa

Suportar a tomada de decisão do gestor na operação logística de forma ágil com o apoio de aplicativo no formato de painel de controle (*dashboard*) desenvolvido para uso em plataforma móvel, como *smartphone* e *tablet*.

## Objetivos

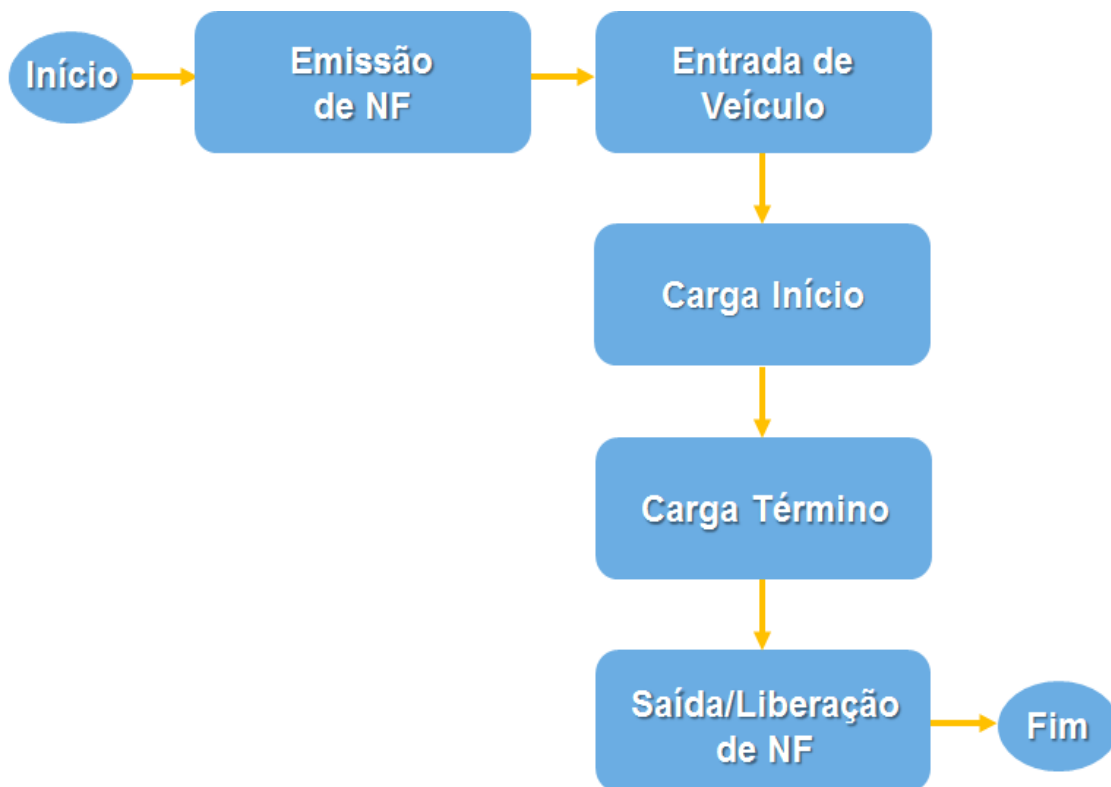
- Especificar a Trilha de Auditoria Logística;
- Calcular diversos indicadores para auxílio a tomada de decisão;
- Desenvolvimento do aplicativo e sua efetiva aplicação em tecnologia móvel.

## Metodologia

O processo de expedição da empresa estudada inicia-se com a emissão da nota fiscal (NF) para a liberação do carregamento. Em seguida, o veículo entra em um pátio externo e se direciona a um box – plataforma de carregamento. Após o término do carregamento, é liberada a NF e o veículo encaminha-se para a saída da fábrica. O detalhamento deste processo pode ser melhor compreendido no fluxograma na figura 2.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 2 – Trilha de Auditoria logística aplicada em carregamento



Fonte: O Autor & Equipe, 2017.

O aplicativo em desenvolvimento é, na verdade, um conjunto de *softwares* operando colaborativamente para fornecer a seus usuários – os gestores das empresas – as melhores condições possíveis para a tomada das decisões relativas à melhoria do processo logístico de entrega de mercadorias. Após todo o processo de modelagem e definição das ferramentas mencionadas em (OLIVEIRA NETO, PIRES e CHERNICHARO, 2016), duas frentes de trabalho foram iniciadas, uma para cada aplicativo proposto. Desenvolveu-se, então, um aplicativo (*app*) para ambiente Android responsável pela captura de dados de transporte de pacotes em rodovias, fazendo uso de tecnologias nativas e/ou comuns em *smartphones* e *tablets*, como GPS e XML (GUARINO, 2017). Em paralelo, criou-se um sistema Web para controle de circulação de pacotes em ambientes internos, mas versátil tanto para descarregamento quanto para carregamento de caminhões em empresas, fábricas ou indústrias, ambiente esse que pode ser visto em maiores detalhes nas figuras a seguir que detalham algumas das telas disponibilizadas por ele para a operação de carregamento, para cadastro de dados inerentes ao processo – figura 3, e também para consultas e geração de relatórios – figura 4.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 3 – Registro de veículos

Controle Logístico Veículos

Registrar Veículo

Placa do Veículo

Tipo de Veículo

Toco

Enviar

Novo Tipo de Veículo

Descrição

Limite de Carga

Enviar

Veículos em movimento

Somente listado os 15 veículos com mais notas associadas

LSS1234	3
LYN3399	2
ABC7899	1
BIN5920	1

Fonte: O Autor & Equipe, 2017.

Figura 4 – Relatórios e consultas

Controle Logístico Veículo LYN3399

Dados

Placa LYN3399

Tipo Toco

Carga Máxima 16000

Notas Associadas

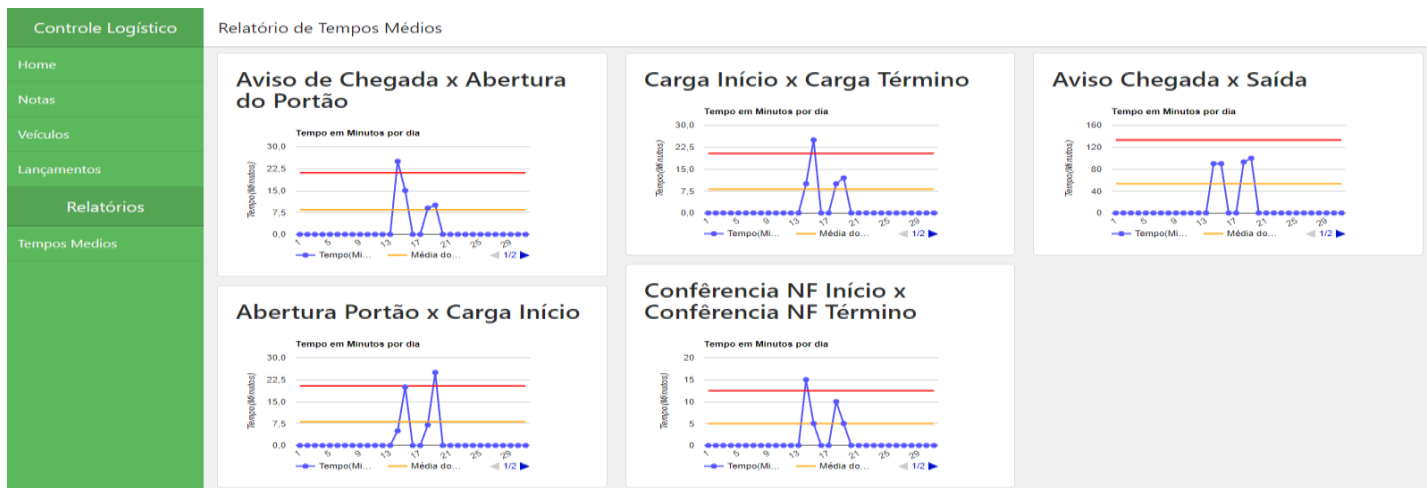
0992123
9902123

Fonte: O Autor & Equipe, 2017.

O Painel de Controle (*dashboard*) apresenta cinco gráficos de linha – figura 5. Tais gráficos de controle foram gerados segundo o tempo gasto entre duas etapas do processo de carregamento dos caminhões – figura 6. Para construção destes gráficos de controle foram calculados o tempo médio entre duas etapas e o desvio-padrão dos tempos gastos. O Limite Superior de Controle (LSC) corresponde ao tempo médio mais três desvios-padrão. O Limite Inferior de Controle (LIC) corresponde ao tempo médio menos três desvios-padrão. Os gráficos de controle mostraram-se adequados para sinalizar problemas na operação logística. Isto fica evidente nos pontos acima do LSC.

# COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 5 – Gráficos de Controle



Fonte: O Autor & Equipe, 2017.

Figura 6 – Etapas de controle

Controle Logístico		Nota 542321	
Home	ID	Código	Veículo
Notas	2	542321	1
Veículos	Box		
Laçamentos	Aviso de Chegada		Abertura do Portão
Relatórios	2017-08-18 16:00:30		2017-08-18 16:10:00
Tempos Médios	Início da Carga		Término da Carga
	2017-08-18 16:20:00		2017-08-18 16:32:00
	Início da Conferência de NF		Término da Conferência de NF
	2017-08-18 16:45:00		2017-08-18 16:55:00
	Aviso de Saída		
	2017-08-18 17:34:00		

Fonte: O Autor & Equipe, 2017.

## Resultados & Discussão

Conforme descrito anteriormente, várias ferramentas de *software* já foram desenvolvidas pela equipe de pesquisadores que atuam neste projeto, tendo ainda mais uma em fase de finalização. Com os esses recursos tecnológicos disponíveis, toda a coleta de dados da circulação da carga e sua respectiva nota fiscal dentro ou fora de uma empresa poderá ser feita através de um ambiente *Web* ou *mobile* (*smartphone* ou *tablet*). Acredita-se que dessa forma serão sanadas demandas na área de logística que motivaram – e continuam motivando – este projeto.

## Considerações Finais

A importância da tecnologia para as operações logísticas cresce, diminuindo distâncias, além de garantir mais segurança aos gestores envolvidos e aos processos. Ainda é possível crescer muito.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

É o caso de aplicativos específicos para o mercado logístico em *smartphones* e *tablets* (SULISTA, 2017).

A importância de dados atualizados e de informações rapidamente disponibilizadas é fundamental para apoiar os gestores na tomada de decisão (PRETTO, 2013).

O segmento logístico exige muito dinamismo. As inovações tecnológicas mantêm a empresa competitiva. Cada vez mais é necessário automatizar suas atividades cotidianas (BENNER, 2017).

Estudo realizado pela DHL, operadora logística mundial, apontou que tecnologias utilizadas em eletrônicos podem ser incorporadas nos processos logísticos. Markus Kückelhaus, diretor de pesquisas de tendências, avalia que o sucesso de *smartphones* e *tablets* criou uma situação em que empregados têm uma melhor tecnologia para uso pessoal do que para necessidades dos negócios. Para o executivo, uma das medidas com mais potencial é adotar sensores de *smartphones* nas áreas de atividades de logística, sendo possível registrar o tempo de chegada de cargas em centros de encomenda como parte do sistema de rastreamento, indicando o lugar exato e agilizando a atualização dos *status* de produtos em uma plataforma *online* (BLOG LOGÍSTICA, 2017).

Os aplicativos para *smartphones* e *tablets* estão fazendo a diferença nos negócios nos mais variados segmentos, e o agronegócio é um deles, visando aproximar caminhoneiros e transportadoras (SNA, 2017).

O mercado competitivo é acirrado. E algumas empresas já buscaram alternativas e encontraram suas soluções para suportar sua atividade diária e tomada de decisão.

Superar os desafios e apresentar as melhores tecnologias aos seus clientes são tarefas diárias. Rastreamento de carga desde a separação, distribuição até a entrega da carga ao destinatário. Pensando nisto, o setor de Tecnologia da Informação e Automação da empresa transportadora Plimor desenvolveu um aplicativo para gestão de entregas e operações de transporte que permite ao motorista registrar a localização exata da entrega, através do GPS do *smartphone*, coletar a assinatura eletrônica do destinatário que recebe a carga, e também fotografar o canhoto de recebimento da mercadoria (EXAME, 2017).

Outro exemplo de busca de suportar a gestão logística e apoiar a tomada decisão com tecnologia móvel, a Supricel Logística lançou aplicativo *mobile*, desenvolvido pela sua fábrica de *software*, integrando todos os processos logísticos da empresa desde a proposta comercial até o fim de viagem. O aplicativo permite que gestores e operadores da Supricel Logística consultem informações de viagem direto dos seus *smartphones* (SUPRICEL, 2017).

### REFERÊNCIAS

**BENNER.** Tecnologia móvel e a logística de transporte, distribuição e armazenagem, <http://blog.benner.com.br/tecnologia-movel-e-a-logistica-de-transporte-distribuicao-e-armazenagem>, 2017.

**BLOG LOGÍSTICA.** Tecnologias de *smartphone* podem revolucionar logística, <http://www.bloglogistica.com.br/mercado/tecnologias-de-smartphone-podem-revolucionar-logistica/>, 2017.

**EXAME.** Transportadora lança aplicativo móvel com funcionalidades inovadoras, <http://exame.abril.com.br/negocios/dino/transportadora-lanca-aplicativo-movel-com-funcionalidades-inovadoras-dino89095138131/>

**GUARINO, M.** Arquitetura para integração entre dispositivos móveis e sistemas de logística, TCC, UNIFESO, Teresópolis, 2017.

**OLIVEIRA NETO, M.; PIRES, G.; CHERNICHARO, L.** Trilha de auditoria logística na movimentação interna e externa de carga – desenvolvimento de aplicativo *dashboard* com indicadores de desempenho para auxílio na tomada de decisão gerencial, I CONFESO, UNIFESO, Teresópolis, 2016.

**PRETTO, S.** Coleta de dados com dispositivos móveis: estudo de caso aplicado à produção avícola, <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/384/1/Samuel%20Pretto.pdf>, UNIVATES, Lajeado, 2013.

**SNA.** Aplicativos para *smartphones* e *tablets* facilitam transporte de cargas, <http://sna.agr.br/aplicativos-para-smartphones/>, 2017.

**SULISTA.** Especialistas em logística aguardam aplicativos específicos para *smartphones* e *tablets*, <http://www.sulista.com.br/novosite/especialistas-em-logistica-aguardam-aplicativos-especificos-para-smartphones-e-tablets>, 2017.

**SUPRICEL.** Supricel Logística lança aplicativo para otimizar o controle logístico, <http://www.supricellogistica.com.br/noticias/app>, 2017.

### SABERES E PRÁTICAS DO PEDAGOGO EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES

*Prof<sup>ª</sup> Ms. Mônica de Souza Corrêa (Pedagogia- UNIFESO)*

*Maria Sonia Viana de Almeida (Pedagogia- UNIFESO)*

*Rachel de Souza Ferreira (Pedagogia- UNIFESO)*

#### Resumo

Este resumo expandido tem como objetivo principal investigar a formação e a atuação do Pedagogo em espaços educativos não escolares. Analisam-se a formação inicial os espaços de atuação, saberes e as práticas exigidas por este profissional para atuar nestes espaços. Resulta de uma pesquisa bibliográfica sobre o estado da arte ou estado do conhecimento, este tipo de pesquisa contribui para uma avaliação crítica do que já foi produzido e a identificação dos avanços teóricos das temáticas relacionadas. O corpus sobre o qual incidiu essa pesquisa é composto teses, dissertações, artigos publicados em Grupos de Trabalho (GT - 08) formação de professores e (GT -09) trabalho e educação, na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), bem como periódicos da área de educação analisados e avaliados pelo sistema Qualis, no período de 2000 a 2016. Foram encontradas e categorizadas vinte obras, das quais até o presente momento da pesquisa quatro foram analisados uma Tese, uma Dissertação e dois Artigos, tendo por base: a forma como o tema é abordado; coerência entre a obra e a temática objeto desse estudo; a concepção teórica e metodológica, aspectos/resultados anunciados. Os resultados e as discussões mostraram que consideram de vital importância a formação inicial do Pedagogo para atuar nestes espaços tão específicos, pois o processo de ensino e aprendizagem é vivenciado não somente dentro da sala de aula, mas é uma ação que acontece em todo e qualquer setor da sociedade, que se caracteriza como a sociedade do conhecimento, porque as educações formais e não formais caminham paralelamente e tornam a educação como principal instrumento.

Palavras-chave: Pedagogo; Formação; Atuação em Espaço não formal.

#### Introdução

Ao longo dos séculos XVIII e XIX na Grécia Antiga, nascia a história da Pedagogia no sentido próprio, com o simples intuito de formar técnico e cidadãos. Ao contrário do que se imaginava em seus primórdios, a Pedagogia se revela inovadora deixando de ser simplesmente uma educação formal propriamente dita, restrita apenas a espaços escolares, e se transpõe para diferentes e diversos segmentos, ampliando o papel do pedagogo, que deixa de atuar como mero transmissor de conhecimento e passa a exercer função de agente transformador nessa nova realidade. Esse novo cenário da educação surgiu no século XXI com novas perspectivas para o profissional que se insere no mercado de trabalho.

Segundo Libâneo (2002)

É quase unânime entre os estudiosos, hoje, o entendimento de que as práticas educativas estendem-se às mais variadas instâncias da vida social, não se restringindo, portanto, à escola e muito menos à docência, embora estas devam ser a referência da formação do pedagogo escolar. Sendo assim, o campo de atuação do profissional formado em pedagogia é tão vasto quanto são as práticas educativas na sociedade. Em todo lugar onde houver uma prática educativa com caráter de intencionalidade, há aí uma pedagogia.

De acordo com Libâneo a Educação não formal, é aquela que se aprende no mundo na vida, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas. Novóia (1992) descreve que a educação não formal como aquela realizada em instituições educativas localizadas fora dos marcos institucionais, mas que mesmo assim apresenta certo grau de sistematização e estruturação.

A Pedagogia é o campo do conhecimento que tem como ocupação estudar de forma sistemática a educação, ou, ato educativo, a prática educativa. Ocupa-se da educação intencional, ou seja, investiga os fatores que contribuem para a construção do ser humano como membro de uma determinada sociedade, bem como, os processos e meios dessa formação, buscando unir teoria e prática. Nesse sentido, diante da complexidade das tarefas apresentadas para o trabalho pedagógico em espaços não escolares, existe um indicativo da necessidade de uma formação inicial totalmente nova que possa contribuir para a superação do distanciamento que existe entre a formação inicial para o exercício de sua prática, considerando as novas demandas educacionais provocadas pelos avanços científicos e Tecnológicos pela globalização da sociedade e pelas mudanças nos processos de produção.

As perspectivas de educação permanente e educação ao longo da vida também ratificam a necessidade de se discutir a educação além dos limites da escola. Portanto em função de toda a mudança, ocorre à necessidade do Pedagogo se tornar um profissional crítico, reflexivo e visionário capaz de se adaptar a mudanças.

Neste panorama a universidade necessita instigar seus acadêmicos, em especial estudantes do Curso de Pedagogia, enquanto docentes em formação, a compreender que é necessário conhecer saberes e práticas que pautam atualmente o trabalho do pedagogo, refletindo sobre o seu papel como professor da Educação Básica, mas, sobretudo, sobre seu compromisso social com um fazer pedagógico que ultrapassa os contextos escolares.

### **Justificativa**

Pesquisadores orientam que, ao iniciarmos, uma pesquisa devemos começar, a partir de uma revisão bibliográfica, uma vez que essa nos proporciona um conhecimento sobre a produção existente em determinada área. De acordo com Ferreira (2002, p.257-272),” no Brasil, nos últimos anos, tem crescido a produção de pesquisas com esse caráter, as quais recebem o nome de “estado da arte” ou “estado do conhecimento”.

Romanowski ( 2006, p.37-50), destaca que o estado do conhecimento “tanto contribui para uma avaliação crítica do que já foi produzido como para a identificação dos avanços teóricos das temáticas relacionadas”. Enfim, é relevante desenvolver este tipo de pesquisa, uma vez que, seu desenvolvimento proporciona uma visão holística da produção da área evidenciando o foco das investigações, sua evolução e os aspectos que carecem de ser pesquisados.

Podemos destacar a diversidade de trabalhos que versam sobre a Pedagogia, o Pedagogo, formação, atuação em espaços não escolares e vários outros aspectos. Contudo, nem todos os estudos disponibilizados se incorporaram a esta revisão, posto que procuramos a partir da leitura dos resumos e de um recorte temático, nos determos nas pesquisas que mais se aproximavam do nosso objeto de estudo – formação e a atuação do Pedagogo em espaços não escolares e dos objetivos propostos na nossa investigação. Justificamos essa escolha tendo em vista o nosso interesse em aprofundar o conhecimento sobre os estudos que exploravam o mesmo objeto. Aquelas pesquisas que se distanciavam do nosso objeto de estudo foram descartadas, como uma opção para delimitar o campo de investigação.

### **Objetivos**

#### Objetivo Geral

Investigar a formação e a atuação do Pedagogo em espaços educativos não escolares.

#### Objetivos específicos

- « Investigar a formação inicial do Pedagogo para atuar nestes espaços;
- « Caracterizar os espaços de atuação deste profissional;
- « Conhecer os saberes e as práticas exigidos por este profissional.

### **Metodologia**

O corpus sobre o qual incidiu essa pesquisa é composto teses, dissertações, artigos publicados em Grupos de Trabalho (GT - 08) formação de professores e (GT -09) trabalho e educação, na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), bem como periódicos da área de

educação analisados e avaliados pelo sistema Qualis, no período de 2000 a 2016. Em face disso, torna-se cada vez mais complexo o desafio de realizar estudos do estado da arte, para investigar a formação inicial do Pedagogo para atuar nestes espaços, caracterizar os espaços de atuação deste profissional e conhecer os saberes e as práticas exigidos por este profissional.

Primeiramente houve a procura de títulos de teses, dissertações, artigos e periódicos em sites. As principais bases de dados pesquisadas foram Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES e ANPED com as seguintes palavras-chave: formação e atuação do Pedagogo em espaços não escolares variando combinações com essas palavras. Nessas buscas foram utilizados como filtro o país da publicação (Brasil); idioma (português); publicado no período de 2000 a 2016; ser publicação da área de educação; estar ligado à instituição de ensino superior. Foram encontradas e categorizadas vinte obras, das quais até o presente momento da pesquisa quatro trabalhos foram analisados - uma Tese, uma Dissertação e dois Artigos, tendo por base: a forma como o tema é abordado; coerência entre a obra e a temática objeto desse estudo; a concepção teórica e metodológica, aspectos/resultados anunciados.

### Resultados e discussão

- O que revelam Teses e Dissertações acerca da formação do Pedagogo em espaços não escolares:

O levantamento foi realizado no período de fevereiro a julho de 2017, no portal da CAPES. Procuramos levantar pesquisas desenvolvidas no Brasil pelos discentes dos níveis de Doutorado e Mestrado. O exame da Tese *O processo de formação do pedagogo para atuação em espaços não-escolares: em questão a Pedagogia Hospitalar* defendida em 2010, o estudo, teve por objetivo compreender o processo de formação do pedagogo para atuar em ambientes não- escolares, especialmente no que se refere à atuação no ambiente hospitalar. Para tanto, sua análise procurou estabelecer as relações que se configuram nas mudanças no mundo do trabalho, sua complexificação e as novas demandas educativas nesse contexto geradas. O trabalho descreve que neste cenário, a atuação do pedagogo, e sobretudo a sua formação justificam um olhar atento quanto aos impactos sobre os cursos de Pedagogia, mais precisamente o da Universidade Estadual de Maringá, a qual a pesquisadora atua como docente. A pesquisa chegou a uma conclusão de que a intervenção do pedagogo é essencial uma vez que suas ações contribuem de forma ímpar para o atendimento integral da criança hospitalizada e que poucas são as ações efetivas encontradas no curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá que atendem à prerrogativa de preparar para a atuação em espaços não-escolares. As ações são isoladas, consolidadas em projetos de ensino ou extensão, que atendem um número muito reduzido de alunos frente à necessidade de estabelecer uma política clara e efetiva de um curso que priorize tanto os espaços escolares como os não-escolares. A dissertação intitulada *A presença do pedagogo de patrimônio histórico no estuário Santos/Guarujá* relata a história do patrimônio histórico Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande tendo como foco da investigação as atividades que se desenvolvem coordenadas pelo



NECOM (Núcleo de Extensão Comunitária), ressaltando a importante contribuição do pedagogo nesta tarefa. O objetivo foi esclarecer a importância do patrimônio histórico da área portuária, como fonte de educação não-formal, criando condições que viabilizem a produção de um saber na construção da cidadania. Como resultado o trabalho ressaltou que a educação pedagógica com fundamentação teórica e investigativa por meio da prática do trabalho comunitário, prepara o profissional da educação e capacita-o como cidadão crítico e reflexivo para superar os problemas derivados das mudanças sociais que circunscrevem as comunidades nas regiões retro portuárias.

- O que revelam os Artigos dos periódicos da área de educação analisados e avaliados pelo sistema Qualis.

O levantamento foi realizado no período de fevereiro a julho de 2017, com as seguintes palavras-chave: atuação; saberes; práticas. O primeiro Artigo: *O pedagogo no contexto contemporâneo: desafios e responsabilidades* resulta de uma pesquisa bibliográfica desenvolvida no Curso de Pedagogia, na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Noroeste do Rio Grande do Sul, com o objetivo de compreender a pedagogia como um campo de conhecimento que estuda a sistemática da teoria e das práticas educativas e analisar a relevância do trabalho do pedagogo e suas atribuições nos contextos escolares e não-escolares. A pesquisa permitiu perceber que as transformações no mundo contemporâneo induzem a buscar novas formas de organização do trabalho do pedagogo, legitimado pela ampla procura por profissionais da educação. O segundo Artigo *O pedagogo em espaços não formais de educação: desafio e possibilidade*. Teve por objetivo principal entender a atuação do pedagogo, em diferentes instâncias de ensino da educação não formal, e destacar os desafios e possibilidades que esse profissional de educação vem enfrentando ao longo desse tempo. Portanto foi possível observar na leitura da pesquisa que são inúmeros os desafios e possibilidades que o profissional encontra no decorrer de sua trajetória, dentre os desafios podemos destacar a falta de reconhecimento que esse profissional ainda não tem dentro desses espaços não escolares.

### Considerações finais

Neste contexto com base nas análises do que revelam as pesquisas acerca da formação, atuação, saberes e práticas do Pedagogo em espaços não escolares, consideram que o professor precisa de preparo pedagógico consistente e específico no que diz respeito ao campo não escolares, consideram de vital importância a formação inicial. Esse perfil de formação e atuação deste novo profissional que ao atravessar a divisória da escola, invalida preconceitos e ideias de que o Pedagogo está apto para exercer suas funções apenas para a docência. O processo de ensino e aprendizagem é vivenciado não somente dentro da sala de aula, mas é uma ação que acontece em todo e qualquer setor da sociedade, que se caracteriza como a sociedade do conhecimento, porque as educações formais e não formais caminham paralelamente e tornam a educação como principal instrumento.

### Referências bibliográficas

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. Educação & Sociedade, São Paulo, ano 23, n. 79, p.257-272, ago. 2002. disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302002000300013&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302002000300013&script=sci_abstract&tlng=pt). acesso 13 ago.2017.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e pedagogos, para quê? 6. ed. São Paulo: Cortez Editora,2002.

NÓVOA, Antonio. (org.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

ROMANOWSKI, Joana P.; ENS, Romilda T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. Diálogo Educ., Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez.2006. Disponível em: <http://pt.scribd.com/document/318502476/ROMANOWSKI-J-P-ENS-R-T-As-pesquisas-denominadas-do-tipo-Estado-da-Arte-Dialogos-Educacionais-v-6-n-6-p-37-50-2006-pdf>. acesso 13.ago.2017.

### Referências bibliográficas do Material Pesquisado

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Banco de Teses. Disponível em: <<http://capesdw.capes.gov.br>> Acesso em: 16 ago. 2017.

FALCO, Caler. O processo de formação do pedagogo para atuação em espaços não-escolares: em questão a Pedagogia Hospitalar.2010.128f.Tese (Doutorado em História e Historiografia da Educação) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2010.

RIBEIRO, Bernadete Rezende de Souza. A presença do pedagogo de patrimônio histórico no estuário Santos/Guarujá. 2009. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Formação) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2009.

FELDEN, de Lourdes Eliane; LIMA, Geruza; KRAMER, Denise Graciele; WEYH, Francine, Laís. O Pedagogo no Contexto Contemporâneo: Desafios e Responsabilidades. Vivências. Vol. 9, N.17: p. 68-82, Outubro/2013. Disponível em: [http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_017/artigos/pdf/Artigo\\_07.pdf](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_017/artigos/pdf/Artigo_07.pdf). Acesso 12.ago.2017.

GOMES, Santos dos Islane Maria; AMORIM, Costa gomes Mariane; CLAUSS, Edlamar Maria. O pedagogo em Espaços não Formais de Educação: Desafio e Possibilidade. Nucleo Interdisciplinar de pesquisa.Faculdade Promove de Brasilia Disponível em: [nippromove.hospedagemdesites.ws/.../e6b440305d9baa5471a57a171a4aaf87.pdf](http://nippromove.hospedagemdesites.ws/.../e6b440305d9baa5471a57a171a4aaf87.pdf). acesso 12 ago.2017.

### EFEITOS DE LASER VERMELHO DE BAIXA POTÊNCIA EM CULTURAS DE *Escherichia coli* INCUBADAS COM METANOL<sup>1</sup>

*Michael Ronan Sampaio Freitas*

*Discente do Curso de Graduação em Ciências Biológicas do UNIFESO*

*Adenilson de Souza da Fonseca*

*Docente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO*

#### Resumo

Uma fonte emissora de radiação *laser* (*light amplification by stimulated emission of radiation*) emite radiação monocromática, coerente, direcional e alta densidade de energia. Para suas aplicações terapêuticas, estas fontes de radiação são diferenciadas pelo comprimento de onda da radiação emitida, pelo modo de emissão ou ainda pela sua potência. Protocolos terapêuticos baseados em *lasers* de baixa potência têm sido utilizados com sucesso para aceleração de cicatrização de feridas e de fraturas ósseas, de lesões na cavidade oral, reparo de lesões musculares e na redução da dor. Entretanto, os efeitos destes *lasers* seriam mais evidentes, ou diferenciados, em células sob condições de estresse. O objetivo deste estudo foi avaliar efeitos de *laser* vermelho (658 nm) de baixa potência em culturas de *Escherichia coli* incubadas com metanol. Culturas de *E. coli* AB1157 (proficiente em mecanismos de reparo do DNA) foram expostas ao *laser* vermelho (658nm) em diferentes fluências (1, 4 e 8J/cm<sup>2</sup>) e incubadas com metanol (10%, 30 minutos, 37 °C). Como controles, alíquotas não expostas ao *laser* e não incubadas com metanol, alíquotas incubadas com metanol e não expostas ao *laser*. Em seguida, alíquotas foram diluídas em solução salina (NaCl 0,9%) estéril e semeadas em placas de *Petri*, contendo meio nutritivo com agar (1,5%). Após incubação (18 horas, 37 °C), as unidades formadoras de colônias foram contadas e calculadas as frações de sobrevivência. Os valores das frações de sobrevivência obtidos em culturas estacionárias foram (média±desvio padrão): 1,0±0,28 (controle); 0,7±0,17 (controle metanol); 1,3±0,42 (*laser* 1J/cm<sup>2</sup>+metanol); 0,9±0,10 (*laser* 4J/cm<sup>2</sup>+metanol); 1,2±0,28 (*laser* 8J/cm<sup>2</sup>+metanol). Na fase exponencial, os valores foram: 1,0±0,16 (controle); 0,7±0,27 (controle metanol); 1,1±0,25 (*laser* 1J/cm<sup>2</sup>+metanol); 1,1±0,17(*laser* 4J/cm<sup>2</sup>+metanol); 1,3±0,26(*laser* 8J/cm<sup>2</sup>+metanol). Os resultados obtidos neste trabalho sugerem que a pré-exposição ao *laser* vermelho pode induzir mecanismos que diminuem o efeito citotóxico do metanol em culturas de *Escherichia coli* AB1157.

**Palavras-chave:** *Escherichia coli*; *laser*; reparo do DNA.

<sup>1</sup>Projeto apoiado pelo Programa de Iniciação Científica e Pesquisa – PICPq.

## Introdução

Uma fonte emissora de radiação *laser* (*light amplification by stimulated emission of radiation*) é constituída de material ativado numa cavidade de ressonância óptica por uma fonte de energia externa, sendo capaz de emitir radiação monocromática, coerente, direcional e alta densidade de energia (SVELTO & HANNA, 1998; NIEMZ, 2007). Para suas aplicações terapêuticas, estas fontes de radiação são diferenciadas pelo comprimento de onda da radiação emitida, pelo modo de emissão (contínuo ou pulsado) ou ainda pela sua potência (baixa, média ou alta) (AMARILLAS-ESCOBAR et al., 2010).

Os protocolos terapêuticos baseados em *lasers* de baixa potência, dentro da chamada janela terapêutica (600 a 1100nm), têm sido utilizados com sucesso para aceleração do processo de cicatrização de feridas (KAZEM SHAKOURI et al., 2010) e de fraturas ósseas (ANTUNES et al., 2007), de lesões na cavidade oral (FERNANDES et al., 2013), reparo de lesões musculares (ORHAN et al., 2011), bem como na redução da dor (ORHAN et al., 2011).

Os efeitos dos *lasers* e LEDs de baixa potência (1 a 100mW) têm sido associados à absorção da energia da radiação por cromóforos intracelulares específicos, tais como a citocromo c oxidase, porfirinas e flavoproteínas (KARU, 2003). Como consequência desta absorção, ocorrem alterações no metabolismo das células, que levam ao aumento da síntese de ácidos nucleicos, proteínas e ATP (SILVEIRA et al., 2015). Este conjunto de alterações celulares foi denominado bioestimulação (ou biomodulação) e é a principal base científica para as aplicações terapêuticas dos *lasers* de baixa potência.

## Justificativa

De uma forma ainda não compreendida, para os *lasers* de baixa potência, os efeitos biológicos seriam mais evidentes, ou diferenciados, em células sob condições de estresse (KARU, 2003).

## Objetivo

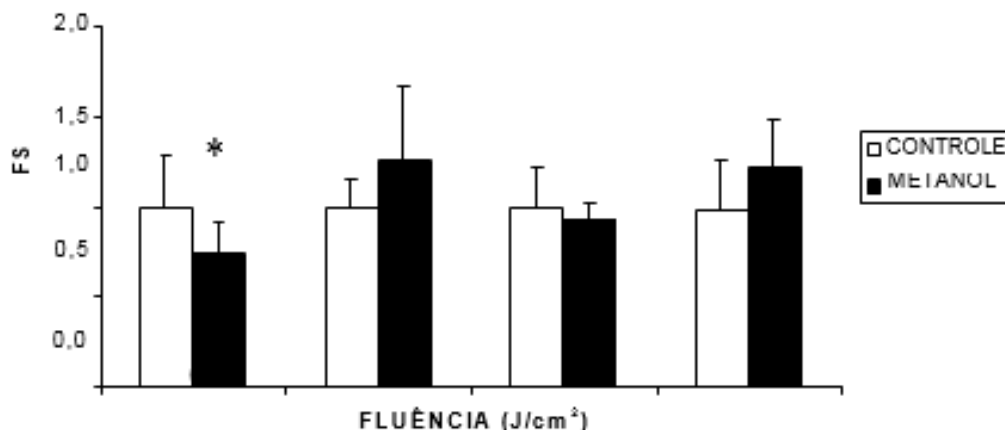
O objetivo deste estudo foi avaliar efeitos de *laser* vermelho (658 nm) de baixa potência em culturas de *Escherichia coli* incubadas com metanol.

## Metodologia

Para tal, suspensões de *Escherichia coli* AB1157 (proficientes em todos os mecanismos de reparo do DNA), em fase estacionária e exponencial de crescimento, foram centrifugadas e suspensas em solução salina (NaCl 0,9%) estéril. Alíquotas destas suspensões foram expostas ao *laser* vermelho em diferentes fluências (1, 4 e 8 J/cm<sup>2</sup>) e, em seguida, incubadas com metanol (10%, 10 minutos, 37 °C). Como controles, alíquotas não expostas ao *laser* e não incubadas com metanol, alíquotas incubadas com metanol e não expostas ao *laser*. Em seguida, as suspensões bacterianas foram diluídas em solução salina e semeadas em placas de *Petri*, contendo meio nutritivo com ágar (1,5%). Após incubação (18 horas, 37 °C), as unidades formadoras de colônias foram contadas e calculadas as frações de sobrevivência.

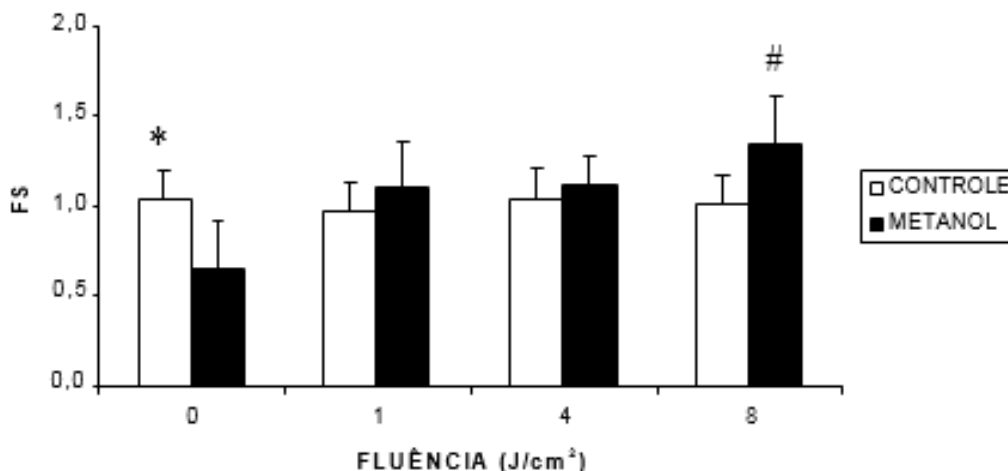
Resultados e discussão

Na figura 1 estão apresentadas as frações de sobrevivência de culturas de *E. coli* AB1157 expostas ao laser vermelho (658 nm) em diferentes fluências na fase estacionária de crescimento. Os resultados apresentados nesta figura mostram que o metanol diminui significativamente ( $p < 0,05$ ) a sobrevivência nestas culturas, mas que a exposição a este laser não alterara de forma significativa ( $p > 0,05$ ) a sobrevivência nestas culturas, bem como mostram que a pré-exposição ao laser, em todas as fluências avaliadas, não altera ( $p > 0,05$ ) a sobrevivência destas culturas incubadas com metanol.



**Figura 1:** Frações de sobrevivência de culturas de *E. coli* AB1157 expostas ao laser vermelho em diferentes fluências e incubadas com metanol (10%). FS: fração de sobrevivência. (\*)  $p < 0,05$  quando comparado com o grupo controle (suspensões bacterianas não expostas ao laser vermelho e não incubadas com metanol).

Na figura 2 estão apresentadas as frações de sobrevivência de culturas de *E. coli* AB1157 expostas ao laser vermelho e incubadas com metanol na fase exponencial de crescimento. Os resultados mostram que a incubação com metanol diminui ( $p < 0,05$ ), mas a exposição ao laser vermelho não altera ( $p > 0,05$ ) a sobrevivência nestas culturas. Entretanto, a pré-exposição ao laser vermelho, na maior fluência utilizada, aumenta ( $p < 0,05$ ) a sobrevivência destas culturas incubadas com metanol.



**Figura 2:** Frações de sobrevivência de culturas de *E. coli* AB1157 expostas ao *laser* 658 nm em diferentes fluências e incubadas com ampicilina. FS: fração de sobrevivência. (\*)  $p < 0,05$  quando comparado com o grupo controle (suspensões bacterianas não expostas ao *laser* vermelho e não incubadas com metanol); (#)  $p < 0,05$  quando comparado com o grupo controle metanol (suspensões bacterianas não expostas ao *laser* vermelho, mas incubadas com metanol).

Estes resultados estão de acordo com resultados prévios, que demonstraram um maior efeito dos *lasers* de baixa potência em células bacterianas em situações de estresse, mas que este efeito depende da fase de crescimento destas culturas bacterianas (SANTOS et al., 2014; PINHEIRO et al., 2015; GONÇALVES et al., 2016). Estudos estão em andamento em nosso laboratório para avaliar se este efeito é dependente de mecanismos de reparo de lesões no DNA.

### Considerações finais:

Os resultados obtidos neste trabalho mostram que o metanol diminui a sobrevivência de culturas de *Escherichia coli* AB1157 na fase estacionária de crescimento, mas que a exposição ao *laser* vermelho não altera a sobrevivência e o efeito citotóxico do metanol nestas culturas. Em culturas na fase exponencial, a incubação com metanol diminui, enquanto a exposição ao *laser* não altera a sobrevivência, mas a pré-exposição ao *laser* vermelho de baixa potência diminui o efeito citotóxico do metanol.

### Referências

SVELTO, O.; HANNA, D. C. **Principles of Laser**. Plenum Press: New York, 1998.

NIEMZ, M. H. **Laser-tissue interactions: Fundamentals and applications**. Springer- Verlag: New York, 2007.

AMARILLAS-ESCOBAR, E. D.; TORANZO-FERNÁNDEZ, J. M.; MARTÍNEZ-RIDER, R.; NOYOLA-FRÍAS, M. A.; HIDALGO-HURTADO, J. A.; SERNA, V. M.; GORDILLO-MOSCOSO, A.; POZOS-GUILLÉN, A. J. Use of therapeutic laser after surgical removal of impacted lower third molars. **J Oral Maxillofac Surg.** v.68 p:319-324,2010.

KAZEM SHAKOURI, S.; SOLEIMANPOUR, J.; SALEKZAMANI, Y.; OSKUIE, M. R. Effect of low-level laser therapy on the fracture healing process. **Lasers Med Sci.** v.25 p:73-77, 2010.

ANTUNES, H. S.; DE AZEVEDO, A. M.; DA SILVA BOUZAS, L. F.; ADÃO, C. A.; PINHEIRO, C. T.; MAYHE, R.; PINHEIRO, L. H.; AZEVEDO, R.; D'AIUTO DE MATOS, V.; RODRIGUES, P. C.; SMALL, I. A.; ZANGARO, R. A.; FERREIRA, C. G. Low-power laser in the prevention of induced oral mucositis in bone marrow transplantation patients: a randomized trial. **Blood** v.109 p:2250-2255, 2007.

FERNANDES, K. P.; ALVES, A. N.; NUNES, F. D.; SOUZA, N. H.; SILVA, J. A. JR.; BUSSADORI, S. K.; FERRARI, R. A. Effect of photobiomodulation on expression of IL-1beta in skeletal muscle following acute injury. **Lasers Med Sci.** v.28 p:1043-1046, 2013.

ORHAN, K.; AKSOY, U.; CAN-KARABULUT, D. C.; KALENDER, A. Low-level laser therapy of dentin hypersensitivity: a short-term clinical trial. **Lasers Med Sci.** v.26 p:591-598, 2011.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

HELRIKLE, C.; DE CARVALHO, P. D.; CASALECHI, H. L.; LEAL-JUNIOR, E. C.; FERNANDES, G. H.; HELRIGEL, P. A.; RABELO, R. L.; DE OLIVEIRA ALEIXO- JUNIOR, I.; AIMBIRE, F.; ALBERTINI, R. Effects of low-intensity non-coherent light therapy on the inflammatory process in the calcaneal tendon of ovariectomized rats. **Lasers Med Sci.** v.31 p:33-40, 2015.

TEUSCHL, A.; BALMAYOR, E. R.; REDL, H.; VAN GRIENSVEN, M.; DUNGEL, P. Phototherapy with LED light modulates healing processes in an in vitro scratch-wound model using 3 different cell types. **Dermatol Surg.** v.41 p:261-268, 2015.

TRAJANO, E. T. L.; TRAJANO, L. A. S. N.; SILVA, M. A. S.; VENTER, N. G.; PORTO, L. C. S.; FONSECA, A. S.; MONTE-ALTO-COSTA, A. Low-level red laser improves healing of second-degree burn when applied during proliferative phase. **Lasers Med Sci.** v.30 p:1297-1304, 2015.

HERPICH, C. M.; LEAL-JUNIOR, E. C.; AMARAL, A. P.; TOSATO, J. D. E. P.; GLÓRIA, I. P.; GARCIA, M. B.; BARBOSA, B. R.; EL HAGE, Y.; ARRUDA, É. E.; GOMES, C. Á.; RODRIGUES, M. S.; DE SOUSA, D. F.; DE CARVALHO, P. D. E. T.; BUSSADORI, S. K.; GONZALEZ, T. D. E. O.; POLITTI, F.; BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. Effects of phototherapy on muscle activity and pain in individuals with temporomandibular disorder: a study protocol for a randomized controlled trial. **Trials** v.16 p:491, 2014.

KARU, T. I. Low-Power *Laser* Therapy. In: VO-DINH, Tuan. **CRC Biomedical Photonics Handbook.** Crc Press: Boca Raton, p. 48-1-48-25, 2003.

SANTOS, J. N.; ROOS, C.; BARBOZA, L. L.; PAOLI, F.; FONSECA, A. S. Low intensity red laser action on *Escherichia coli* cultures submitted to stress conditions. **Laser Phys.** v.24 p:125603, 2014.

PINHEIRO, C. C.; BARBOZA, L. L.; PAOLI, F.; FONSECA, A. S. Low-level lasers affect cultures in hyperosmotic stress. **Laser Phys.** v.25 p:085602, 2015.

SILVEIRA, P. C.; SILVA, L. A.; FRAGA, D. B.; FREITAS, T. P.; STRECK, E. L.; PINHO, R. Evaluation of mitochondrial respiratory chain activity in muscle healing by low-level laser therapy. **J Photochem Photobiol B** v.95 p:89-92, 2009.

GONÇALVES, E. M.; GUIMARÃES, O. R.; GELLER, M.; PAOLI, F.; FONSECA, A. S. Low-level laser effects on bacterial cultures submitted to heat stress. **Laser Phys.** v.26, p:065601, 2016.

### A GOVERNANÇA NA PERSPECTIVA DAS ERTs BRASILEIRAS: O CASO DA HAGA S/A1

*Michelle M. Bronstein<sup>2</sup>*

*Engenharia de Produção/UNIFESO/PICPQ*

*Edenise Antas*

*Diretora de Educação à Distância/UNIFESO/PICPQ<sup>3</sup>*

*Carla Avellar Cerqueira<sup>4</sup>*

*DPPE – UNIFESO*

*Grasiela Cardinot da Silva<sup>5</sup>*

*DPPE – UNIFESO*

#### RESUMO

Este trabalho integra um projeto de pesquisa iniciado em 2016 no UNIFESO a respeito da governança, tecnologia social e inovação e relações de gênero no contexto brasileiro das Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs) a partir de um caso emblemático: a Empresa Ferragens Haga S/A, situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Como um dos desdobramentos desta pesquisa, especificamente, apresenta-se neste resumo expandido uma análise a respeito do modelo de governança encontrado na empresa e discute-se a existência de sinergia entre as práticas de governança adotadas e os princípios e valores presentes em empresas autogestionárias anunciados pela literatura. Como resultados, percebeu-se que em função da HAGA ter sido uma empresa recuperada por trabalhadores, existe um modelo autogestionário com um elevado grau de participação destes trabalhadores em seus processos decisórios e de governança. Ainda que a gestão praticada na empresa obedeça a critérios e rigidamente fixados pelas regras de mercado e instâncias de controle externo tais como a Comissão de Valores Imobiliários (CVM) e a Bovespa, as soluções de governança adotadas desde o processo de recuperação até sua manutenção e lucratividade têm implicado na revisão de paradigmas em todos os níveis dentro da organização. A governança da empresa é estruturada em dois alicerces institucionais: a Associação dos Funcionários de Ferragens Haga S/C (AFHA), uma associação sem fins lucrativos controladora de 72,7% do capital da empresa HAGA, e; a empresa propriamente dita, “HAGA S.A. Indústria e Comércio”, uma companhia aberta cujo capital passou a ser negociado em bolsa em 1986. Esta caracterização se torna *sui generis*, na medida em que práticas de governança adotadas na organização ao mesmo tempo em que obedecem ao padrão das empresas capitalistas tradicionais, trazem em si as marcas do processo de recuperação que envolvem sua história e memória.

#### **PALAVRAS-CHAVE: governança; empresas recuperadas; Brasil**

<sup>1</sup> Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa integrado: GOVERNANÇA, TECNOLOGIA SOCIAL, INOVAÇÃO E GÊNERO em Empresa Recuperada por Trabalhadores: Um Estudo de Caso da Empresa HAGA situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro; apoiado PICPQ 2016/2017 do UNIFESO.

<sup>2</sup> Mestre em Comunicação Social pela PUC-Rio e Doutora em Administração pela UNIGRANRIO.

<sup>3</sup> Mestre em Educação pela UFF e Doutoranda pelo Programa de Economia da Universidad Nacional de La Matanza

<sup>4</sup> Administradora, Especialista em Gestão de Recursos Humanos, Mestranda em Administração pela UFRRJ.

<sup>5</sup> Engenheira de Produção pelo UNIFESO e componente do Núcleo de Inovação e Tecnologia NIT/UNIFESO.



### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho integra um projeto de pesquisa iniciado em 2016 no UNIFESO a respeito da governança, tecnologia social e inovação e relações de gênero no contexto brasileiro das Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs) a partir de um caso emblemático: a Empresa Ferragens Haga S/A, situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Como um dos desdobramentos desta pesquisa, especificamente, apresenta-se neste resumo expandido uma análise a respeito do modelo de governança encontrado na empresa e discute-se a existência de sinergia entre as práticas de governança adotadas e os princípios e valores presentes em empresas autogestionárias anunciados pela literatura. Entende-se que o estudo da governança das ERTs se refere aos processos relacionados à constituição da propriedade, ao controle de gestão e a transparência na perspectiva destas organizações.

O fenômeno da governança está relacionado à autoridade legal que os membros do conselho exercem sobre diferentes tipos de organização através da qual servem à diferentes propósitos. Em organizações vocacionadas para o lucro a atividade do *board* está voltada para os ganhos dos acionistas; para o controle da ação dos executivos principais e para a prevenção contra riscos de agência (JENSEN, 2001). Em cooperativas, o foco da governança relacionado a ação dos membros do conselho se vota para uma distribuição equitativa dos ganhos obtidos pela organização entre os cooperados (FONTES FILHO, 2013). Nas organizações sem fins lucrativos, a ação do conselho tem foco na manutenção eficaz dos serviços prestados pela entidade em razão da causa que lhe originou (BRONSTEIN; GOMES, 2014). Em organizações públicas, o fenômeno da governança se refere à adoção de regras claras e transparentes operadas através de mecanismos de distribuição de responsabilidades e poder com vista a incentivar a participação da sociedade civil na construção, acompanhamento e execução das políticas públicas (FONTES FILHO, 2003).

No contexto das Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs), o fenômeno da governança merece uma breve contextualização. Estas organizações são empresas “sem patrão”, marcadas pelas ideias do cooperativismo e da auto-gestão (HENRIQUES, 2014; LAVACA, 2011; SINGER, 1997). As ERTs são situadas no contexto da economia solidária e surgem na década de 1980 como uma tecnologia de gestão para o enfrentamento das crises das relações entre capital e trabalho, principalmente em países com economias emergentes, tais como Argentina e Brasil, por exemplo.

De um modo geral as discussões a respeito da governança trazem que independentemente do modelo de organização (*corporates*, OSFLs, cooperativas e empresas públicas) algumas características que parecem convergir entre os diferentes modelos: a existência de um conselho enquanto órgão superior de gestão/supervisão daquilo que constitui a propriedade, seja ela pública ou privada; a necessidade de se criar um modelo de controle de gestão voltado para a eficácia no uso dos recursos e na aplicação transparente dos resultados e os mecanismos de distribuição de responsabilidades.

Na perspectiva das ERTs brasileiras a caracterização da governança é semelhante visto que o processo de autogestão incluído pelos trabalhadores responsáveis por sua recuperação e longevidade não se limita a ocupar os locais de trabalho e abolir o patrão (BIONDI, 2007). Estes trabalhadores, que sabiam apenas operar um determinado ofício passam a buscar respostas para os problemas vinculados à autogestão destas empresas. Passa a ser necessário organizar e instituir novos processos de trabalho, negociar com fornecedores, agências financeiras e órgãos públicos, redefinir a forma de constituição jurídica da empresa, seus mecanismos de acompanhamento, controle e transparência, prestação de contas e etc.

Ao se depararem com os problemas que afetam as empresas do ponto de vista da gestão e do mercado – onde estão as organizações vocacionadas para o lucro e típicas do modelo capitalista em franca concorrência, estes trabalhadores logo aprendem que os desafios não estão apenas no interior da própria empresa, mas, essencialmente situados na lógica que estrutura e organiza o modelo de organização social hegemônico.

Nesta dinâmica, a autogestão se torna “o movimento por excelência da classe operária” (HENRIQUES, 2014, p. 51), que por sua vez traz em si uma potencial transformação da política e da economia de forma radical. Assim, as decisões e o controle pertencem aos próprios profissionais que integram diretamente a empresa. Os trabalhadores devem ter a capacidade e o poder de decisão sobre tudo o que acontece na empresa: metas de produção, política de investimentos e modernização, política de pessoal etc. Isso quer dizer que as atividades educativas e o incentivo à inteligência coletiva constituem a vida das empresas autogestionárias (AGÊNCIA BRASIL, 2004).

## 2. JUSTIFICATIVA

A análise da governança de empresas recuperadas traz contribuições significativas para este campo de estudo. Dado que este tipo de organização atravessa diferentes fases até o processo de recuperação (criação e crescimento; crise; falência e recuperação), podendo assumir diferentes configurações (empresa familiar; sociedade limitada; sociedade anônima; cooperativa; estatização; organizações associativas, etc.) certamente produzem impactos nas práticas de governança adotadas.

Na perspectiva das ERTs, o estudo da governança sugere a reflexão a respeito de como as práticas constitutivas deste fenômeno (constituição da propriedade, controle de gestão e transparência) podem produzir impactos na forma como são constituídos os Conselhos de Fábrica e os Conselhos Administrativo-Financeiros destas organizações e lhes são atribuídas as responsabilidades de gestão/supervisão do conjunto de bens, direitos e obrigações que constituem a propriedade recuperada; na necessidade de se desenhar um modelo de controle de gestão adequado à participação democrática e à decisão coletiva – característica típica deste modelo organização; na eficácia no uso dos recursos e na aplicação transparente dos resultados.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Sob a ótica da constituição da propriedade a empresa recuperada pode vir a assumir uma configuração que se aproxima da ideia do cooperativismo na medida em que os trabalhadores passam a enfrentar o processo falimentar ou de abandono pelos antigos donos, resistindo e assumindo a massa falida numa perspectiva de assumir coletivamente sua gestão.

Esta ideia de propriedade e gestão compartilhada inclui reapropriação coletiva dos saberes da gestão, processos democráticos de tomada de decisão; práticas assembleárias para a tomada de decisão; práticas organizacionais coletivas; constituição de instâncias deliberativas; delegações para execução das decisões tomadas pelo coletivo; decisão coletiva para firmar regras de conduta; definição de propostas comuns e a utilização da tomada de decisão através do consenso; garantia do direito à palavra para todos; responsabilidade individual e coletiva. Uma vez que as decisões envolvem a todos e as consequências ou resultados positivos ou negativos vão recair sobre todos igualmente a responsabilidade pela execução das próprias atividades passam a definir uma nova cartografia do poder organizacional definida pela dinâmica das ações coletivas e pela construção do poder entre os trabalhadores (MISOCZKY, SILVA E FLORES, 2008; MORAES et al, 2009).

O conceito de autogestão está estritamente entrelaçado ao de cooperativismo, cuja proposta é a democratização das práticas sociais no espaço de trabalho proporcionando a autonomia de um coletivo. Assim, torna-se um conceito ambíguo e multidimensional visto que abrange as dimensões social, econômica (por se referir à primazia do trabalho sobre o capital), política (visando o poder compartilhado) e técnica, por expor a possibilidade de diferentes formas de organização e divisão do trabalho (ALBUQUERQUE, 2003; LIMA, 2008).

No que se refere ao controle de gestão das ERTs, historicamente seu exercício é assumido pelos trabalhadores perante a necessidade de retomar a produção quando ocorre alguma situação falimentar das unidades produtivas (FARIA, DAGNINO, NOVAES, 2008). No entanto, na América Latina, cooperativas e fábricas recuperadas vendo-se na impossibilidade de fugir à ordem capitalista atual e diante da necessidade de produzir para os circuitos de acumulação do mercado enfrentam um desafio a mais, visto que as ações do Estado são permeadas por políticas públicas que tendem a favorecer o grande capital, provocando de certa forma um isolamento entre os empreendimentos em autogestão (FARIA, DAGNINO, NOVAES, 2008).

Devido ao caráter cada vez mais abrangente das lutas em busca da autogestão nas unidades produtivas, torna-se recorrente a comprovação de que ainda são escassas as tentativas de “reorganização cognitiva” dos processos gestão do trabalho ou enfrentamento das tecnologias de controle existentes. Assim, Faria, Dagnino e Novaes (2008), ratificam a potencialidade de pesquisas junto com os trabalhadores de ERTs – um novo substrato cognitivo alternativo e adequado ao desenvolvimento das relações sociais capitalistas. Sob esta ótica, políticas de inovação e pequenos incentivos públicos poderiam acarretar uma reconciliação de governança democrática com prosperidade econômica (DOW, 2003; LIMA, 2008).

Em relação à transparência, entende-se que o risco de assimetria de informações que existe em outros arranjos organizacionais também está presente nas ERTs. Isto porque os parâmetros legais-

regulatórios que definem sistemas integrados e uniformes de normas e indicadores que permitam o acompanhamento e o controle da eficiência dos resultados obtidos por esta nova tecnologia de gestão se limitam àqueles que operam em empresas limitadas e corporações. Assim, em termos acadêmicos, diante da importância desta nova tecnologia de gestão e de sua relevância na vida econômica dos trabalhadores e das sociedades em que vivem, sugere-se mais estudos sobre o tema com vista a constituir novas categorias de análise.

### 3. OBJETIVOS

#### *GERAL*

Problematizar a aplicação do referencial que explica a governança para entendimento dos processos relacionados à constituição da propriedade, ao controle de gestão e a transparência na perspectiva das ERTs brasileiras.

#### *OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

- Apresentar uma síntese breve do referencial que explica a governança em diferentes modelos de organização;
- Problematizar a aplicação do referencial que explica a governança na perspectiva das ERTs brasileiras.

### 4. METODOLOGIA

Do ponto de vista da natureza, esta pesquisa é classificada como pesquisa aplicada, ou seja, objetiva gerar conhecimentos para aplicações práticas dirigidas à solução de problemas específicos. Do ponto de vista da forma de abordagem ao problema a perspectiva explorada pelos autores foi qualitativa, uma vez que os fenômenos estudados estão relacionados às práticas e comportamentos dos sujeitos e se considera que existam relações entre o mundo e estes sujeitos que não pode ser traduzida em números. Do ponto de vista dos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória que objetiva proporcionar maior familiaridade com o fenômeno da governança em ERTs; envolvendo levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos: a construção deste trabalho foi realizada a partir de um levantamento da literatura de referência que subsidia o tema pesquisado e a estruturação deste resumo expandido. A elaboração do caso foi realizada a partir de dados secundários a respeito da AFHA e da HAGA disponíveis no portal eletrônico da empresa assim como em documentos institucionais disponibilizados pela mesma na Internet. Além da pesquisa em documentos, foram realizados diversos contatos com a empresa, visita técnica com vistas a observar aspectos relacionados à gestão, pessoas e processos e encontros realizados com o Presidente da HAGA em 2016 e 2017.

A pesquisa em documentos assim como os contatos com a empresa e visita técnica subsidiaram a análise a respeito do modelo de governança encontrado na empresa e a discussão sobre a existência

de sinergia entre as práticas de governança adotadas e os princípios e valores presentes em empresas autogestionárias anunciados pela literatura.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A HAGA SA é uma metalúrgica instalada na cidade de Nova Friburgo/RJ, que foi inaugurada em primeiro de abril de 1937 – até então “Ferragens Haga Ltda”, nomeada com as sílabas iniciais do nome e sobrenome do seu fundador, Hans Gaiser. Presente na Bovespa Tradicional, as ações HAGA3 e HAGA4 tem como maior acionista a Associação dos Funcionários da Ferragens HAGA (AFHA) com 72,71% sendo seguido com ações em circulação 18,26% (ON) e 55,63 (PN).

Suas atividades iniciaram-se como empresa familiar e perduraram durante quase 50 anos (duas gerações), até a empresa apresentar um processo de degradação, principalmente em decorrência de falhas nos processos sucessórios. Em 1992, ocorreu a paralização total das atividades, devido aos atrasos no pagamento de salários e fornecedores, além de cortes de energia. Sem luz, matérias-primas, clientes e sem credibilidade com fornecedores e credores, os funcionários passaram a fazer pedágio na rua para angariar esmolas. Em outubro do mesmo ano, os controladores prometiam ceder aos funcionários o controle da companhia, mas pediram para eles organizarem uma entidade jurídica. Desta forma, os funcionários que permaneceram, resolveram formar uma associação sem fins lucrativos de modo que todos que se associassem, passassem a gerir o negócio. Esta entidade jurídica, a AFHA, foi constituída com 566 funcionários que estavam dispostos a salvar a empresa à época. Os funcionários se tornaram os sócios-fundadores da associação e a AFHA passou a ser detentora de 72,71% do capital da empresa, constituindo-se um dos dois alicerces institucionais de governança da organização.

De acordo com o estatuto da AFHA, a estrutura da associação é constituída por três categorias de sócios: Sócios Fundadores; Sócios Efetivos e Sócios Honorários. Os Sócios Fundadores são membros natos da associação permanecendo como tais, se assim o desejarem, na hipótese de se afastarem, por aposentadoria, do quadro de funcionários da HAGA. É assegurado aos Sócios Fundadores que se aposentarem o direito de participar em todos os programas assistenciais e educacionais que a associação mantiver e outros benefícios que venha a atribuir aos seus sócios (ESTATUTO, AFHA, 1994).

Os sócios efetivos são todas as pessoas que, havendo sido admitidas no quadro de funcionários da HAGA, nele hajam permanecido por mais de dois anos e que hajam tido seus nomes indicados para essa categoria pela diretoria da associação. Os sócios-honorários são pessoas físicas ou jurídicas que venham a ser como tais escolhidas em Assembleias Gerais da associação, cabendo-lhes o direito de presença e de uso da palavra nas nestas assembleias (ESTATUTO, AFHA, 1994).

A associação não remunera seus Associados nem seus Administradores, não distribui seus lucros ou quaisquer outros resultados que serão, na sua totalidade, incorporados à sua economia e, na hipótese de sua extinção, destinará seu patrimônio a sociedades de assistência social ou educacional sem fins lucrativos, indicadas pela Assembleia Geral que aprovar a extinção, registradas no Conselho Nacional de Assistência Social. O prazo de duração da associação é indeterminado.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A gestão da associação é juridicamente constituída de um corpo social, a Assembleia Geral, o Conselho Administrativo e Fiscal e a Diretoria. Não poderão participar do conselho administrativo e fiscal, da diretoria e de comissões de gestão previstas em estatuto, empregados da HAGA que participem ou que venham a participar de outras entidades sindicais de qualquer das categorias profissionais existentes nos quadros de pessoal da HAGA que não a associação.

De acordo com entrevista concedida pelo Presidente da HAGA, “a empresa funciona assim: uma associação de capital aberto. A AFHA é o acionista controlador, ou seja, ela tem o direito de voto e de veto” (PRESIDENTE, HAGA, 2016).

Se o estatuto institui cinco conselheiros, a AFHA elege quatro, que elegem o Conselho de Administração, que elege o Presidente, que elege a Diretoria. O Presidente da AFHA por estatuto é o Presidente da HAGA, tem que ser ativo, não pode ser negligente, tem que ser atual, tem que estar se atualizando sempre, comprometido, democrático, estudioso, leal, não submisso e profissional (PRESIDENTE, HAGA, 2016).

Segundo o Presidente da empresa, alguns fatores são responsáveis pelo sucesso da recuperação da HAGA. São eles, o controle de processo, olhar ao longo sem se focar no curto prazo; não depender de capital, gerar capital; e investir na crise. Qualquer decisão a ser tomada tem que olhar para a maioria. “Levaram 20 anos para conquistar a credibilidade. Hoje a HAGA ganhou um grau de confiança de seus fornecedores e de seus clientes, na sociedade e com seus funcionários” (PRESIDENTE, HAGA, 2016).

Quando indagado a respeito da autogestão, um dos traços característicos das ERTs, o Presidente da companhia explica:

Algumas coisas são importantes na autogestão. Aos funcionários e associados deve-se assegurar que sua criatividade e conhecimento tenham significativa importância nesse processo de autogestão. Deve-se assegurar que sua participação nas decisões não afetará sua segurança e de seus colegas. Aos funcionários deve-se assegurar espaço e oportunidade para o desenvolvimento profissional. Os funcionários devem ser reconhecidos como indivíduos e cidadãos (PRESIDENTE, HAGA, 2016).

Através dos pontos observados nos documentos institucionais, assim como na visita técnica à empresa e nas falas colhidas do Presidente da HAGA, percebe-se que as soluções de governança adotadas desde o processo de recuperação até sua manutenção e lucratividade tem implicado na revisão de paradigmas em todos os níveis dentro da organização. Tais soluções encontram significado no relacionamento entre a AFHA e a HAGA, através do estabelecimento de finalidade e composição jurídica da propriedade diferenciados e do processo de gestão participativo e colegiado.

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se dizer que as práticas de governança adotadas na AFHA e a HAGA apresentam certa sinergia com os princípios e valores presentes em empresas autogestionárias anunciados pela literatura. No âmbito da autogestão, aos funcionários e associados devem-se assegurar um ambiente agradável e oportunidade para desenvolvimento profissional; que seus conhecimentos tenham significativa importância nesse processo; e sua participação efetiva nas decisões não prejudique sua segurança e de seus colegas.

Sobre o processo de gestão da empresa, pode se observar que o necessário para nomeação de supervisores e coordenadores é o conhecimento que eles possuem com relação a empresa como um todo. E também há incentivos a formação profissional dos colaboradores.

A prestação de Contas ocorre através de assembleia geral anual de acionistas e de associados, e quaisquer informações sobre a HAGA se encontram disponíveis nos sites da CVM e da Bovespa, além o da própria empresa.

Amplamente divulgados também são os relatórios, que seguem precisamente os padrões definidos nas normas e regulamentos publicados pelo Conselho Federal de Contabilidade, na legislação fiscal e societária, norma e regulamentos da CVM que são de caráter público. Estes são divulgados nos meios de comunicação impressa e de mídias digitais. Assim, a transparência preconizada pelas boas práticas de governança é incorporada à empresa.

A HAGA apresenta apenas dois níveis hierárquicos em sua estrutura operacional. E relacionado a política salarial e de benefícios, estas estão de acordo com o mercado de trabalho e com o segmento de atuação da empresa, sem quaisquer diferenciações significativas.

### 7. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Como funcionam as empresas com autogestão dos trabalhadores,**

2004. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2004-08-18/como-funcionam-empresas-com-autogestao-dos-trabalhadores>. Acesso em 12/09/2016. ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto de. **Autogestão. A outra economia.** Porto Alegre: Veraz Editores, p. 20-26, 2003

BIONDI, Luigi. Desenraizados e integrados. **Nuevo mundo, mundos nuevos**, n. 7, p. 3, 2007. BRONSTEIN, Michelle Muniz; GOMES, Josir Simeone. Controle gerencial em ambiente internacionalizado: estudo de casos de organizações do terceiro sector. **Revista iberoamericana de contabilidad de gestión**, n. 24, p. 1-18, 2014.

CEMOP. Dossiê 10 anos do movimento de fábricas ocupadas. **Revista do CEMOP.** Edição Especial. n.4, 2012.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- DOW, Gregory K. **Governing the firm: workers' control in theory and practice**. Cambridge University Press, 2003.
- FONTES FILHO, Joaquim Rubens. Governança organizacional aplicada ao setor público. In: **VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá**. 2003. p. 28-31.
- FONTES FILHO, Joaquim Rubens; LEAL, Ricardo Pereira Câmara (org.). **O futuro da governança corporativa: desafios e novas fronteiras**. São Paulo: Saint Paul Editora, Cap. 15, p. 263-284, 2013.
- HENRIQUES, Flávio Chedid. **Autogestão em empresas recuperadas por trabalhadores**. Florinópolis: Insular, 2014.
- JENSEN, Michael C. Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. **Journal of applied corporate finance**, v. 14, n. 3, p. 8-21, 2001.
- LAVACA. **Sem Patrão: Fábricas e Empresas Recuperadas por seus trabalhadores**. Fundação Astrojildo Pereira: Brasília, 2011.
- LIMA, Jacob Carlos. Reestruturação industrial, desemprego e autogestão: as cooperativas do Vale do Sinos. **Sociologias**, v. 10, n. 19, 2008.
- MISOCZKY, Maria Ceci Araujo; SILVA, Joysinett Moraes da; FLORES, Rafael Kruter. Bloch, Gramsci e Paulo Freire: referências fundamentais para os atos da denúncia e do anúncio. **Cadernos EBAPE. BR. Rio de Janeiro. Vol. 7, n. 3,(set. 2009), art. 4**, 2009.
- SARDÁ DE FARIA, Maurício; DAGNINO, Renato; TAHAN NOVAES, Henrique. Do fetichismo da organização e da tecnologia ao mimetismo tecnológico: os labirintos das fábricas recuperadas. **Revista Katálysis**, v. 11, n. 1, 2008.
- SINGER, Paul et al. Economia Solidária: geração de renda e alternativa ao liberalismo. **Revista proposta**, v. 72, p. 5 - 13, 1997.



### IMPLANTAÇÃO DA CONSULTA DE PEDIATRIA NO PRÉ-NATAL: IMPACTO NA HIPOGLICEMIA NEONATAL E NA AMAMENTAÇÃO NO PÓS-PARTO IMEDIATO EM UMA MATERNIDADE ESCOLA\*

*Lilian Kuhnert Campos (Professora do curso de graduação em Medicina/UNIFESO);  
Simone Rodrigues (Professora do curso de graduação em Medicina/UNIFESO);  
Francielle Carolina Del Castanhel (Residente de Pediatria do HCTCO);  
Patrícia Perbeils Figueira (Estudante de Graduação em Medicina/UNIFESO);  
Carolina Rodrigues Fonseca (Estudante de Graduação em Medicina/UNIFESO);  
André Leonel Valério (Estudante de Graduação em Medicina/UNIFESO).*

**Introdução:** O aleitamento materno é a estratégia isolada que mais previne mortes infantis, sendo estimado uma redução de cerca de 20% das mortes neonatais quando o aleitamento é iniciado na primeira hora de vida. A dificuldade no processo da amamentação pode ocasionar no recém-nascido um quadro de hipoglicemia nas primeiras horas de vida, perda ponderal exagerada e hiperbilirrubinemia. **Justificativa:** Para prevenção dos riscos associados ao insucesso do aleitamento materno, é fundamental que sejam implementadas medidas de incentivo e aconselhamento tanto no acompanhamento pré-natal como nas maternidades. **Objetivos:** Otimizar o aconselhamento para o aleitamento através da implantação de consulta pediátrica no ambulatório pré-natal e analisar o impacto desta iniciativa nas taxas de hipoglicemia neonatal e a amamentação no pós-parto imediato. **Metodologia:** O trabalho é um estudo clínico, prospectivo, através de consultas e entrevistas a mães no ambulatório de pré-natal e no alojamento conjunto, divididas em 3 grupos, conforme a forma de orientação no pré-natal. **Resultados e Discussão:** Durante a coleta de dados verificamos falta de interesse de muitas gestantes em participar da consulta pré-natal. Foram incluídas um total de 56 mães, sendo 28 as que participaram da consulta pediátrica pré-natal. Neste grupo apenas 36% amamentaram na 1ª hora e 50% apresentaram hipoglicemia. Considerando-se o número total das mães entrevistadas que tinham registro completo, 55,8% foram amamentadas na primeira hora. De todos os RNs em que a glicemia foi testada, 34% apresentaram hipoglicemia. Este estudo não observou qualquer impacto da consulta pediátrica pré-natal na amamentação e nas taxas de hipoglicemia no pós-parto imediato. **Considerações finais:** Concluímos que a consulta individual não foi uma boa estratégia de incentivo à amamentação. Devido à reduzida amostra, não conseguimos fazer correlações que justifiquem a alta incidência de hipoglicemia encontrada neste estudo. Outros métodos de abordagem da gestante e outros desenhos de estudo clínico são necessários para esclarecer as questões levantadas.

**Palavras-chave:** Aleitamento Materno; Consulta Pediátrica Pré-natal; Hipoglicemia Neonatal

\*Trabalho vinculado ao PICPq/UNIFESO

### INTRODUÇÃO

Não restam dúvidas sobre os benefícios do aleitamento materno para a saúde das crianças a curto, médio e longo prazo e também para a saúde das mães. A Organização Mundial da Saúde (2003) recomenda fortemente o aleitamento materno exclusivo até 6 meses e como parte importante da dieta dos lactentes até 2 anos de idade. A iniciativa

Hospital Amigo da Criança estabeleceu, há 20 anos, os “Dez passos para o sucesso da amamentação”, resultando em significativa melhoria nos índices de amamentação exclusiva<sup>1</sup>. O estabelecimento de estratégias e rotinas por parte das organizações e unidades de saúde contribui para o sucesso da amamentação, aquelas que se baseiam no contato interpessoal têm mais probabilidade de sucesso do que as baseadas em distribuição de material informativo apenas<sup>2</sup>. Esse suporte deve ser iniciado idealmente durante o pré-natal, onde poderão ser identificados fatores que possam vir a dificultar a amamentação como desejo e ansiedade maternos, experiência prévia negativa com a amamentação, presença de mamilos planos ou invertidos ou cirurgia de mama anterior.

A assistência pré-natal à gestante deve ser iniciada nas primeiras semanas de gestação, o mais cedo possível, com um número de consultas idealmente superior a 6. Essa assistência, deve ser capaz de identificar e intervir, precocemente, nos problemas que causem ou contribuam para a mortalidade materno-fetal, fazendo parte da estratégia global da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a saúde das mulheres, crianças e adolescentes (2016-2030)<sup>3</sup>.

Já na maternidade são fundamentais o estabelecimento de práticas que promovam a formação do vínculo mãe-bebê como o parto humanizado, o contato pele-a-pele na hora do parto, a amamentação na primeira hora de vida, o alojamento conjunto, a presença de um familiar que possa apoiar a mãe, entre outras.

A amamentação quando realizada na primeira hora tem um efeito protetor sobre a mortalidade neonatal e deve ser incentivada nas maternidades<sup>4</sup>. Apesar das orientações para amamentação estarem inseridas na cartilha de pré-natal, do Ministério da Saúde, nem sempre essas gestantes se sentem seguras e preparadas para amamentar<sup>5</sup>.

Atenção especial deve ser dada às possíveis dificuldades relacionadas ao recém-nascido (RN) como dificuldade de pega, prematuridade, presença de malformações e outras intercorrências clínicas. O acompanhamento também é fundamental para monitorar as possíveis complicações relacionadas à dificuldade no estabelecimento de amamentação eficaz como hipoglicemia neonatal, perda ponderal excessiva e hiperbilirrubinemia.

O diagnóstico e manejo da hipoglicemia neonatal é um dos temas mais debatidos na neonatologia ao longo dos tempos, dado a gravidade das possíveis sequelas neurológicas frente à dificuldade de se avaliar de forma objetiva os níveis de glicemia lesivos ao sistema nervoso central.

A definição de hipoglicemia no período neonatal precoce (até 72hs de vida) tem sido alvo de discussão pois RNs saudáveis apresentam comumente “hipoglicemia” assintomática sem repercussão no desenvolvimento neuropsicomotor. A maioria dos autores considera valores entre 40-50 mg/dl como limite da normalidade. Alguns trabalhos recentes não observaram efeitos adversos no neurodesenvolvimento aos dois anos em bebês que mantiveram concentrações de glicose acima de 47 mg/dl no período neonatal<sup>6</sup>. Em estudo de coorte recente, o mesmo autor acompanhou crianças com histórico de hipoglicemia neonatal (glicemias consecutivas <47 mg/dl) até 4,5 anos, não observou déficits neurológicos maiores, mas observou um risco 2 a 3x maior de déficit performance executiva e visual motora pobres. A performance

## COMUNICAÇÕES ORAIS

executiva é o conjunto de habilidades envolvidos na capacidade de solucionar problemas, planejar, controle da atenção e o comportamento direcionado por objetivos<sup>7</sup>.

Os RNs dos grupos de risco são acompanhados durante a permanência hospitalar com glicemia capilar seriada, sendo a hipoglicemia mais facilmente identificada neste grupo. Os RNs sem fatores de risco, entretanto, geralmente são assintomáticos e não são normalmente monitorizados. Porém, naqueles que apresentam dificuldades com a amamentação, o rastreamento deve ser considerado<sup>8</sup>. Sendo constatado a hipoglicemia assintomática (glicose plasmática <47 mg/dl)<sup>9</sup> o RN deve ser amamentado imediatamente ou ofertado leite materno ordenhado em “copinho”, caso a sucção seja débil<sup>8</sup>. Na rotina da maternidade escola do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO), os RNs com glicemia capilar inferior a 45 mg/dl são considerados hipoglicêmicos.

Em qual momento fazer uma intervenção e de que forma, quais seriam as medidas preventivas que deveriam ser implantadas e quais são as repercussões clínicas a longo prazo são questões ainda longe de terem um consenso na literatura.

### JUSTIFICATIVA:

O aleitamento materno exclusivo é uma das variáveis de maior impacto na redução da mortalidade infantil. Segundo a OMS a amamentação na primeira hora de vida está ligada diretamente à diminuição das taxas de mortalidade infantil, à menor ocorrência de hipoglicemia e ao sucesso do aleitamento materno, devendo ser incansavelmente incentivada.

Apesar das medidas de promoção e apoio já realizadas na nossa maternidade, não temos no nosso ambulatório de pré-natal ações mais organizadas neste sentido. Observamos também, em projeto de iniciação científica anterior, incidência de hipoglicemia neonatal acima do relatado na literatura, suscitando a hipótese de que isto possa estar relacionado a dificuldades no início da amamentação<sup>10</sup>. Este estudo visa fazer uma intervenção na consulta de pré-natal introduzindo o pediatra neste cenário, incrementando o cuidado individualizado, com orientações sobre amamentação e observar na maternidade os resultados desta intervenção, analisando a taxa de hipoglicemia no RNs à termo e a amamentação no pós-parto imediato.

### OBJETIVOS

**Objetivo geral:** Analisar o impacto da introdução de consulta pediátrica pré-natal no sucesso do aleitamento materno de RNs de termo.

**Objetivos específicos:** Determinar a incidência de hipoglicemia neonatal nos RNs de termo em regime de alojamento conjunto da maternidade do HCTCO, relacionando com a amamentação no pós-parto imediato e com a consulta pediátrica pré-natal.

**Objetivo secundário:** Comparar o resultado das orientações sobre amamentação da consulta pediátrica no pré-natal, com outros métodos praticados em outras unidades do município de Teresópolis.

### METODOLOGIA:

O trabalho é um estudo clínico, prospectivo, descritivo desenvolvido no ambulatório da UNIFESO e na maternidade do HCTCO.

No ambulatório da UNIFESO as gestantes no último trimestre de gestação (com idade gestacional maior que 35 semanas) foram encaminhadas, aleatoriamente, logo após a consulta obstétrica, à consulta pediátrica, sendo esta realizada pelos médicos residentes da pediatria. As gestantes responderam questionário contendo perguntas relacionadas às suas expectativas e experiências sobre a amamentação, foram submetidas a exame clínico das mamas e receberam orientações sobre amamentação.

Já na maternidade do HCTCO os estudantes da graduação entrevistaram as puérperas internadas (questionário estruturado) e documentaram as respostas em formulário próprio, relatando o desfecho neonatal com foco na hipoglicemia e no aleitamento materno exclusivo. Os recém-nascidos foram submetidos a dosagem de glicemia capilar com 2 e 12 hs de vida, independente da presença de fator de risco ou peso ao nascer. O aparelho utilizado para aferição de glicemia capilar foi o *Accu-Chek-Active*®. Os resultados de todas as medições de glicemia capilar foram registrados no instrumento de coleta.

Foram excluídas do estudo as gestantes com situações que contra-indicam o aleitamento materno como as infectadas pelo HIV, aquelas que não fizeram pré-natal, e aquelas com fatores de risco para hipoglicemia como os PIGs, os GIGs, filhos de mães diabéticas e prematuros com menos de 36 semanas.

As gestantes foram divididas em 3 grupos: 1) as que realizaram pré-natal no UNIFESO com consulta pediátrica no pré-natal; 2) as que realizaram pré-natal no UNIFESO ou outra unidade sem consulta pediátrica no pré-natal, mas que receberam orientação quanto à amamentação de outros profissionais; 3) as que fizeram pré-natal, mas não receberam qualquer informação.

Os dados foram tabulados em tabela do programa Excel e analisados de forma descritiva.

O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Serra dos Órgãos e inserido na Plataforma Brasil, CAAE: 56599616.7.0000.5247.

### RESULTADOS

Foram realizadas 43 consultas pediátricas pré-natais. Das gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal, 15 (34,8%) não puderam ser incluídas no trabalho por diversos motivos como, por exemplo, a obra na maternidade que ocasionou a transferência delas em trabalho de parto para outra unidade de saúde, dificuldades na organização para coleta de dados e o recesso de final de ano na Unidade Ambulatorial. Além disso, alguns casos foram excluídos por terem nascido pequenos ou grandes para a idade gestacional ou por terem apresentado intercorrências clínicas e precisaram ser internados na unidade intermediária.

O primeiro grupo das mães que participaram da consulta pediátrica pré-natal é composto de 28 mulheres com média de idade de 26,2 anos, 75% com nível de escolaridade médio ou superior (duas tinham nível superior). Quinze destas gestantes eram primíparas (53,6%) e o restante secundíparas ou mais. Duas mães relataram que não tinham intenção de amamentar. Os

## COMUNICAÇÕES ORAIS

recém-nascidos tiveram média de peso ao nascer de 3.141 g e idade gestacional de 39 semanas e 2 dias. Na maternidade, conseguimos registrar a hora da primeira mamada dos bebês em apenas 40% dos casos (11 RNs). Destes apenas quatro RNs (36%) foram amamentados na primeira hora. Quatro mães também relataram dificuldades com a amamentação (36%), porém 48% dos bebês receberam complemento de leite artificial em algum momento da internação no alojamento conjunto. Dezoito (64%) destas mães não tinham registro de glicemia. Dos 10 RNs com aferição de glicemia capilar, cinco apresentaram hipoglicemia (50%): três com 2 hs de vida e dois com 12 hs ou mais (um RN com 12 hs de vida e o outro com 24 hs).

O segundo grupo foi o das mães que fizeram pré-natal no UNIFESO ou outras unidades e receberam orientação para amamentação de outros profissionais. Foram incluídas 10 puérperas com média de idade de 26,2 anos e nível de escolaridade média ou superior em 60% dos casos. A média do peso de nascimento dos bebês foi 3.149 g e a da idade gestacional foi de 39 semanas e 1 dia. Sete dos RNs (70%) foram amamentados na primeira hora e 80% das mães relataram não ter dificuldades com a amamentação. Apesar disto, 44,5% dos RNs receberam complemento e três deles (30%) apresentaram hipoglicemia, sendo 2 com 2 hs de vida e um com 12 hs.

O terceiro grupo é formado por aquelas mães que alegaram não ter tido qualquer orientação para amamentação durante o pré-natal. Foram incluídas 18 puérperas com média de idade de 25,7 anos, sendo a maioria (61,5%) com nível de escolaridade fundamental. As múltíparas corresponderam a 66,5% da amostra. A média de peso de nascimento dos bebês foi de 3.163 g e da idade gestacional foi de 39 semanas e 3 dias. Em cinco dos 18 RNs não havia registro de horário da primeira mamada no prontuário. Dos restantes, 61,5% dos RNs foram amamentados na primeira hora de vida e 83,5% das mães declararam não ter dificuldades com a amamentação. Dos 15 bebês cujos registros no prontuário estavam completos, 46,5% receberam complemento. Destes 15

RNs, 26,2% apresentaram hipoglicemia (glicemia capilar menor que 45 mg/dl), sendo 3 com 2 hs de vida e um com 12 hs de vida. Apenas um RN teve perda ponderal maior que 10% do peso ao nascer.

Considerando-se o número total das mães entrevistadas que tinham registro completo, 55,8% foram amamentadas na primeira hora e 46,6% usaram complemento. De todos os RNs em que a glicemia foi testada (n=35), 12 apresentaram hipoglicemia o que corresponde a 34% dos RNs.

## DISCUSSÃO

Durante a realização deste estudo nos deparamos com dificuldades que não havíamos previsto. Uma obra iniciada na maternidade diminuiu em cerca de um terço o número de leitos disponíveis para internação de gestantes. Como nossa maternidade é referência para gestantes de risco, muitas das pacientes elegíveis para nosso trabalho foram transferidas para outra unidade hospitalar. Outro problema inesperado foi a falta de interesse das gestantes em participar das consultas no pré-natal. Na sala de espera do ambulatório de pré-natal, todas as gestantes com mais de 35 semanas de idade gestacional eram convidadas a participar, no mesmo dia, da consulta pediátrica pré-natal, porém muitas não compareciam. Este fato é condizente com dados relatados por Pereira et al que mostraram que a orientação sobre amamentação realizada em consulta individual.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Esta falta de interesse das mães vai de encontro ao resultado de outros estudos que mostraram uma maior efetividade das ações educativas coletivas como os grupos de apoio à amamentação das Unidades Básicas. Um desses estudos revelou um aumento de 14% na prevalência de aleitamento materno exclusivo entre mães que receberam orientação em grupos nas Unidades Básicas enquanto aquelas que relataram ter recebido orientação individual não apresentaram associação significativa. O mesmo estudo observou que a alta hospitalar em aleitamento materno exclusivo foi a variável de maior impacto, dobrando a prevalência de aleitamento materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida. Estes dados mostram a importância das ações de proteção, promoção e apoio à amamentação no pré-natal e na maternidade<sup>11</sup>.

Apesar das perdas de dados por falta de registro, observamos que o início do aleitamento ocorreu na primeira hora de vida em 55,8% dos casos, mas 46,6% dos RNs receberam complemento em algum momento na internação. No Rio de Janeiro em 2010 foi relatado uma prevalência de 92,9% de aleitamento materno exclusivo na alta da maternidade o que aponta para uma disseminação de boas práticas em relação ao apoio à amamentação nas maternidades do município<sup>11</sup>. No nosso estudo não analisamos se os RNs tiveram alta em aleitamento materno exclusivo, mas o uso frequente de complemento sugere taxas menores do que as desejáveis.

Não observamos qualquer repercussão da consulta pediátrica pré-natal nas taxas de hipoglicemia e/ou aleitamento na primeira hora de vida, pois em 2015 as taxas de hipoglicemia neonatal na maternidade do HCTCO eram de 22,2%<sup>10</sup>. A incidência de hipoglicemia é estimada entre 5 e 15% na grande maioria de RNs saudáveis, porém estes dados ainda são controversos<sup>12</sup>. No nosso trabalho encontramos uma incidência geral de hipoglicemia (glicemia capilar < 45mg/dl) de 34% e entre o grupo de mães com consulta pediátrica pré-natal de 50%. Estes dados são questionáveis principalmente devido ao reduzido tamanho amostral. Além disso, observamos também que as mulheres deste grupo do ambulatório, são na sua maioria primíparas (53,6%), enquanto nos outros dois grupos são principalmente secundíparas e múltíparas (66,5% em um grupo e 80% no outro), demonstrando um maior interesse das primíparas em receber orientações. Este viés (maior número de primíparas) pode ser um dos responsáveis pela alta incidência de hipoglicemia neste grupo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Criar estratégias de sensibilização sobre a importância da amamentação é um desafio na assistência pré-natal e na maternidade. Os métodos de orientação coletivas como grupos de apoio, parecem ter um maior impacto do que a orientação individual. O desenvolvimento de novas técnicas de abordagem em tempos de utilização de redes sociais, também pode contribuir para esta sensibilização. Pensando desta forma, e fugindo do objetivo inicial deste trabalho, foi desenvolvido um vídeo motivacional e instrucional com orientações fundamentais sobre amamentação que deverá ser exibido nas salas de espera do ambulatório de pré-natal e compartilhado em uma rede social.

## REFERÊNCIAS

1. HOLMES, A.V., MCLEOD, A.Y., BUNIK, M.. ABM Clinical Protocol: Peripartum Breastfeeding Management for the Healthy Mother and Infant at Term, Revision 2013. **Breastfeeding Medicine**. New York, 8, 6, p. 469-473, 2013.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

2. RENFREW, M.J. *et al.* Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. **Cochrane Database Syst Rev.** 2012; Publicado online 2012 May 16. doi: [10.1002/14651858.CD001141.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD001141.pub4)
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health.** Genève: WHO; 2015.
4. ODDY, W. H. Breastfeeding in the first hour of life protects against neonatal mortality. **J. Pediatr. (Rio J.)** Porto Alegre, vol. 89, n.2, p. 109-11, Mar./Apr., 2013.
5. CASTELLI, C.T.R.; MAAHS, M.A.P.; ALMEIDA, S.T. Identificação das dúvidas e dificuldades de gestantes e puérperas em relação ao aleitamento materno. **Rev. CEFAC.** São Paulo, v. 16, n. 4, p. 1178-1186 Jul/Ago, 2014.
6. McKINLAY, C.J.D., Alsweiler JM, Ansell JM, et al; CHYLD Study Group. Neonatal glycemia and neurodevelopmental outcomes at 2 years. **N Engl J Med.** 373(16):1507-1518, 2015.
7. McKINLAY, C.J.D. *et al.* Association of Neonatal Glycemia With Neurodevelopmental Outcomes at 4.5 Years. **JAMA Pediatrics**, Published online August 7, 2017.
8. JAIN, A. *et al.* Hypoglycemia in the Newborn. **Indian J Pediatr** v. 77, n. 10, p. 1137–1142, 2010.
9. TIN, W. Defining neonatal hypoglycaemia: A continuing debate. **Seminars in Fetal & Neonatal Medicine.** Bethesda, v. 19, n. 1, p. 27-32, fev, 2014.
10. RODRIGUES, S. *et al.* Perfil epidemiológico da população atendida no setor de Neonatologia do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano no ano 2015. **Revista da JOPIC**, Teresópolis, v.1, n.1, 2016.
11. PEREIRA, R.S.V. *et al.* Fatores associados ao aleitamento materno exclusivo: o papel do cuidado na atenção básica. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 26(12):2343-2354, dez, 2010.
12. BARBOSA, A. *et al.* Hipoglicemia no período neonatal. **Departamentos Científicos de Neonatologia e de Endocrinologia da SBP. Diretrizes da SBP**, 2014. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/2015/02/diretrizessbp-hipoglicemia2014.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/diretrizessbp-hipoglicemia2014.pdf)

### MARCADORES PROGNÓSTICOS CLÍNICOS EM POPULAÇÃO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA<sup>1</sup>

*Leonardo de Brito Bonifácio, discente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, bolsista PICIPq*  
*Héber Samuel Colares Costa, discente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, bolsista PICIPq*  
*Lucia Brandão de Oliveira, docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, coordenadora PICIPq*  
*Marilza Cristina Emerich Aragão, docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntária*  
*Paulo José Pereira Camandaroba, docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntário*  
*Luciana da S. Nogueira de Barros, docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntária*  
*Rosiane Fátima Silveira de Abreu, docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntária*  
*Maria Aparecida Rosa Manhães, docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntária*  
*Sergio Ferreira Sgaraglia, docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntário*

**Introdução:** A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa que acomete vários órgãos. É a via final de praticamente todas as cardiopatias e de muitas doenças sistêmicas. Apesar dos avanços terapêuticos nas últimas décadas, a mortalidade e morbidade permanecem altas, gerando altos custos com internações. Dentre os vários critérios de estratificação prognóstica, destaca-se o *Seattle Heart Failure Score* da Universidade de Washington que utiliza desde parâmetros simples até dispositivos complexos que fogem à nossa realidade. As dificuldades observadas na atenção à saúde regional e no Sistema Único de Saúde (SUS) trazem à tona a necessidade de uma estratificação prognóstica simples, dentro da nossa realidade, capaz de identificar indivíduos com maior benefício de um tratamento mais intensivo e modificar a história natural da doença. **Objetivo:** Identificar numa coorte com IC, atendida em clínica especializada, fatores clínicos multiprofissionais de mau prognóstico e avaliar possíveis correlações com os desfechos de internação e óbito. **Métodos:** Todos os pacientes portadores de IC com fração de ejeção < 50%, admitidos e acompanhados em nossa clínica especializada foram incluídos no estudo. Os dados foram avaliados de forma independente e comparativa entre dois grupos: vivos e óbitos. A análise multivariada por regressão logística avaliou a influência destas variáveis sobre a mortalidade e hospitalizações. O valor para significância estatística adotado foi  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** Houve diferença significativa entre os grupos no valor absoluto do score de Minesotta das três consultas iniciais. A anemia e as internações após a admissão na clínica especializada foram marcadores de mau prognóstico relacionados com mortalidade. Nenhum dos outros parâmetros avaliados se correlacionou com o desfecho hospitalização por insuficiência cardíaca descompensada. **Conclusão:** A anemia e as internações após inclusão na clínica especializada foram marcadores de mau prognóstico correlacionados com mortalidade.

**Palavras-chave:** Insuficiência Cardíaca; Prognóstico

<sup>1</sup>Programa de Incentivo à Pesquisa do UNIFESO – PICIPq 2016/2017



### Introdução

A insuficiência cardíaca (IC) é síndrome clínica com alta prevalência mundial. Constitui a via final comum de praticamente todas as cardiopatias e de muitas doenças sistêmicas. Apesar do amplo arsenal terapêutico na atualidade, a mortalidade permanece elevada mesmo em grandes centros. Há múltiplos marcadores de mau prognóstico na IC, que se precocemente identificados e abordados podem melhorar o prognóstico.

### Justificativa

As dificuldades observadas na atenção à saúde regional e no Sistema Único de Saúde (SUS) trazem à tona a necessidade de uma estratificação prognóstica simples, dentro da nossa realidade, capaz de identificar indivíduos com maior benefício de um tratamento mais intensivo, capaz de modificar a história natural da doença.

### Objetivos

O objetivo deste estudo foi identificar numa coorte com IC, atendida em clínica especializada, possíveis fatores clínicos de mau prognóstico e estabelecer possíveis correlações entre os fatores prognósticos com os desfechos de internação e óbito.

### Metodologia

Estudo observacional, retrospectivo, de coorte em que foram incluídos todos os pacientes matriculados na Clínica de Insuficiência Cardíaca do Centro Universitário Serra dos Órgãos de 2009 a 2016, com diagnóstico de IC pelos critérios de Framingham e confirmação ecocardiográfica de disfunção ventricular com fração de ejeção reduzida (<50%), em qualquer classe funcional. Avaliaram-se dados demográficos, antropométricos, pressão arterial, comorbidades, etiologia, classificação hemodinâmica, terapêutica utilizada, exames de laboratório, sinais de depressão e o questionário de qualidade de vida de Minnesota. Os dados obtidos foram avaliados de forma independente e comparativa entre dois grupos: os que evoluíram ou não ao óbito. Realizou-se análise multivariada através de regressão logística para avaliar a influência simultânea das variáveis sobre a mortalidade e internação hospitalar. Foram incluídas as variáveis que alcançaram valor de  $p \leq 0,05$ .

### Resultados e discussão

Amostra: dos 231 pacientes arrolados inicialmente para a pesquisa foram excluídos 31 portadores de IC com fração de ejeção preservada ( $\geq 50\%$ ), 31 que faleceram por causas não cardiovasculares e 17 por desligamento durante o seguimento, impossibilitando a avaliação dos dados de exames e desfechos. A amostra final contou com 152 pacientes com tempo médio de observação de 38 meses e 53 óbitos durante o seguimento. O grupo dos vivos foi constituído por 99 pacientes, dos quais 60 do sexo masculino (60,6%), enquanto 53 compreenderam o grupo

## COMUNICAÇÕES ORAIS

dos óbitos, com 32 homens (60,3%). A análise dos dados evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os grupos apenas em relação à frequência cardíaca, pontuação do escore de Minesotta, IMC, cintura abdominal e dose de diurético. As características da amostra na admissão estão disponíveis na tabela 1.

**Tabela 1 – Características basais da amostra na admissão**

	<b>Grupo vivos</b>	<b>Grupo óbitos</b>	<b>Total</b>	
<b>Parâmetros</b>	<b>Média+DP</b>	<b>Média+DP</b>	<b>Média+DP</b>	<b>p valor</b>
Idade (anos)	64+13	64+13	64+13	0,706
MN1	24+18	35+19	28+19	<0,001
MN2	16+15	29+19	20+17	<0,001
MN3	13+11	28+18	18+15	<0,001
PAS (mmHg)	127+25	122+24	126+25	0,279
PAD (mmHg)	77+13	74+13	76+13	0,148
FC (bpm)	74+13	79+14	76+14	<b>0,037</b>
Peso (kg)	74+16	70+16	72+16	0,162
Estatura (m)	1,6+0,1	1,6+0,1	1,6+0,1	0,856
Cintura abdominal (cm)	99+12	93+13	97+13	<b>0,010</b>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29+7	26+5	28+6	0,059
<i>Doses (mg):</i>				
IECA	23+35	31+41	26+38	0,202
BRA	35+45	24+38	31+43	0,158
BB	12+14	9+10	11+13	0,239
Espironolactona	17+15	18+14	17+15	0,778
Furosemida	27+27	42+28	32+28	<b>0,001</b>
Clearance (mL/min)	73+28	74+32	74+29	0,954
Hemoglobina (g/dL)	14+2	13+2	14+2	0,177
Sódio (mEq/L)	140+3	142+3	141+3	-
Fração Ejeção (%)	36+7	34+8	36+7	0,080
TG (mg/dL)	149+78	136+63	144+73	0,342
HDL-C (mg/dL)	47+14	44+12	46+14	0,279
Tempo de seguimento	1485+871	585+524	1171+879	-

MN1= Escore de Minesotta na primeira consulta; MN2= Escore de Minesotta na segunda consulta; MN3= Escore de Minesotta na terceira consulta;IMC= índice de massa corporal; PAS = pressão arterial sistólica; PAD= pressão arterial diastólica; FC= frequência cardíaca; Beck = escore de Beck para avaliação de depressão; IECA= inibidor da enzima conversora de angiotensina;BRA= bloqueador do receptor da angiotensina; BB= Betabloqueador; TG= triglicerídeos; HDL- C = High Density Low Cholesterol.

A correlação dos parâmetros prognósticos com os desfechos óbito e hospitalização encontram-se nas tabelas 2 e 3, respectivamente.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

**Tabela 2– Parâmetros prognósticos: correlação com óbito**

Parâmetros	Total	Grupo vivos		Grupo óbitos		p valor
	n	n/total	%	n/total	%	
Idade > 65 anos	152	48/99	48,5	24/53	45,3	0,483
Atingiu Classe Funcional III ou IV	149	80/97	82,5	49/52	94,2	0,120
PAS < 90 mmHg	152	0/99	0,00	1/53	1,9	0,324
Caquexia IMC < 18 kg/m <sup>2</sup>	152	2/99	2,0	1/53	1,9	-
Com DM ou SM	138	67/90	74,4	33/48	68,7	0,574
Etiologia (ICO, Chagas, Amiloidose, Cardiotoxicidade)	150	60/97	61,9	29/53	54,7	0,370
Internações Prévias por IC	150	37/97	38,1	12/52	23,1	0,069
<b>Internações após admissão</b>	152	15/99	15,1	17/53	32,1	<b>0,021</b>
Não usava BB	151	29/98	29,6	14/53	26,4	0,696
Não usava BRA nem IECA	151	14/98	14,3	7/53	13,2	1,000
Não usava Espironolactona	151	37/98	37,8	17/53	32,1	0,580
Clearance < 60 mg/dL	136	26/87	29,9	17/49	34,7	0,841
Sódio Sérico < 135 mEq/L	131	1/83	1,2	1/48	2,1	-
<b>Hemoglobina &lt; 11 g/dL</b>	138	3/90	3,3	7/48	14,6	<b>0,013</b>
Com Fibrilação Atrial	152	16/99	16,2	10/53	18,9	0,817
Sem adesão ao tratamento	107	36/63	57,1	26/44	59,1	1,000
Depressão pelo Beck ou Psicologia	102	30/68	44,1	14/34	41,2	0,834
Delta do MN1-2	141	23/94	24,5	10/47	21,3	0,833
Delta do MN2-3	122	29/80	36,2	19/42	45,2	0,436
Delta do MN1-3	122	20/80	25,0	12/42	28,6	0,671

PAS= pressão arterial sistólica; IMC= índice de massa corporal; DM= Diabetes mellitus; SM= Síndrome metabólica; ICO= insuficiência coronariana; IC= insuficiência cardíaca; BB= Betabloqueador; BRA= bloqueador do receptor da angiotensina; IECA= inibidor da enzima conversora de angiotensina; Beck= escore de Beck para avaliação de depressão; MN1-2= diferença do Escore de Minesotta entre primeira a segunda consulta; MN2-3= diferença do Escore de Minesotta entre a segunda e terceira consulta; MN1-3= diferença entre Escore de Minesotta da primeira para terceira consulta.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

	Total	Hospitalização				p-valor
		SIM		NÃO		
Parâmetros	n	n/total	%	n/total	%	
Idade > 65 anos	152	61/122	50,0	11/28	39,3	0,119
Classe Funcional III ou IV	149	101/119	84,9	27/28	96,4	1,000
PAS < 90 mmHg	152	1/122	0,8	0/28	0,0	1,000
Caquexia IMC < 18 kg/m <sup>2</sup>	152	3/122	2,5	0/28	0,0	-
Com DM ou SM	138	76/113	67,3	16/26	61,5	0,559
Etiologia (ICO, Chagas, Amiloidose, cardiotoxicidade)						
Internações Prévias por IC	150	38/122	31,1	10/28	35,7	0,640
Não usava BB	151	35/121	28,9	8/28	28,6	0,830
Não usava BRA nem IECA	151	18/121	14,9	3/28	10,7	1,000
Não usava Espironolactona	151	44/121	36,4	9/28	32,1	0,686
Clearance < 60 mg/dL	136	33/108	30,6	10/26	38,5	0,661
Sódio Sérico < 135 mEq/L	131	0/105	0,0	2/25	8,0	-
Hemoglobina < 11 g/dL	138	8/110	7,3	2/26	7,7	0,252
Fibrilação Atrial	152	21/122	17,2	5/28	17,9	0,798
Sem adesão ao Tratamento	107	50/84	59,5	11/22	50,0	0,376
Com depressão pelo Beck ou psicologia						
Delta do MN1-2	141	28/113	24,8	5/26	19,2	0,487
Delta do MN2-3	122	35/98	35,7	13/25	52,0	0,122
Delta do MN1-3	122	24/98	24,5	8/23	34,8	0,808

PAS= pressão arterial sistólica; IMC= índice de massa corporal; DM= Diabetes mellitus; SM= Síndrome metabólica; ICO= insuficiência coronariana; IC= insuficiência cardíaca; BB= Betabloqueador; BRA= bloqueador do receptor da angiotensina; IECA= inibidor da enzima conversora de angiotensina; Beck= escore de Beck para avaliação de depressão; MN1-2= diferença do Escore de Minesotta entre primeira a segunda consulta; MN2-3= diferença do Escore de Minesotta entre a segunda e terceira consulta; MN1-3= diferença entre Escore de Minesotta da primeira para terceira consulta.

A anemia e as internações após inclusão na clínica especializada foram marcadores de mau prognóstico correlacionados com mortalidade. Nenhum dos parâmetros avaliados manteve correlação com o desfecho hospitalização.

### Discussão

Há diversos fatores de mau prognóstico na IC descritos na literatura, alguns com menor disponibilidade na rede pública, refletindo a nossa realidade regional. Identificaram-se marcadores clínicos de mau prognóstico na IC cabíveis à realidade da população estudada.

Os grupos se mostraram homogêneos quanto aos dados demográficos, antropométricos e exames de laboratório, exceto em relação à cintura abdominal que foi mais elevada no grupo dos vivos. Os valores do escore de Minesotta nas três primeiras consultas, a FC e a dose de furosemida foram mais elevados nos que evoluíram ao óbito, traduzindo uma qualidade de vida pior e controle mais difícil da doença.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A caquexia induzida pela IC é um estado de consumação que ocorre nas vias finais da doença, condição menos observada após a ampliação do arsenal terapêutico. Diversos mecanismos já foram sugeridos para a gênese do processo na IC, incluindo redução alimentar, alterações no trato gastrointestinal com menores níveis de absorção de proteínas e gorduras, ativação neuro-hormonal e inflamatória, levando a um intenso processo catabólico e perda de peso<sup>1</sup>. A caquexia se restringiu a uma mínima parcela da população estudada, impossibilitando análise de tal variável. Por outro lado, chama a atenção o IMC dessa população cuja média se encontra na classificação de sobrepeso em ambos os grupos. A obesidade tem sido atrelada a um maior risco de desenvolvimento de IC<sup>2</sup>, mas os dados da literatura são controversos no que tange aos desfechos. Alguns autores observaram menores índices de circunferência abdominal e IMC relacionados com maior risco de mortalidade em portadores de IC avançada<sup>3-5</sup>, enquanto outros, relacionaram obesidade, circunferência abdominal e IMC mais elevados, diabetes mellitus e síndrome metabólica com piores desfechos em portadores de IC<sup>6</sup>.

A taxa de re-internações em pacientes com IC permanece alta, apesar de todo o arsenal terapêutico na atualidade e constitui importante marcador prognóstico da doença. Krumholz e cols<sup>7</sup> observaram uma taxa de re-internação em seis meses de 44% numa coorte com 17.448 pacientes, enquanto no trabalho de Aranda e cols<sup>8</sup> uma coorte de quase 29 mil pacientes internados com IC nos EUA, esta taxa foi chegou a 60% após seis a nove meses. Nessa pesquisa as internações prévias à admissão na clínica especializada não se correlacionaram com os desfechos, enquanto as internações após a admissão foram marcador de mau prognóstico correlacionado com óbito.

O tratamento da IC exige associação de drogas em doses preconizadas por grandes estudos, respeitando-se a tolerância dos pacientes. A utilização de diuréticos no tratamento da IC pode acarretar maior ativação neuroendócrina, fator contribuinte para a progressão da doença. É marcador independente de pior prognóstico na IC<sup>10-12</sup>, relacionado com aumento de mortalidade em alguns estudos<sup>10,12</sup> e hospitalizações<sup>12</sup>, corroborando tais achados, nessa coorte a dose de furosemida foi significativamente superior no grupo dos que evoluíram ao óbito.

A prevalência de anemia aumenta com a progressão da doença e é também um importante marcador prognóstico. Seu aparecimento pode ser decorrente do próprio processo patológico da IC, por fatores como hemodiluição, aumento de sobrecarga, insuficiência renal e desnutrição por caquexia cardíaca. A anemia é mais um dos inúmeros marcadores independentes de pior prognóstico na IC, como ficou demonstrado em vários estudos com pacientes mais graves<sup>13,14</sup>. A anemia se correlacionou com o evento óbito nessa pesquisa, mas não com hospitalização.

Houve diferença muito significativa entre os dois grupos no que se refere ao valor absoluto do questionário de Minesotta, com pontuação bem superior no grupo que evoluiu ao óbito, reforçando o impacto da doença na qualidade de vida na IC. Por outro lado, observou-se redução semelhante do score ao longo das três consultas iniciais, em ambos os grupos, de forma mais expressiva entre a primeira e segunda consultas, possivelmente, pelo fato do paciente já estar melhor medicado, se sentir acolhido e mais seguro sob os cuidados da equipe multiprofissional. Este cenário contrasta bastante com aquele que antecede a inclusão do paciente na clínica especializada e, muito provavelmente, influencia tais resultados.

### Considerações finais

Na busca por marcadores prognósticos clínicos simples, dentro da realidade dos pacientes atendidos na CLIC, observa-se que a anemia e as internações por IC descompensada após a admissão na CLIC são marcadores de mau prognóstico nessa coorte e se relacionam com mortalidade. A identificação de tais fatores durante as consultas ambulatoriais sinaliza a

importância de um tratamento interdisciplinar mais intensivo e assíduo visando impactar positivamente o prognóstico.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OKOSHI, Marina Politi; ROMEIRO, Fernando G; PAIVA, Sergio A. R. et al. Heart failure-induced cachexia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v.100, n.5, p. 476-82, maio 2013.
2. KENCHALIAH, Satish; EVANS, Jane C.; LEVY, D. Sc.; et al. Obesity and the risk of heart failure. **New England Journal of Medicine**. Massachusetts, v. 347, n. 5, p.305-13, August 2002
3. HO, Kalon K. L.; PINSKY Joan L.; KANNEL, William B; et al. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. **Journal of the American College of Cardiology**. Massachusetts, v. 22, n. 4, p. A6-A13, October 1993.
4. CLARK, Adrienne L.; FONAROW, Gregg C.; HORWICH, Tamara B. Waist circumference, body mass index, and survival in systolic heart failure: the obesity paradox revisited. **Journal of Cardiac Failure**. Califórnia, v. 17, n. 5, p. 374-380, May 2011.
5. MOSTERD Arend, COST, Bernard; HOES, Arno W.; et al. The prognosis of heart failure in the general population. The Rotterdam Study. **European Heart Journal**. Rotterdam, v. 22, n. 15, p. 1318-1327, August 2001.
6. HU, Gang; JOUSILAHTI, Pekka; ANTIKAINEN, Riitta; et al. Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference, and waist-to-hip ratio on the risk of heart failure. **Circulation**. Helsinki, v. 121, n. 2, p. 237-244., January, 2010.
7. KRUMHOLZ, Harlan M; PARENT, Eugene M; TU, Nora; et al. Readmission after hospitalization for congestive heart failure among Medicare beneficiaries. **Archives of Internal Medicine**. Connecticut, v. 157, n. 1, p. 99-104, January, 1997.
8. ARANDA Jr, Juan M; JOHNSON, James W; CONTI, Jamie B. Current trends in heart failure readmission rates: analysis of Medicare data. **Clinical Cardiology**. Gainesville, v. 32, n. 1, p. 47-52. January, 2009
9. FRANCIS, Gary S; BENEDICT, Claude; JOHNSTONE, David E.; et al. Comparison of neuroendocrine activation in patients with left ventricular dysfunction with and without congestive heart failure. A substudy of the Studies of Left Ventricular Dysfunction (SOLVD). **Circulation**. Bethesda, v. 82, n. 5, p. 1724-1729, November, 1990.
10. DOMANSKI, Michael; NORMAN, James; PITT, Bertram; et al. Diuretic use, progressive heart failure, and death in patients in the Studies of Left Ventricular Dysfunction (SOLVD). **Journal of the American College of Cardiology**. Bethesda, v.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

42, n. 4, p. 705-708, August, 2003.

11. NEUBERG, Gerald W; MILLER, Alan B.; O'CONNOR, Chris M, et al. Diuretic resistance predicts mortality in patients with advanced heart failure. **American Heart Journal**. Cleveland, v.144, n. 1, p. 31-38, July, 2002.
12. AHMED, Ali; HUSAIN, Ahsan; LOVE, Thomas E.; et al. Heart failure, chronic diuretic use, and increase in mortality and hospitalization: an observational study using propensity score methods. **European Heart Journal**. Birmingham, 2006; v. 27, n. 12, p. 1431-1439, June, 2006.
13. GOLDRAICH, Livia Adams; CLAUSELL, Nadine Oliveira; BIOL Andreia.; et al.  
Preditores clínicos de fração de ejeção preservada em insuficiência cardíaca descompensada. **Arq Bras Cardiol**. Porto Alegre, v. 94, n. 3, p. 385-393, Março, 2010.
14. HORWICH, Tamara B.; FONAROW, G C.; HAMILTON, M A, et al. Anemia is associated with worse symptoms, greater impairment in functional capacity and a significant increase in mortality in patients with advanced heart failure. **Journal of the American College of Cardiology**. Los Angeles, v. 39, n. 11, p. 1780-1786, June, 2002.

### EDUCAÇÃO EM SAÚDE: O PAPEL DO ENFERMEIRO COMO EDUCADOR EM SAÚDE NO CENÁRIO DE IETC<sup>1</sup>

*Joelma de Rezende Fernandes- Curso Graduação em Enfermagem - UNIFESO*  
*Viviane da Costa Freitas Silva- Curso Graduação em Enfermagem - UNIFESO*  
*Wesley dos Passos Verissimo- Curso Graduação em Enfermagem - UNIFESO*  
*Mariana Leônidas Carneiro- Curso Graduação em Enfermagem - UNIFESO*  
*Sarah Delgado Braga Silva- Curso Graduação em Enfermagem - UNIFESO*  
*Nicolly Teixeira Vianna- Curso Graduação em Enfermagem - UNIFESO*

#### **Resumo:**

O estudo objetivou mostrar a importância do Enfermeiro no Programa Saúde na Escola e identificar a percepção do discente do Curso de Enfermagem do UNIFESO sobre as práticas educativas do Enfermeiro na Escola. Utilizou a abordagem qualitativa, com a técnica de grupo focal para coleta de dados. Os resultados basearam-se na análise de conteúdo.

**Palavras-chave:** Ensino/aprendizagem; Enfermagem; Educação em Saúde.

#### **Introdução**

Ao ingressar na graduação em Enfermagem o estudante ainda não tem a amplitude da atuação dos enfermeiros e vê como principais campos de trabalho os hospitais e as unidades de atenção básica. O início das atividades de Integração Ensino-Trabalho- Cidadania (IETC), os estudantes são levados a desenvolver as competências relacionadas à promoção da saúde e prevenção de doenças atuando em atividades na escola que se entende por ser uma área de suma importância, por ser para impulsionar a o local de formação do senso crítico, moral, hábitos básicos de vida e, principalmente, para o desenvolvimento de ações de educação em saúde.

No primeiro ano, o estudante tem que desenvolver como uma das competências do currículo a saúde do adolescente e o cenário para atividades práticas de IETC ocorrem na escola. Os estudantes são incentivados à produção de cuidados individuais aos adolescentes/jovens e suas famílias e, também, à construção de projetos de intervenção visando demandas coletivas das comunidades em que estão inseridos.

A escola, que tem como missão primordial desenvolver processos de ensino- aprendizagem, desempenha papel fundamental na formação e atuação das pessoas em todas as áreas da vida social. Juntamente com outros espaços sociais, ela cumpre papel decisivo na formação dos estudantes, na percepção e construção da cidadania e no acesso às políticas públicas.

<sup>1</sup> Programa de Iniciação Científica e Pesquisa - PICPq



O Programa Saúde na Escola (PSE), instituído pelo Decreto Presidencial nº 6.286/2007, é uma política intersetorial da Saúde e da Educação e são voltadas às crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação pública brasileira que se unem para promover saúde e educação integral.

A atuação do enfermeiro pode ser realizada através do PSE, que surgiu com a finalidade de prestar atenção integral à saúde de todos aqueles inseridos na rede básica de ensino. Também de acordo com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, Art. 70, espera-se que o enfermeiro atue como “educador” para os outros membros da equipe de enfermagem, assim como para os seus clientes. Levando em consideração essa conduta para o ambiente escolar, o enfermeiro irá atuar da mesma forma, porém em local, público e realidade diferente.

O interesse pelo tema “Educação e Saúde” surgiu, a partir de experiências como docente no cenário de IETC do 1º ano do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos, onde é desenvolvida a atividade de educação em saúde na escola e percebe-se a baixa adesão dos estudantes da graduação nas atividades e pouca motivação pela área. Com o objetivo de atender as competências do curso e promover uma formação comprometida com as questões de saúde da população, seja onde for o cenário, entende-se que o cenário da escola é um local de produção de cuidados.

### **Justificativa**

Justificou-se esse estudo, pela relevância do tema na atualidade sobre a saúde na escola e a atuação do profissional de saúde como promotor da saúde em cenários adversos daqueles em que se pensam serem os únicos a serem realizados, neste caso a escola. A unidade escolar como instituição indispensável para educação dos indivíduos contribui para formação de cidadãos ativos e críticos, além de promover uma melhor qualidade de vida da sociedade.

No desenvolvimento escolar de uma pessoa é importante a participação dos pais, educadores e profissionais da saúde para a formação de hábitos saudáveis e na construção de uma atitude consciente em relação à qualidade de vida.

Lima (1996), resgata historicamente o papel do enfermeiro como educador em saúde.

O enfermeiro encontra-se dentre os profissionais que desempenha um importante e necessário papel nas relações entre seres humanos, sociedade, pesquisa, saúde, e educação. Uma de suas funções se dá por promover a formação do conhecimento em saúde individual e coletiva, de acordo com a realidade de cada pessoa e grupo social, oportunizando assim, a promoção da saúde sob o foco de atitudes saudáveis no modo de se viver. Desse modo, entendendo ser de grande relevância o estudo a partir de uma estratégia de ensino-aprendizagem na formação do profissional da área da saúde de forma inovadora que seja capaz de promover saúde e prevenir doenças em ambientes diferentes daqueles considerados instituições de saúde, representativas da realidade da prática profissional, discutidas no âmbito da academia levando para a saúde escolar.

### Objetivos

#### Geral:

Analisar a inserção dos estudantes do 1º ano do Curso de Graduação em Enfermagem em relação ao processo de formação do enfermeiro no ambiente escolar, orientado pelo Programa Saúde na Escola.

#### Específicos:

- Identificar as atividades de educação em saúde desenvolvidas pelos discentes do 1º ano no ambiente escolar;
- Identificar o significado das atividades desenvolvidas na escola para o processo de ensino-aprendizagem na formação do Enfermeiro;
- Identificar os principais problemas de saúde diagnosticados pelos discentes no ambiente escolar;
- Verificar o conhecimento dos discentes sobre o Programa Saúde na Escola.

### Metodologia

Esta pesquisa desenvolveu-se a partir do tipo de estudo de caráter exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa. O grupo participante foi composto de 10 estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, que desenvolvem a IETC nas escolas do município de Teresópolis. O estudo está vinculado à linha de pesquisa Estratégias de Ensino-Aprendizagem na formação do profissional da área da saúde que visa estudar os impactos, fragilidades e potencialidades de diferentes estratégias de ensino aprendizagem aplicadas aos cursos de formação de profissionais da área de saúde.

Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do 1º ano do Curso de Graduação em Enfermagem que inseridos no cenário da IETC, nas escolas do município de Teresópolis. A coleta de dados foi realizada de agosto a setembro de 2016. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e pesquisa do UNIFESO, através da PLATAFORMA BRASIL e a provado no CEP nº da CAAE: 42458715.7.0000.5247. Após aprovação e liberação do projeto, foi realizada a coleta dos dados onde foi apresentado aos estudantes de enfermagem do 1ºano noturno, o objetivo e a metodologia da pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), distribuído com uma via para ciência e aceite de cada um, assim como o uso de gravador durante as entrevistas e/ou encontros que só ocorreu quando permitido pelos participantes.

Com a finalidade de garantir o anonimato dos estudantes/participantes deste estudo, cada um do grupo focal, de cada reunião foi identificado no trabalho com a letra E (Estudante) maiúscula e com um número de acordado com a sequência das falas (E1, E2 e etc.).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para a coleta dos dados utilizamos a técnica de grupo focal. Foi realizado o encontro com entrevista gravada com grupo de 10 participantes. O encontro ocorreu em sala selecionada na instituição de ensino do Unifeso, sendo pré-requisitos ser em local agradável e confortável e que proporcionasse privacidade aos participantes. Houve agendamento prévio e de acordo com a disponibilidade dos estudantes, não interferindo nas atividades acadêmicas dos estudantes/participantes.

O campo da pesquisa qualitativa se constitui de diversas possibilidades metodológicas, as quais permitem um processo dinâmico de aderência a novas formas de coleta e de análise de dados. Dentre essas possibilidades, o grupo focal representa uma técnica de coleta de dados que, a partir da interação grupal, promove uma ampla problematização sobre um tema ou foco específico.

A técnica de coleta de dados através dos grupos focais foi desenvolvida durante a Segunda Guerra Mundial, mas apenas nos últimos 40 anos têm sido usados com mais frequência, principalmente nas pesquisas sociais em que se pretende atingir um número maior de pessoas ao mesmo tempo. (WESTPHAL, 1996).

A análise dos dados ocorreu de acordo com a proposta da Análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977). Baseia-se em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores qualitativos, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens.

### Resultados e Discussão

Os dados referentes à caracterização dos estudantes com relação ao gênero revelam que a maioria dos estudantes/participantes era do sexo feminino (60%). Com relação à idade dos estudantes, variou entre 18 e 32 anos com predominância de estudantes com idade entre 18 a 20 anos.

As respostas foram analisadas e emergiram 04 categorias que foram discutidas sistematicamente e fundamentadas a partir do referencial teórico.

**Categoria 1:** Ambiente Escolar: a interface da Educação em Saúde para a formação do Enfermeiro.

Os estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem do UNIFESO, desde o primeiro ano da sua formação, percebe a prática do Enfermeiro fundamentada em ações educativas, de acolhimento e aconselhamento. Ressignificam a relevância das atividades voltadas para as necessidades de cuidados pertinentes à complexidade da atenção primária.

Observou-se que as atividades desenvolvidas pelos estudantes permitem a ampliação da percepção do processo saúde-doença no que se refere aos seus fatores determinantes e condicionantes, impulsionando a articulação entre a Instituição de Ensino Superior, a comunidade e o fortalecimento de políticas públicas que atendam as necessidades reais da sociedade.

*“[...] acho muito importante essa integração no colégio, porque a gente aborda vários temas importantes para toda sociedade como DST, dengue, doenças [...] explica como ocorre, a gente*

## COMUNICAÇÕES ORAIS

*fala de prevenção, de tratamento, prescreve para eles cuidados e orientações [...] É uma forma de orientar e prevenir qualquer tipo de doença. Prevenção e promoção de saúde”.* (E 4)

*“Orientação, promoção de saúde, conscientização”.* (E 7)

O desenvolvimento de práticas pedagógicas perpassa a adequação do planejamento das atividades em que os estudantes desenvolvem competências a partir de um diagnóstico da realidade e adequa sua interação com o público. Essa estratégia de ensino- aprendizagem possibilita desenvolver conhecimentos para a prática profissional que norteiam os princípios do gerenciamento em Enfermagem e estratégias de intervenção a partir de situação constatada.

*“[...] na nossa escola nós fizemos além de palestras, uma feira onde explicamos sobre as DST, os riscos que elas podem causar, distribuimos camisinhas e foi um ambiente tão legal que a gente conseguiu criar o que nós realmente conseguimos ver que eles estavam saindo diferente não estavam saindo como entraram para conversar com a gente, estavam saindo realmente com aquele conhecimento tipo, eu vou me cuidar eu estou correndo perigo [...]”.* (E 6)

*“[...] essa feira que ajudou eles prestarem mais atenção e se cuidarem”.* (E 2)

O estudante neste cenário de ensino-aprendizagem pode se deparar com questões oportunas e reais de estudo a partir de situações de risco e vulnerabilidade social, à saúde e ao ambiente, podendo agir diretamente sobre eles próprios, mas também em suas famílias, comunidade e território. Tais circunstâncias direcionam as práticas dialógicas e interativas a partir de um problema de saúde que possam evitar ou estabelecer controle sobre dado problema de saúde a nível individual e coletivo. A Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080/90), dentre outros aspectos, percebe-se a educação como fator influente ao estado de saúde do indivíduo.

*“[...] apresentamos palestras sobre dengue, chikungunya e zika, explicando a importância do cuidado, a prevenção para evitar proliferação do mosquito e a importância de buscar atendimento de serviço de saúde em suspeita das doenças”.* (E 2)

1) *“Falamos sobre tabagismo na escola. Falamos do crack, sobre a maconha, sobre as bebidas, os vícios em aparelhos celulares e os prejuízos à saúde, porque muita gente acha que não causa, mas causa”.* (E 3)

Observa-se que a abordagem das necessidades de atenção à saúde no ambiente escolar, ainda se perfaz em uma abordagem de caráter biomédico, mantendo um distanciamento de práticas emancipatórias correlatas à promoção da saúde. Há que se refletir no processo de formação do Enfermeiro para a atuação em práticas pedagógicas que remetam ao desempenho do papel de educador comprometido com o desenvolvimento e responsabilidade social nos cuidados. A proposição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) aponta como estratégia de responder aos fenômenos do processo saúde-doença a articulação com outras profissões e áreas, bem como diversos setores da sociedade, afim de assegurar o princípio da integralidade da atenção à saúde.

Segundo Pereira (2003), a educação e a saúde são espaços de produção e aplicação de saberes destinados ao desenvolvimento humano, onde se pode notar interseção e modo de operá-las que muitas vezes é feito inconscientemente.

**Categoria 2:** Produção de competências no ambiente escolar: percepção dos estudantes de Enfermagem do UNIFESO

Segundo Lima (2005), competência é a capacidade de utilizar diferentes recursos para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações, mobilizando recursos cognitivos, afetivos e psicomotores. Aprender é um ato de conhecimento da realidade concreta, isto é, da situação real vivida pelo estudante, que se dá através de uma aproximação crítica dessa realidade. A aproximação da prática profissional proporciona ao estudante a aprendizagem significativa, construção de conhecimentos, habilidades e atitudes, com autonomia e responsabilidade.

*“[...] é algo muito importante porque você vê presente, mesmo estando em um ano precoce, o primeiro ano do curso, você já vê implantado a saúde, promovendo a saúde”. (E 10).*

Os cenários eleitos devem possibilitar ao estudante utilizar estratégias de imersão na realidade, para vivenciar e refletir sobre as situações a serem registradas como conhecimentos adquiridos.

*“[...] importância que a gente passa nas orientações, nas práticas educativas e também é uma forma de intervenção que a gente faz em educação e saúde. Isso é muito importante porque não só fortalece o nosso conhecimento, mas também nós temos a oportunidade de transmitir para eles”. (E 8)*

*“[...] eu acho que é enriquecedor para os estudantes e para os alunos da escola, porque eu não me imaginava falando em público, eu nunca gostei disso [...] foi fantástico [...] conseguimos sim alcançar nossos objetivos e eu me descobri assim, nossa me senti muito bem mesmo em fazer parte daquele grupo, em poder participar e contribuir”. (E 4)*

*“[...] quando a gente vai com base naquilo que a gente está querendo transmitir para alguém você se sente confiante e transmite essa confiança para eles. Acho que isso que faz fortalecer ainda mais nosso aprendizado”. (E 3)*

Os estudantes, desde o ingresso no Curso de Graduação em Enfermagem, são colocados em contato com a prática profissional e a realidade cotidiana da atenção à saúde, ampliando os cenários de atuação, propiciando visão concreta do sistema de saúde e de sua complexidade. Todos os estudantes que participaram da pesquisa afirmaram ser de grande importância o desenvolvimento de ações de educação em saúde em âmbito escolar e justificaram como ferramenta para desenvolvimento de hábitos saudáveis, consciência sobre a saúde e meio para se garantir a prevenção de doenças e a qualidade de vida.

*“[...] é gratificante para o estudante de enfermagem que você realmente pode mudar um pouco a vida de uma pessoa que poderia contrair alguma doença e agora vai se prevenir para não acontecer”. (E 6)*

*“[...] Acho que o principal trabalho que a gente incrementou nas escolas foi a RD (Redução de Danos) onde a gente instrui, passa para que os danos sejam pelo menos reduzidos [...] é a Política de redução de danos”. (E 10)*

*“Eu acho que o objetivo é exatamente promover, promover no sentido de fazer com que eles se conscientizem, se alerte no sentido de que não só ficar na escola, mas eles transportarem isso para a comunidade, dentro da família, porque aí você tem aquela troca de volta. Porque a gente quando vai na escola acho que a gente não só da palestra, mas a gente aprende também e tem aquela troca realmente deles, a gente quer a resposta [...]”. (E3)*

## COMUNICAÇÕES ORAIS

*“A gente vê que estamos inseridos não só dentro da escola mas dentro da família dentro da comunidade, vai muito mais além [...] a gente realmente está presente”.* (E 8)

*“Até mesmo porque os jovens de hoje são o futuro, a saúde dos jovens garante um futuro saudável para o nosso país para nossa comunidade de forma geral”.* (E1)

Quando tratamos de educação e saúde, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, percebemos que eles orientam quanto à preocupação que devemos ter em procurar assegurar aos educandos, uma aprendizagem que modifique as atitudes e os hábitos de vida e que envolvam o ser humano, a saúde e o meio ambiente. Entende-se educação para a saúde como fator de promoção e proteção à saúde e estratégia para conquista dos direitos da cidadania. (BRASIL, 2001).

**Categoria 3:** Facetas da saúde-doença na escola: o encontro com os problemas de saúde para o estudante do Curso de Enfermagem do UNIFESO

Após leitura das respostas, os problemas de saúde mais citados foram: Falta de prevenção para DST's, falta de sexo seguro, álcool e drogas, má alimentação, gravidez na adolescência.

*“[...] o problema de saúde principal é a falta de prevenção, é falta de entendimento de quão é importante o uso da camisinha, do quão é importante prevenir, no caso evitar o tabagismo, o álcool, praticar exercícios físicos, acho que foi essa questão [...] não em si a doença, mas sim os riscos a vulnerabilidade que eles apresentam”.* (E 8)

*“Acho que o problema maior na escola é o uso de álcool e droga né, que na juventude é muito comum e a gente orienta mais em relação a isso [...]”.* (E 11)

*“Na nossa escola muitas pessoas estavam fumando no pátio, na hora do recreio [...]”.* (E 7)

*“Encontramos muito jovens hipertensos que nem imaginavam ser, ou nem passaram pela cabeça né de poder existir essa doença entre os jovens [...]”.* (E 1)

A educação em saúde na escola é o processo pelo qual se pretende colaborar na formação de uma consciência crítica no escolar, que resulte na aquisição de práticas que visem à promoção, manutenção e recuperação da própria saúde e da comunidade em que está inserido (SOUZA, 2012).

**Categoria 4:** Programa Saúde na Escola: abordagem no currículo do Curso de Enfermagem do UNIFESO

Todos os estudantes que participaram da coleta de dados responderam conhecer o Programa Saúde na Escola (PSE) e identifica como ferramenta para realizar atividades de prevenção, promoção, atenção e educação em saúde, tornando assim mais eficaz a assistência em saúde à comunidade escolar.

*“É uma política de 2008 [...]”.* (E 8)

*“[...] onde se oportuniza o compartilhamento de saberes dos mais variados possíveis na busca de soluções das mais diversas problemáticas [...]”.*(E3)

“[...] *é uma troca* [...]”. (E 3)

Sendo assim a enfermagem inserindo-se no ambiente escolar, pode conhecer a realidade vivida por esta população, e promover ações junto à mesma de acordo com suas reais necessidades, bem como discutir assuntos que muitas vezes são omitidos pelos mesmos, podendo assim criar estratégias de educação em saúde, que propiciem a conscientização destes, promovendo um desenvolvimento saudável e com qualidade e fortalecendo a formação de novos profissionais.

### Considerações Finais

A escola sendo o principal ambiente para o desenvolvimento de relações, do senso crítico e político para a construção de valores pessoais e maneiras de conhecer e viver em sociedade o que faz merecer uma atenção maior quanto à educação em saúde. Para termos a educação em saúde como ferramenta eficiente na intervenção do processo saúde doença, faz-se necessário repensar os currículos dos Cursos de Graduação em Enfermagem para viabilizar o processo de formação a partir da construção e formação de profissionais que estejam afeitos à essa concepção (trans)formadora das práticas de intervenção na sociedade.

### Bibliografia

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2010. 281p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**: PNPS: revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006. Brasília, 2015.

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.

LEOPARDI, M. T. **Metodologia da pesquisa na saúde**. Santa Maria: Pallotti, 2001

LIMA, V.V. **Competência**: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. *Interface Comun Saúde Educ.* 2005;9(17):369-79.

WESTPHAL, M. F.; BÓGUS, C. M.; FÁRIA, M. **Grupos focais**: experiências precursoras em programas educativos em saúde no Brasil. *Bol. Oficina Sanit. Panam*, v. 120, n. 6, p. 472-481. 1996.

PEREIRA, A.L.F. **As tendências pedagógicas e a prática educativa nas Ciências da Saúde**. *Cad. Saúde Pública*, v.19, n.5, p.1527-1534. Rio de Janeiro, 2003.

SOUZA, L. M.; WEGNER, W.; GORINI, M. I. P. C. Educação em saúde: uma estratégia de cuidado ao cuidador leigo. **Rev. Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.15, n.2, p. 191 - 197 mar./abr. 2007. Disponível em: [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae). Acesso em: 07 nov. 2012.

### DIREITO E FICÇÃO CIENTÍFICA: LITERATURA E CINEMA NO ENSINO JURÍDICO<sup>1</sup>

*Joaquim Humberto Coelho de Oliveira – Direito-Unifeso  
Carla Ferreira Gonçalves - Direito-Unifeso*

#### RESUMO

O sonho de uma vida artificial ganhou novos contornos no Ocidente a partir do século XVII, com o estímulo às descrições mecanicistas do corpo humano e da natureza pela filosofia cartesiana. Desde então, a figura de autômatos tem conquistado as reflexões filosóficas e antropológicas, e também a literatura de “ficção científica”. Nos cenários futuristas que caracterizam esse gênero literário, polemiza-se o desenvolvimento tecnológico, que espelha as vontades humanas de superação de suas imperfeições. Essa atitude, que evoca a clássica divisão grega entre mente e corpo, expurgando a matéria orgânica como empecilho da consciência, se estende para a ficção científica com a busca pela inteligência artificial. Em relação ao Direito, tal perspectiva sinaliza com problemas sobre a extinção dos limites entre humanos e inumanos, e as suas consequências para a defesa dos valores humanos, considerando sua relevância para os direitos humanos e a dignidade da pessoa humana. Entre as visões do futuro, as mais pessimistas preenchem a versão distópica da literatura de ficção científica. Nesse particular, são notórias as obras do escritor norte-americano Philip K. Dick, principalmente quando se pode compará-las com as suas transposições cinematográficas. Retocadas com esperança nas telas, são flagrantes, por exemplo, alterações de personagens e de desfechos para suas tramas. Objetiva-se, portanto, neste projeto, indagar, a partir da leitura de obras de ficções científicas, o que provocaria para os direitos humanos a era da inteligência artificial com o anúncio do fim da concepção tradicional da humanidade.

**Palavras-Chave:** Direito; Ficção Científica; Ensino

#### INTRODUÇÃO

Indaga-se até que ponto os humanos, os “sapiens”, seriam capazes de competir na luta pela sobrevivência das espécies desprovidos da sua capacidade de imaginar. Espécie sem recursos naturais que lhe permitam individualmente sobreviver às condições impostas pela vida, os humanos dependem da promoção de amplas redes de sociabilidade entre si. Inexistentes às suas condições biológicas, essas redes são construtos narrativos capazes de projetá-las como realidades. Criadas pelos humanos, essas ordens imaginadas respondem à questão de como eles “se organizavam em redes de cooperação em massa, uma vez que careciam de instintos biológicos para sustentar tais redes?” (HARARI, 2017, p.141)

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida com o apoio do PICPq (2016/2017) – Programa de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Deixa-se, então, de se ter motivos para se acreditar que somente as sociedades reconhecidas como primitivas organizavam-se sobre narrativas míticas. Independente de qual seja, “um Estado moderno, uma igreja medieval, uma cidade antiga, ou uma tribo arcaica”, “toda cooperação humana em grande escala se baseia em mitos partilhados que só existem na imaginação coletiva das pessoas”. (HARARI, 2017, p.36). Reconhecida a inevitabilidade de toda e qualquer ordem coletiva ser uma construção narrativa, não é mais possível se chocar com a ideia de que, por exemplo, os direitos humanos são um mito como o Código de Hamurabi (HARARI, 2017, p.119). Afinal de contas, os sistemas judiciais nada mais são do que o compartilhamento de mitos jurídicos, como “leis, justiça e direitos humanos”. (HARARI, 2007, p.36)

O Direito, como parte dessa ordem imaginada, contribui com convincentes criações narrativas. Nada que ilustre melhor essa condição do que a invenção jurídica que envolve a marca “Peugeot”. Pertencente a um “gênero particular de ficção jurídica chamado empresas de responsabilidade limitada”, inventada no século XIX, ela existe apenas como entidade jurídica. (HARARI, 2017, p.38). Como invenção, ela se adequa como resposta a um problema particular postulado na sua época. As narrativas do Direito, portanto, não contam com respostas antecipadas, confirmando a ideia de que “não há respostas antes das perguntas” (STRECK, 2013, p.59)

Sem prestar a mínima atenção a esses relevantes detalhes, o positivismo do século XIX defende que para qualquer pergunta que se formule, o Direito é capaz de encontrar nas leis as respostas. A esse tecnicismo, que posiciona o direito como objetivo, tempos depois e atualmente, devota-se à vontade de quem julga a palavra final. Reclama-se, contra essas posturas dogmáticas do Direito, a necessidade de humanizá-lo, reconsiderando a sua potência narrativa e ficcional, incapaz de antecipar respostas às novas indagações postuladas. (STRECK, 2013, p.59) Próxima da filosofia e da sua virada linguística (*linguistic turn*), a literatura aproxima-nos das

narrativas de possíveis mundos, não atualizados nos limites do cotidiano vivido. Em diálogo com o Direito, a postura literária rompe com o rotineiro normatizado. A Literatura expõe, desse modo, o imprevisto insuportável para os códigos legais. Considerado, o Direito, como força normativa que reduz a imprevisibilidade narrativa, de modo a naturalizar os seus próprios efeitos de linguagem, para a sua humanização se faz necessário, primeiramente, operar a sua desnaturalização. Em outras palavras, o dever de se humanizar impõe ao Direito se submeter a forças de desconstrução. (PERRONE-MOISÉS, 2007)

Desconstruir, principalmente, a própria noção de humano, recolocando-a como efeito de práticas narrativas. Apresenta-se, de imediato, em torno desse termo uma relação paradoxal. Se no último meio século, os direitos humanos dignificam o humano como seu valor central, paralelamente, sem tanto alarde, “a ciência e a filosofia se combinaram para solapar o nosso conceito tradicional de humanidade”. (FERNÁNDEZ-ARMESTO; 2007; p.9).

### JUSTIFICATIVA

Há um inegável interesse, nos dias de hoje, sobre os possíveis modos e efeitos da convivência entre humanos e máquinas inteligentes. O que antes parecia ser tema exclusivo da ficção científica, é apropriado por publicações e artigos acadêmicos. O mesmo fascínio sobre o assunto é percebido nas matérias que circulam nas diversas mídias, anunciando a colaboração de robôs em diversas frentes de trabalho; a sua utilização como efetivo de segurança e de combate na

guerra. Divulga-se até mesmo a sua capacidade de substituir a companhia humana em relações afetuosas, como o prognóstico feito pelos pesquisadores da Universidade de Maastrich, nos Países Baixos, de que em 2050 já serão celebrados casamentos entre humanos e andróides.

Diante dessas possibilidades e das opiniões que se dividem, ressurgem a pergunta sobre “o que é o humano”, em tom de desconfiança com as dimensões que o consagraram e valoraram atitudes em oposição ao que lhe era diferente. Incluem-se, nesses espaços de inquietações, pensamentos descontentes com uma antropologia somente humana, estendendo-a para as “espécies de companhia”, como animais e vegetais. Cita-se também a filosofia, que retoma a diferença com conceitos de devir-animal ou *animot*. As máquinas, como os ciborgues, são decantadas em manifestos sobre a possível dissolução do binarismo de gênero como indexador das identidades.

A própria bibliografia jurídica já se interroga sobre o que é o humano, indagando como lidar com as inteligências artificiais e os espaços virtuais. Interrogam-se, nessas obras, sobre a viabilidade de se admitir direitos próprios para os robôs, alertando-se tanto para as suas capacidades e responsabilidades em ações nefastas e criminosas, e para as que se envolvem com processos criativos, requerendo possíveis proteções autorais. No mundo virtual dos jogos, também se interroga a possibilidade de dimensioná-lo como outra realidade com jurisdição própria para atos e efeitos gerados naquele ambiente.

Listar essas reações, contra convicções que se fixam na defesa de uma pretensa essência ou natureza humana, se presta como justificativa para o tema da pesquisa, além da provocação em agenciá-lo com obras de ficção científica. Recobra-se, desse modo, a importância dessas criações para se entender as intrincadas relações entre o factual e o contrafactual; ou entre o instituído e o instituinte, ou ainda, entre o real e o virtual; como na indagação sobre “quanto de realidade há na ficção, e quanto de ficção há na realidade” (STRECK; ANDRADE, 2013)

### OBJETIVOS

Neste projeto, objetiva-se analisar como a ficção científica problematiza os modelos jurídicos estabelecidos, de forma a estreitar o diálogo existente entre Direito, Literatura e Cinema, sob uma perspectiva interdisciplinar. No que resulta contribuir para a compreensão do Direito por meio de obras não-jurídicas, com vista a promover a importância das narrativas para a formação dos juristas, comprometendo-a com questões sociais, políticas e éticas.

Como objetivos específicos, são assinalados os seguintes pontos:

- . Selecionar um conto do escritor americano de ficção científica, Philip K. Dick, recriado no cinema, com temática sobre a relação entre humanos e máquinas com inteligência artificial.
- . Realizar a leitura do conto e a assistência do filme priorizando a temática proposta sobre a relação entre humanos e não humanos.
- . Verificar como o conto e o filme abordam a questão dos limites entre humanos e inumanos e as suas possíveis consequências para os valores éticos consagrados nos direitos humanos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- . Questionar a atribuição de personalidade jurídica às máquinas inteligentes responsabilizando-as por seus próprios atos.
- . Comparar as obras de ficção selecionadas com o conteúdo veiculado em variadas mídias sobre as possíveis utilizações de máquinas inteligentes no âmbito das relações pessoais e profissionais.
- . Identificar nas obras de ficção científica possibilidades virtuais ou possíveis e compará-las com as realidades atuais.

### METODOLOGIA

Esta 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 de ensino concentradas no sul do país. Os três eixos de pesquisa dessa tendência teórica são: “Direito da Literatura”, “Direito como Literatura” e “Direito na Literatura”. Os mesmos recortes temáticos podem ser aproveitados nas pesquisas sobre “Direito e Cinema” (MARTINEZ; OLIVO, 2015), autorizando-se, assim, situar este projeto na linha “Direito na Literatura e no Cinema”, com foco na investigação de questões muito caras ao direito, como a justiça, a lei e o poder. (OST, 2007). A pesquisa realiza-se com a leitura de textos literários e a audiência de filmes, explorando competências e habilidades de cunho mais emotivo, pouco evidenciadas nas práticas didático-pedagógicas mais direcionadas aos aspectos racionais do aprendizado. Segue-se, portanto, uma metodologia de caráter qualitativo, com a leitura e assistência das obras selecionadas, amparadas na pesquisa bibliográfica apropriada às questões propostas pelo tema, confrontando os limites entre humanos e não humanos e suas consequências jurídicas.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde a criação do grupo de pesquisa, aproximadamente há quatro anos, considera-se cada vez mais as narrativas de ficção científica como críticas do presente do que, propriamente, profecias sobre o futuro. As obras de ficção científica selecionadas, seguindo esse critério, são as consideradas clássicas, por não se reduzirem a abordagens do tipo guerras intergalácticas, alienígenas exterminadores, armas tecnológicas, etc. Outro critério adotado, são as escolhas de obras literárias transpostas para o cinema. Trata-se de uma estratégia que reforça o poder das imagens, tão presente na cultura atual, para incentivar a leitura. Além do que, a comparação entre os dois registros é sempre uma oportunidade para refletir sobre temas como entretenimento e reflexão no âmbito da indústria cultural. Introduce-se, dessa forma, o debate sobre a utilização da imagem em práticas pedagógicas (LEANDRO, 2017). Há dois anos, elegeu-se o escritor norte-americano, Philip K. Dick como eixo central da pesquisa. A leitura, análise e discussão de suas obras permitem associá-las a temáticas atuais que envolvem a presença cada vez maior das inovações tecnológicas no nosso convívio cotidiano. Para este semestre elegeu-se o

seu conto, “O pagamento” (DICK,2012). Complementam-se essas indicações com postagens de artigos, em circulação na mídia, na página do *facebook* do grupo de pesquisa (GRUPO DE PESQUISA DIREITO E FICÇÃO CIENTÍFICA, 2017). A combinação dessas referências autoriza abordar questões de apelo ético e jurídico, dimensionadas em problemas sobre o futuro do trabalho e dos empregos; a ética artificial referente à relação entre humanos e robôs; o exercício do poder das corporações e do Estado sobre o indivíduo; a artificialidade da memória e a sua utilização como prova testemunhal; as relações entre justiça e vingança; a democracia e a mediação de robôs no debate público na *web*. Incluem-se também, para incrementar o debate sobre essas questões, as produções de séries como “Black Mirror” e “Westworld”.

Em 2016, os pesquisadores responsáveis pelo grupo obtiveram aceite do resumo expandido, lhes autorizando a participação no congresso internacional de Direito e Literatura, organizado pela Rede Direito e Literatura (RDL). No primeiro semestre do ano em curso, os pesquisadores participaram como autores de artigo e prefaciadores da obra intitulada “Encontro entre Direito e Narrativa Literária” (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2017). Projeta-se a divulgação da respectiva obra no evento “Conversa com o autor”, promovido pelo curso de Direito do UNIFESO. Para o presente semestre tem-se em vista participar da nova edição do congresso internacional organizado pela RDL, em Porto Alegre, enviando resumos, dessa vez com a participação dos bolsistas. No CONFESO, além da participação nas modalidades obrigatórias para pesquisadores e bolsistas, o grupo colabora com a realização do primeiro encontro intercentros do UNIFESO com grupos de pesquisa que trabalham com o cinema. Deve-se ao desenrolar do grupo de pesquisa orientações de monografias sobre Direito, Literatura e Cinema; uma já concluída e outra em curso. Visa-se, ainda, produzir artigo com os bolsistas para a revista digital do Curso de Direito. Encontra-se em discussão a possibilidade de realizar um evento convidando palestrantes internos e externos em comemoração à sequência do filme “Blade Runner”, com previsão para lançamento em outubro deste ano.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como considerações finais, é relevante retomar os desafios propostos à definição de humano. Nos dias atuais, ele é desafiado, principalmente, pelo movimento dos direitos dos animais e pela pesquisa sobre a inteligência artificial. Desses dois polos, questionam-se os atributos definidores do humano, centrados na “consciência, razão, imaginação e paixões morais”. (FERNÁNDEZ-ARMESTO, 2007; p.12).

A desconstrução desses atributos como naturais, permite compreendê-los como efeitos de uma ordem imaginada própria de construções narrativas. Convencidos que, com tais atributos, se diferenciavam e ocupavam a escala superior na hierarquia dos seres, os humanos demonstram que a sua sobrevivência depende de crer no poder de narrativas que expandem os seus limites biológicos. (HARARI, 2017; p.141).

A contestação desses poderes requer recriar e sedimentar novas narrativas capazes de organizar redes independentes das hierarquias atuais, responsáveis pela perpetuação de práticas discriminatórias e atitudes preconceituosas. A inserção de narrativas literárias e cinematográficas no ensino em geral e, em particular, no jurídico, é válida a partir do momento que se questiona a ficção da realidade com a realidade da ficção.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AGAMBEN, Giorgio. **O Aberto**. O homem e o animal. Lisboa: Edições 70, 2015. AGUIAR E SILVA, Joana. **A prática judiciária entre direito e literatura**. Coimbra: Almedina, 2001.

ALEXY, Robert. Data y los derechos humanos. In: ALEXY, Robert; FIGUEROA, Alfonso Garcia. **Star Trek y los derechos humanos**. Valencia: Tirant lo blanch, 2007. ARENDT, João Claudio. Imaginário Social e Literatura: relato de uma experiência interdisciplinar.

**Revista de Estudos Criminais**. PUCRS. Porto Alegre, 2005, Ano IV, nº. 18. p. 245-248. CABRERA, Julio. **O cinema pensa: uma introdução à filosofia através dos filmes**. Rio de Janeiro: Rocco Digital, 2012.

CATTONI DE OLIVEIRA, Marcelo Andrade. Dworkin: De que maneira o direito se assemelha à literatura?. **Revista Direito e Práxis**. UERJ. Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/8352/6379>>. Acesso em: 28 ago.2017

DICK, Philip K. **Andróides Sonham Com Carneiros Elétricos?** São Paulo: Aleph, 2014. DICK, Philip K. **Realidades Adaptadas**. Os contos de Philip K.Dick que inspiraram grandes sucessos do cinema. São Paulo: Aleph, 2012.

DUARTE, Regina. **Cinema e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. FERNÁNDEZ-AMESTO, Felipe. **Então você pensa que é humano?** Uma breve história da humanidade. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GODOY, Arnaldo Sampaio de Moraes. **Direito e Literatura**: ensaio de uma síntese teórica. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2008.

GÓMEZ GARCÍA, Juan Antonio (editor). **Derecho y Cine**: El Derecho visto por los géneros cinematográficos. Valencia: Tirant lo Blanch, 2008.

GRUPO DE PESQUISA DIREITO E FICÇÃO CIENTÍFICA. Disponível em: <<https://www.facebook.com/groups/348685671960479/>>. Acesso em: 28 ago.2017

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**. Uma breve história da humanidade. 23 ed. Porto Alegre: L&PM, 2017.

OLIVEIRA, Joaquim Humberto Coelho de; GONÇALVES, Carla Ferreira. Direito e Ficção Científica: Os limites entre humanos e não-humanos e a atribuição de personalidade jurídica a máquinas e ciborgues. In: HOGEMANN, Edna Raquel; ARRUDA, Erica Maia C. **Encontro entre Direito e Narrativas Literárias**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

HUNT, Lynn. **La invencion de los derechos humanos**. Buenos Aires: Tusquets Editores, 2010.

LEANDRO, Anita. Da imagem pedagógica à pedagogia da imagem. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 21, p. 29-36, ago. 2001. ISSN 2316-9125. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36974/39696>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- MARÍ, Enrique E. **Derecho y literatura**. Algo de lo que si se puede hablar pero em voz baja. Disponível em: <<http://www.biblioteca.org.ar/libros/142007.pdf>>. Acesso em 22 fev. 2014.
- MARTINEZ, Renato de Oliveira; OLIVO, Luiz Carlos Cancellier. **Direito e Cinema: Repercussões no ensino jurídico**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/publicacao/uninove/livro.php?gt=54>>. Acesso em: 01 mar 2015.
- MOYSÉS, Leyla-Perrone. Desconstruindo os “estudos culturais”. In: MOYSÉS, Leyla- Perrone. **Vira e mexe, nacionalismo**. Paradoxos do nacionalismo literário. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.
- 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>>.
- OST, François. **Contar a lei: as fontes do imaginário jurídico**. Coleção Díke. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004.
- REIS PINTO, Sandra Mônica. **Ficção Científica, Direito e Ética**. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/6500-6499-1-PB.pdf>>. Acesso em 20 fev.2014.
- STRECK, Lenio Luiz; TRINDADE, André Karam (orgs). **Direito e Literatura: da realidade da ficção à ficção da realidade**. São Paulo: Atlas, 2013.
- TALAVERA, Pedro. **Derecho y Literatura**. Granada: Editorial Comares, 2006.

# IMPASSES NA GESTÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SEUS REFLEXOS NOS DEMAIS NÍVEIS DE ATENÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ.

*Renata Mendes Barboza – Coordenadora – PICPq*

*Isabella Gomes Ferreira – Bolsista PICPq*

*Douglas Willian Dias – Bolsista PICPq*

## RESUMO

A atenção primária em saúde é a mais eficaz e principal porta de entrada dos usuários e centro de comunicação com toda a Rede de Atenção à Saúde. Com isso, desempenha um papel central na garantia de acesso à população a uma atenção à saúde de qualidade. Na estratégia de saúde da família (ESF) é possível receber acompanhamento individual e familiar, além de ações para promoção à saúde e prevenção de doenças e também atendimentos básicos e gratuitos em Pediatria, Ginecologia, Clínica Geral, Enfermagem e Odontologia. A atenção primária é constituída pelas unidades básicas de saúde (UBS) e Equipes de Atenção Básica, enquanto o nível intermediário de atenção fica a encargo das Unidades de nível secundário como o Pronto Atendimento (UPA), o Serviço de Pronto Atendimento (SPA), Centro Municipal de Saúde (CEMUSA) e o atendimento de média e alta complexidade é feito nas unidades terciárias, os hospitais. Com isso, objetivamos com esse projeto identificar as principais fragilidades da rede de atenção básica, sua cobertura e registrar os reflexos que causam nas unidades hospitalares para então propor ações de avanço na formação de uma rede de saúde mais eficiente.

**Palavras Chave:** Atenção Primária, Estratégia de Saúde da Família, Teresópolis;

## INTRODUÇÃO

Os Programas de Atenção Básica, Programa de Agentes Comunitários de Saúde (Pacs) e Programa Saúde da Família (PSF) – foram criados na década de 90. O Programa Agentes Comunitários de Saúde surge, em nível nacional, a partir de 1991. A Estratégia de Saúde da Família – denominação utilizada hoje pelo Ministério da Saúde – tem sua origem em 1997 quando, a partir de experiências municipais exitosas, iniciou-se, na esfera federal, o Programa Saúde da Família (PSF). (Brasil, 2007)

Este programa tem como objetivos: prestar atendimento de qualidade, integral e humanizado em unidades básicas municipais, garantindo acesso à assistência e à prevenção em todo o sistema de saúde, de forma a satisfazer as necessidades da população; e reorganizar a

## COMUNICAÇÕES ORAIS

prática assistencial em novas bases e critérios; garantir a equidade no acesso à atenção em saúde, de forma a satisfazer as necessidades da população do município.

A ideia dessa estratégia elenca os princípios sob os quais a Unidade de Saúde da Família deve atuar:

**Caráter substitutivo:** Não significando a criação de novas estruturas de serviços, exceto em áreas desprovidas, e sim a substituição de práticas convencionais de assistência um novo processo de trabalho, cujo eixo está centrado na vigilância à saúde; (Brasil, 2007).

**Integralidade e Hierarquização:** A Unidade de Saúde da Família está inserida no primeiro nível de ações e serviços do sistema local de saúde, denominado atenção básica.

Deve estar vinculada à rede de serviços de forma que se garanta atenção integral aos indivíduos e famílias e seja assegurado a referência e contrareferência para os diversos níveis do sistema, sempre que for requerido maior complexidade tecnológica para a resolução de situações ou problemas identificados na atenção básica.

**Territorialização e a descrição da clientela:** trabalha com território de abrangência definido e é responsável pelo cadastramento e acompanhamento da população adscrita a esta área. Recomendase que uma equipe seja responsável pelo acompanhamento de, no máximo, 4.500 pessoas. (Brasil, 2007)

**Equipe multiprofissional:** A equipe de Saúde da Família é composta minimamente por um médico generalista ou médico de família, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e de quatro a seis agentes comunitários de saúde (ACS). O número de ACS varia de acordo com o número de pessoas sob a responsabilidade da equipe numa proporção média de um agente para 550 pessoas acompanhadas. (Brasil, 2007)

Dentre os problemas e desafios encontrados nessa estratégia, observar-se os impasses da esfera municipal no que diz respeito a atual situação política do município, que nos últimos meses sofreu algumas substituições de secretários de saúde, inviabilizando a continuidade no processo de trabalho relacionado as políticas públicas de saúde e melhorias na Atenção Primária.

O município de Teresópolis apresenta como um dos principais problemas decorrentes da situação de saúde a falta de investimento público, o que leva o setor privado a funcionar de forma hegemônica e não complementar a rede pública, de acordo com o que estabelece a Lei n.º 8.080/90.

A relevância deste projeto se encontra no fato de levar em consideração os princípios e diretrizes do SUS relacionado à promoção de saúde e prevenção de doenças. Desta forma a escola, formadora de profissionais de saúde de Teresópolis se implica ativamente na resolução de problemas de saúde do município. Com isso, ensinaremos e praticaremos a integralidade da assistência, que consiste em estimular o indivíduo tanto no âmbito pessoal quanto familiar, buscando qualidade de vida para os teresopolitanos.



### OBJETIVOS

#### Objetivo geral

Identificar as principais fragilidades da rede de atenção básica e os reflexos causados por elas nas unidades hospitalares.

#### Objetivos específicos

Conhecer o processo de trabalho da AB no que se refere a: disponibilidade de insumos e pessoal e processo de referencia e contra referencia.

Pesquisar os dados obtidos na AB e analisar os possíveis reflexos nas demanda de atendimento na atenção terciária.

Divulgar os resultados do projeto em seminários planejados em parceria com a secretaria municipal de saúde, conselho municipal de saúde e observatório de Teresópolis.

### MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, exploratório. Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GIL, 2007). De natureza quantitativa que segundo Fonseca (2002) os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. O estudo será realizado em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde, com o setor de regulação e vigilância epidemiológica do município de Teresópolis.

Para o processamento da pesquisa foi solicitado autorização ao responsável pelas Unidades Básicas.

Será realizado um questionário com cerca de 6 perguntas pertinentes ao objetivo do trabalho, que será respondido pelo enfermeiro responsável pela unidade. A análise dos dados será realizada com respaldo na Técnica de Bardin.

A divulgação dos resultados deste estudo será realizada através da apresentação das propostas e ações no Conselho Municipal de Saúde, Conselho da Cidade e no Observatório de Teresópolis. Este trabalho vai contar com a parceria do Núcleo de Estudos, Diagnósticos e Ações em Saúde do UNIFESO - NDS.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Análise dos dados

Após identificar as fragilidades e as consequências que as mesmas geram nos outros níveis da atenção, serão propostas a partir dos dados coletados, a realização de ações institucionais de troca de experiências e avanços na construção de uma rede de saúde eficaz. A divulgação dos resultados deste estudo será realizada através da apresentação das propostas e ações no Conselho Municipal de Saúde, Conselho da Cidade e no Observatório de Teresópolis. Este trabalho vai contar com a parceria do Núcleo de Estudos, Diagnósticos e Ações em Saúde do UNIFESO - NDS.

### CRONOGRAMA

Etapas	Meses	AGO 2016	SET 2016	OUT 2016	NOV-DEZ	FEV-ABR 2017	MAIO-JUNHO	AGO-OUT	DEZ 2017
Pesquisa Bibliográfica		X	x						
Desenvolvimento do Projeto de Pesquisa		X							
Análise situacional da AB			X	X	X				
Apresentação de um resultado parcial na JOPIC 2016				x					
Elaboração das estratégias e ações					X				
Realizar ações estratégicas piloto						x	x		
Divulgar os resultados do projeto em seminários planejados em parceria com a secretaria municipal de saúde, conselho municipal de saúde e observatório de Teresópolis.								x	x
Apresentação do resultado final na JOPIC								x	
Envio de relatório final									x

### PLANO DE TRABALHO DOS ESTUDANTES BOLSISTAS

Os Discentes terão como responsabilidade a realização de todas as etapas deste projeto e para alcançar os objetivos estabelecidos pela pesquisa, este Plano de Trabalho indica algumas metas a serem desenvolvidas:

- Uma boa participação e contribuição dos cenários envolvidos na pesquisa, estabelecendo uma relação de qualidade entre o coordenador do projeto e os estudantes.
- Visitar as Unidades de saúde da família do município de Teresópolis, e refletir sobre seu dimensionamento, usuários, profissionais atuantes e questões de relevância para o setor que contribuam para a pesquisa.
- Participar de reuniões semanais com o coordenador e orientador do projeto, a fim de registrar os avanços da pesquisa.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- Realizar análise situacional da AB do município.
- Investigar as fragilidades e potencialidades do setor de regulação da SMST.
- Propor ações capazes de gerar intervenções eficazes para mudança da situação atual.
- Apresentar os resultados da pesquisa, nas reuniões com a SMST, CMST, CIES/CIR-Serrana.
- Participar ativamente da JOPIC e elaborar relatório final.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. 1.º Seminário de Gestão Participativa em Saúde da Região Serrana do Rio de Janeiro / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 set. 1990.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

## CARTA DE SOLICITAÇÃO DA PESQUISA AO CENÁRIO DE ESTUDO

APÊNDICE A: CARTA DE SOLICITAÇÃO À REALIZAÇÃO DA PESQUISA Ao COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA do Centro Universitário Serra dos Órgãos –UNIFESO.

Prezado Senhores, venho por meio deste, solicitar a devida autorização por este Comitê de Ética e pesquisa, do Centro Universitário Serra dos Órgãos, para desenvolver a pesquisa intitulada:

### **IMPASSES NA GESTÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SEUS REFLEXOS NOS DEMAIS NÍVEIS DE ATENÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ.**

O desenvolvimento do estudo será de responsabilidade dos discentes em Enfermagem, Douglas Willian Dias, Isabella Gomes Ferreira, Jenifer de Oliveira da C. Rosemarque,

## COMUNICAÇÕES ORAIS

regularmente matriculados no 5º ano do Curso de Graduação em Enfermagem da mesma instituição de ensino, e estará sob a orientação do professor Renata Mendes.

Aproveito a oportunidade para informar que esse projeto de conclusão de curso estará sendo desenvolvido de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de

Saúde.

Na expectativa de contar com a inestimável atenção de V.S.<sup>a</sup> no atendimento desta solicitação, aproveitamos o ensejo para apresentar o elevado apreço do graduando e do professor da respectiva Instituição ao qual aproveitamos esta oportunidade para apresentar-lhes votos de estima e consideração.

No aguardo da devida autorização.

Atenciosamente,

Comitê de Ética.

### **CARTA DE SOLICITAÇÃO DA PESQUISA AO CENÁRIO DE ESTUDO.**

#### **APÊNDICE B – CARTA DE SOLICITAÇÃO DA PESQUISA AO CENÁRIO DE ESTUDO.**

Ao ILMO Sr<sup>o</sup>.: Diego Ferreira Souza

Secretário Municipal de Saúde do município de Teresópolis

Prezado Senhor,

Eu Renata Mendes, docente do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO estou desenvolvendo uma pesquisa junto com a colaboração dos estudantes de enfermagem Douglas Willian Dias, Isabella Gomes Ferreira, Jenifer de Oliveira da C. Rosemarque com o tema:

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### IMPASSES NA GESTÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SEUS REFLEXOS NOS DEMAIS NÍVEIS DE ATENÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ.

Sendo assim, solicito a vossa contribuição com o estudo na autorização da realização do mesmo a partir de entrevistas estruturadas com os enfermeiros das unidades de saúde. Sua colaboração é de fundamental importância para o desenvolvimento e construção da pesquisa.

Vossa Senhoria receberá uma cópia do projeto, e poderá solicitar esclarecimentos se necessário for e também optar por não aceitar esta pesquisa. Asseguro que serão mantidos o sigilo e o anonimato dos dados coletados mediante a observância da Resolução 466/12 do CNS.

Na expectativa de contar com a inestimável atenção de V.S.º no atendimento desta solicitação, aproveitamos o ensejo para apresentar o elevado apreço dos Graduandos e do Professor da instituição.

Atenciosamente,

---

Diego Ferreira Souza.

Teresópolis de de 2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO  
PRÓ- REITORIA DA GRADUAÇÃO-PROGRAD  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CARTA DE SOLICITAÇÃO DA PESQUISA AO CENÁRIO DE ESTUDO.

### APÊNDICE C – CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a),

Somos discente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Serra dos Órgãos e estou desenvolvendo uma pesquisa sobre:

**IMPASSES NA GESTÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SEUS REFLEXOS NOS  
DEMAIS NÍVEIS DE ATENÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ.**

Sendo assim, solicito a vossa contribuição com a pesquisa respondendo o questionário. Sua participação é de fundamental importância para o desenvolvimento e construção da pesquisa. Serão necessários apenas alguns minutos do seu tempo para uma breve reflexão e assim responder as questões. Você poderá solicitar esclarecimentos se necessário for e também optar por não participar desta pesquisa, sem nenhum ônus ou represálias. Asseguro que serão mantidos o sigilo e o anonimato. Para afirmar a compreensão e de que está ciente dos objetivos desta, é preciso a sua assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido.

Desde já agradeço a sua colaboração.

Eu, \_\_\_\_\_, portador da cédula de  
identidade nº, concordo em participar, na qualidade de sujeito da pesquisa:

**IMPASSES NA GESTÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SEUS REFLEXOS NOS  
DEMAIS NÍVEIS DE ATENÇÃO EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS/RJ.**

Assegurando o cumprimento dos princípios éticos determinados pelas diretrizes de resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Autorizo o uso das citações para o desenvolvimento da pesquisa, desde que seja respeitado o anonimato, ficando vinculado o

## COMUNICAÇÕES ORAIS

controle e a guarda do mesmo aos docentes, também, que os resultados do estudo sejam publicados e apresentados em eventos científicos da área.

Teresópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2017.

Assinatura do entrevistado: \_\_\_\_\_

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS – FESO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO**  
**PRÓ- REITORIA DA GRADUAÇÃO- PROGRAD**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CCS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**  
**CARTA DE SOLICITAÇÃO DA PESQUISA AO CENÁRIO DE ESTUDO.**

### APÊNDICE D: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Questionário:

- 1) Qual o atual quadro de profissionais disponível na unidade? Há carência de algum profissional?
- 2) Como se dá a solicitação e o recebimento de insumos de distribuição? Camisinhas, matérias de curativo, remédios, dentre outros.
- 3) Como é feita a referencia e contra referencia? Como funciona a marcação e o resultado de exames laboratoriais?

# IDENTIFICAÇÃO E CÁLCULO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE FRAMINGHAM EM 30 ANOS NOS ALUNOS DO CURSO DE MEDICINA DO UNIFESO1

*Flavio Eduardo Frony Morgado, docente do curso de graduação em Medicina  
Diogo Passos de Souza Santana,  
Felipe Sobral Feichas Cabra,  
Izabela Dias dos Reis'  
Luciana Figueiredo Coelho,  
Ralf Godoy Duarte' discentes do curso de graduação em medicina*

## Resumo

Realizar um estudo da análise dos fatores de risco cardiovasculares em trinta anos dos alunos de Medicina do Unifeso através do estudo de Framingham em Microsoft Excell. Método: Serão feitas entrevistas com 200 estudantes do curso de Medicina no período compreendido por abril de 2015 e abril de 2016. Serão coletados dados quanto ao gênero, idade, medida da pressão sistólica, tratamento para hipertensão, tabagismo, diabetes, IMC (índice de massa corporal), circunferência abdominal e atividade física.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares, Fatores de risco, Estudantes de Ciências da Saúde.

## Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) no Brasil representam 29,4% de todas as mortes em um ano. Esse dado coloca o país no ranking dos 10 primeiros países com maior mortalidade por DCV. As DCV são representadas principalmente por infarto, acidente vascular encefálico, arritmias, isquemias e anginas. Entre essas doenças a principal característica comum é a presença de aterosclerose. O acúmulo de placas gordurosas nos vasos ao longo do tempo podem provocar bloqueio do fluxo sanguíneo para os tecidos. (Ministério da Saúde, 2011)

Os principais fatores de risco para o acometimento por DCV foram citados pelo Estudo do Coração de Framingham. Esse é um estudo do tipo coorte iniciado em 1948 na cidade de Framingham/Massachusetts, sob direção do Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos. Tem como objetivo principal identificar os principais fatores de risco cardiovascular em um grande número de participantes. Em abril de 2002, o estudo entrou em uma nova fase ao acompanhar a terceira geração de participantes. Pressão arterial alta, colesterol elevado no sangue, tabagismo, obesidade, diabetes, sedentarismo, níveis de triglicérides no sangue e de colesterol HDL, idade, sexo e questões psicossociais foram tidos como os maiores fatores para acometimento por DCV. (Framingham Heart Study, 2014)



## COMUNICAÇÕES ORAIS

História familiar precoce de aterosclerose e DCV tornam os indivíduos, com idade inferior a 55 anos para homens e idade inferior a 65 anos para mulheres e que apresentam parentesco de primeiro grau com os familiares acometidos, mais vulneráveis ao desenvolvimento dessas doenças. (SBEM, 2014).

No ambiente das universidades, a prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares (FRCV) é alta, em particular na área da saúde. A discussão a respeito dos FRCV nesses ambientes é importante, pois os profissionais aí formados devem servir de exemplo de modos de vida saudáveis para a população geral. Estudo realizado na Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande com 234 voluntários de ambos os sexos de idade entre 19 e 37 anos revelou que 52,6% dos participantes eram sedentários, 1Vinculado ao PICIPq 43,6% apresentavam sobrepeso ou obesidade e em 15,8% foi verificada Hipertensão Arterial Sistêmica. (Mascena et al, 2012).

Estudo da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-SP com 153 alunos de ambos os sexos de idade entre 18 e 31 anos que tinha como objetivo analisar o perfil lipídico e sua correlação com FRCV em estudantes de medicina, apontou para sedentarismo em 43,1% e tabagismo em 5,9% dos participantes. O histórico familiar de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes foram relatados por 74,5% e 47,7% dos alunos respectivamente. (Coelho et al, 2005)

Em concordância com as considerações feitas nos parágrafos anteriores, este estudo tem como objetivos identificar os fatores de risco cardiovascular e calcular o risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares em trinta anos nos alunos da UNIFESO através de calculadora em Microsoft Excel disponível no site do estudo de Framingham.

### **Justificativa**

O Brasil esta entre os 10 primeiros países com maior mortalidade por DCV. No ambiente das universidades, a prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares (FRCV) é alta, em particular na área da saúde. Portanto serão avaliados alunos do curso de Medicina do UNIFESO que possui o maior número de alunos desta área.

### **Objetivos**

#### ***OBJETIVO GERAL***

Identificar os fatores de risco cardiovascular e calcular o risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares em trinta anos nos alunos da UNIFESO através de calculadora em Microsoft Excel disponível no site do estudo de Framingham.

#### ***OBJETIVOS ESPECÍFICOS***

- Realizar breve entrevista com o participante, identificando-o (idade e sexo) e conhecer sua história familiar para doenças crônicas não transmissíveis, incluindo as DCV;

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- Pesquisar tabagismo e prática de atividade física;
- Identificar a presença de Diabetes nos alunos do curso de medicina da UNIFESO, no município de Teresópolis/RJ;
- Identificar os valores da Pressão Arterial Sistólica nos alunos do curso de medicina da UNIFESO, no município de Teresópolis/RJ;
- Identificar o uso de anti-hipertensivos pelos alunos do curso de medicina da UNIFESO, no município de Teresópolis/RJ;
- Calcular o IMC e circunferência abdominal dos alunos do curso de medicina da UNIFESO, no município de Teresópolis/RJ;
- Registrar os dados obtidos anteriormente e calcular o risco cardiovascular em trinta anos, nos alunos da UNIFESO, através de calculadora em Microsoft Excel disponível no site do estudo de Framingham;

### Material e Métodos

Para a realização deste trabalho serão coletadas informações (data de nascimento, peso, sexo, altura, circunferência abdominal, pressão arterial, glicemia capilar, histórico de FRCV na família, tabagismo, prática de atividade física e uso de medicamentos) através de exame físico e breve entrevista de 200 estudantes do curso de medicina da UNIFESO, matriculados no primeiro semestre do ano de 2015, na fase inicial da pesquisa. Sendo traçado o perfil epidemiológico da amostra, os dados serão processados e avaliados. Essas informações serão coletadas de forma aleatória, por livre e espontâneo consentimento após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido referente à resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde presente no anexo B.

O nível de atividade física será avaliado através do Questionário Internacional de Atividade Física na sua versão curta (IPAQ-versão curta) (Anexo E). As perguntas envolvem a intensidade, frequência e duração da atividade física na última semana em diversos ambientes. Os indivíduos são classificados em sedentários, irregularmente ativos, ativos e muito ativos. (CELAFISCS, 2011)

Para identificar a presença de diabetes, além da entrevista, será feito o controle da glicemia. Para tal, os seguintes materiais são necessários : 2 glicosímetros da marca Accu- Check Active, 200 lancetas da marca Accu-Check Safe-T-Pro Uno para coleta de sangue por punção capilar e 200 tiras-teste da marca Accu-Check Active. O exame de aferição da glicemia casual ou capilar, consiste na punção de sangue capilar das polpas digitais, apresentando de forma imediata a concentração da glicose sanguínea, sendo sempre importante alertar o paciente do desconforto causado pela própria punção. A realização do procedimento de forma correta exige materiais adequados e técnica correta. Os materiais são: luvas de procedimento, cuba-rim, glicosímetro, fitas reagentes, lancetas estéreis, caneta e ficha do paciente, gaze umedecida com álcool a 70% e descartex. Em ordem de ações realiza-se primeiro a higienização das mãos, desinfecção da cuba-rim com álcool a 70%, separação de materiais, verificar a validade da fita reagente, orientar o paciente sobre o procedimento, higienização das mãos, calçar luvas, ligar o glicosímetro e posicionar a tira reagente, segurar a lanceta sem tampa e fazer uma leve pressão na ponta do dedo, limpar com a outra mão a área a ser puncionada com álcool 70% e esperar secar, puncionar

com a lanceta na ponta do dedo escolhido lateralizando-a de forma a obter quantidade de sangue suficiente para preencher o campo reagente, pressionar o local da punção com gaze embebida em álcool a 70%, verificar o uso de anticoagulantes, informar o resultado obtido ao paciente, guardar o glicosímetro e descartar as tiras reagentes e lancetas já utilizadas no descartex, retirar as luvas, desinfecção da cuba-rim, desinfecção do glicosímetro, higienização das mãos e anotação dos dados obtidos. Alguns cuidados devem ser tidos para a fidedignidade dos resultados assim como para segurança tanto do profissional quanto do paciente. O profissional deve fazer a antisepsia de forma cuidadosa para evitar que resíduos possam interferir nos resultados, além da preocupação com acidentes biológicos que podem ser evitados com o manuseio cuidadoso, a utilização de luvas e o descarte no local adequado das tiras e lancetas que não devem ser reencapadas. Os valores glicêmicos considerados normais são: de 70-130mg/dl em jejum, até 140mg/dl pré-prandial e até 180mg/dl pós-prandial. (COEP-HUCFF, 2014)

Para aferição da pressão será utilizado estetoscópio da marca Littiman modelo Classic II, e esfigmomanômetro da marca Missouri. Os fatores que podem alterar a pressão no momento da aferição devem ser observados para a fidedignidade dos resultados, além da técnica correta de aferição. Para isso o paciente deve sentar-se e repousar por cinco minutos antes da medição, deve estar com as pernas descruzadas e apoiar o braço na mesa na altura do coração. Pede-se também que o participante não fale durante o procedimento. Como ponto de corte para pressão arterial aumentada temos como referência a pressão sistólica maior ou igual a 140 mmHg e/ou maior ou igual a 90 mmHg de pressão diastólica. (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2010)

A avaliação da circunferência abdominal (CA) é justificada pelos riscos cardiovasculares ditados pelo acúmulo em excesso de gordura nessa região. Para esta medida será utilizada fita métrica posicionada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, obtendo os resultados em centímetros. Estabeleceu-se como ponto de corte para riscos cardiovasculares aumentados, valores de CA maiores ou iguais a 94 cm para homens, e para mulheres valores de CA maiores ou iguais a 80 cm. Sendo esses referenciais válidos para caucasianos, se torna importante observar as diferentes etnias pesquisadas pois esses valores são alterados. (ABESO, 2009)

O índice de massa corporal (IMC) é calculado pela fórmula:  $\text{peso (kg)}/\text{altura}^2(\text{m}^2)$ . O cálculo do IMC mostra-se um dado clínico importante na classificação de risco em quatro grupos: baixo peso (IMC<18,5), peso saudável (IMC de 18,5-24,9), sobrepeso (25-29,9) e obesidade (maior ou igual a 30). Para a medição do peso e da altura, será utilizada balança ergométrica da marca Filizola, calibrada devidamente. Mesmo não demonstrando a composição e distribuição da gordura corporal, esse dado pode ser obtido de forma simples e quando associado à medida da CA, se torna bastante relevante na avaliação de risco para doenças cardiovasculares. (ABESO, 2009).

Após a coleta de todos os dados descritos anteriormente, a condição de saúde do paciente, para doenças cardiovasculares, será avaliada de acordo com o risco cardiovascular de Framingham. Para tal avaliação, é necessária a coleta dos seguintes dados: idade, gênero, pressão arterial sistólica, uso de anti-hipertensivos, tabagismo, presença de diabetes melito e IMC representando o perfil lipídico de forma simplificada, em substituição ao lipidograma. A população de interesse para pesquisa abrange homens e mulheres dos vinte aos cinquenta e nove anos. Após a coleta dessas informações, as mesmas serão avaliadas por uma calculadora em Microsoft Excel que indicará em percentuais o risco para doenças cardiovasculares em trinta anos, disponível no site do Estudo do Coração de Framingham

## COMUNICAÇÕES ORAIS

(Framingham Heart Study), parceria do Instituto do Coração, Pulmão e Sangue (NHLBI, National Heart, Lung and Blood Institute) com a Universidade de Boston/EUA (Boston University/USA) (Framingham Heart Study, 2014) Dessa forma a condição de saúde do participante será avaliada por três cores distintas como já descrito anteriormente. As cores serão apontadas para determinado paciente de acordo com os parâmetros Seu risco, Risco ótimo e Risco normal pontuados por percentuais. Em caso de o Seu risco ser pontuado com percentual acima do Risco normal, o paciente será rotulado com carimbo vermelho. Quando o Seu risco se igualar ao Risco normal, será rotulado com carimbo amarelo, e quando o Seu risco for menor ou igual ao Risco ótimo, este será rotulado com carimbo verde. (Framingham Heart Study, 2014)

### *Estratégias de Coleta de Dados*

Uma mínima estrutura com ambiente reservado será montada na frente do prédio Flávio Bortoluzzi no campus do bairro Alto na avenida Alberto Torres número 111. Esta estrutura será composta por uma mesa com duas cadeiras sem braços, com encosto e um biombo que envolverá esse ambiente com objetivo de manter a privacidade do entrevistado. Será necessária também a presença de outros materiais: estetoscópio, esfigmomanômetro, fita métrica, balança ergométrica, glicosímetro, tiras reagentes e punção capilar.

Estima-se um tempo total de 10 minutos incluindo exame físico e anamnese. Ao se despedir da equipe que coletará os dados, o participante levará uma ficha com pequenas dimensões com seus dados registrados. Essa ficha poderá ser carimbada com três cores diferentes. Vermelho indicando uma condição de saúde ruim, amarelo para uma condição limítrofe, e verde para uma condição saudável.

### *Estratégias de tratamento e análise*

Os dados serão processados e analisados, calculando-se então a significância estatística da coleta efetuada em relação às conclusões observadas usando-se Tabelas Dinâmicas e funções estatísticas do Microsoft Excel.

## **Discussão**

O presente trabalho ainda não iniciou-se. Os estudantes aguardam a definição dos docentes que irão efetuar seu treinamento referente à coleta dos dados de exame físico, anamnese e do uso correto do glicosímetro.

## **Bibliografia**

ABESO-Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. Itapevi-SP, 3 ed. : AC Farmacêutica, 2009.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

CELAFISCS-Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul. Centro Coordenador do IPAQ no Brasil. **Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ**. Disponível em: <http://portalagita.org.br/pt/agita-sao-paulo/interlocutores.html>. Acesso em: 6-7-2014.

Coelho, V. G.; Caetano, L. F.; Cordeiro, J. A. et al. **Perfil Lipídico e Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Estudantes de Medicina**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, vol. 85, n. 1, julho de 2005.

COEP-HUCFF – Coordenação de Educação Permanente, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Divisão de Enfermagem. **Verificação de Glicemia Capilar**. UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.hucff.ufrj.br/download-de-arquivos/category/18-divisao-de-enfermagem?download=222:pop-n9-verificacao-de-glicemia-capilar>. Acesso em 19-5-2014.

Framingham Heart Study. **Cardiovascular Disease (30 Years Risk)**. NHLBI – National Health, Lung and Blood Institute. Disponível em: <http://www.framinghamheartstudy.org/risk-functions/cardiovascular-disease/30-year-risk.php>. Acesso em: 19-5-2014.

Framingham Heart Study. **History of the Framingham Heart Study**. NHLBI – National Health, Lung and Blood Institute. Disponível em: <https://www.framinghamheartstudy.org/about-fhs/history.php>. Acesso em: 6-7-2014.

Mascena G.V.; Cavalcante, M. S. B.; Marcelino, G. B. et al. **Fatores de risco cardiovascular em estudantes da Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande**. Revista Medicina-Ribeirão Preto/USP-SP, vol. 45, n. 3, abril-junho de 2012.

Ministério da Saúde. **Doenças cardiovasculares causam quase 30% das mortes no país**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2011/09/doencas-cardiovasculares-causam-quase-30-das-mortes-no-pais>. Acesso em: 6-7-2014.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 95, n. 1, p. 1-51, 2010. Suplemento 1

SBEM-Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Dislipidemia e Aterosclerose**. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/dislipidemia-e-aterosclerose>. Acesso em: 6-7-2014

### HISTÓRIAS DE VIDA, CIDADANIA E DIREITOS: O desastre ambiental de 2011 na cidade de Teresópolis.1

CARLA FERREIRA GONÇALVES - CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO-UNIFESO  
JOAQUIM HUMBERTO COELHO DE OLIVEIRA - CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO UNIFESO

#### Resumo

O presente trabalho resulta da pesquisa “Histórias de Vida, Cidadania e Direitos: o desastre ambiental de 2011 na cidade de Teresópolis”, subsidiada pelo PICPq - Programa de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO. Decorridos seis anos da tragédia climática ambiental que atingiu a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro no início de 2011, pode-se constatar que problemas evidenciados à época, como questões de relevância ambiental, apesar da força descomunal da tempestade que atingiu a região naquele ano, ainda são comuns, tais como as construções e ocupações irregulares em áreas de risco e em marginais dos rios; tratamento inadequado para os resíduos sólidos (lixo); desmatamentos, dentre outros, ainda afetam sobremaneira o município de Teresópolis. Procedendo ao levantamento de dados referentes a questões jurídicas, principalmente as que envolvem as ações do Poder Público (Administração Pública), nas suas competências republicanas (municipal, estadual e federal) e as do Poder Judiciário, se propõe nesta pesquisa identificar a violação de direitos humanos fundamentais, tal como o direito fundamental à moradia e os referentes às questões de relevância ambiental. Previsto como direito fundamental na Constituição de 1988, a moradia deve ser garantida em nome da dignidade dos cidadãos, com a implementação de políticas públicas de habitação promovidas por entes estatais, em benefício daqueles que, por seus próprios meios econômicos, não conseguem adquiri-la. Nesse contexto, por meio dos procedimentos de história oral de vida, daqueles que foram atingidos pela tragédia, dos protagonistas do drama social vivido, pretende-se promover o debate e o estudo teórico-empírico, multidisciplinar, sobre os direitos e a cidadania perdidos.

**Palavras-chave:** Histórias de vida; direitos, tragédia região serrana 2011.

#### Introdução

A questão ambiental e sua tutela jurídica ganham cada vez mais importância nos dias atuais. Pode-se observar não apenas uma preocupação mundial com temas relacionados às questões ambientais, como as mudanças climáticas e a escassez de água potável, mas também claros e preocupantes indícios de como tais problemas trazem consequências relevantes para localidades como a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, com destaque para o Município de Teresópolis.

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida com o apoio do PICPq (2016/2017) – Programa de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO.

<sup>2</sup> Professor aposentado do Departamento de História da Universidade de São Paulo- USP, pioneiro nos estudos de história oral no Brasil e idealizador da Associação Brasileira e História oral (ABHO).

<sup>3</sup> Professor de Direito Administrativo do Curso de Direito do UNIFESO e Juiz da 1ª Vara Federal de Teresópolis.

Assim, o tema da pesquisa foi proposto a partir de reflexões acerca da calamidade que acometeu a Região Serrana, por conta da tragédia climática ocorrida em janeiro de 2011. Não só os fatores naturais climáticos, mas também a ação ou omissão humana, contribuíram para a infinidade de danos ocorridos antes, durante e depois da tragédia de 2011. A omissão do poder público municipal, principalmente, relacionada à questão da ocupação urbana desordenada (favelização), em áreas inclusive que deveriam ser protegidas pela tutela ambiental, infelizmente continuam ocorrendo. O problema da ocupação do espaço urbano nas cidades brasileiras se agravou com o passar do tempo, configurando-se um processo histórico de exclusão da população mais carente, chegando aos dias atuais como um grave problema social.

A questão referente à ocupação de áreas de risco pela população não foi uma particularidade do governo do ex prefeito Jorge Mário, afastado do governo local, logo após a tragédia, em virtude de denúncias de crimes contra a administração pública, cometidos com licitações fraudulentas e mau uso do dinheiro público. Desde a década oitenta que a ocupação irregular acontece inclusive com o apoio de agentes do governo no município de Teresópolis. Sem planejamento urbano e políticas públicas de moradia, além da inobservância do que determina a lei, como por exemplo o Código Florestal Brasileiro, agrava-se ainda mais a situação da população mais carente.

Não só o Poder Executivo municipal é responsável pelo cumprimento do direito fundamental a uma moradia, como o poder legislativo deve disciplinar e garantir este direito, por meio da lei, de forma que todos possam usufruí-lo dignamente. Do Poder judiciário, por sua vez, deve-se exigir judicialmente a adoção de políticas públicas que atendam as necessidades sociais da população. Não só os entes federativos, mas o espaço acadêmico se identifica como sendo também um espaço de reflexão e discussão sobre o planejamento urbano e social da cidade no qual está inserido. Respalda-se para tanto nos princípios estabelecidos no seu projeto pedagógico, que incentiva a criação de mecanismos de reflexão e busca soluções para problemas, tais como, a posse irregular da terra, danos ambientais, e estimula a organização da população na defesa de seus direitos exercendo a cidadania.

### **Justificativa**

De regra, situações trágicas se impõem de maneira a exigir posicionamentos reflexivos que, por sua vez, demandam: registro, divulgação de alcance público e cobrança de responsabilidades. Independente de efeitos imediatos ou geograficamente próximos, a documentação de acidentes de proporções sociologicamente representativos, deve servir de modelo de trabalhos de registros, aplicáveis em diversas circunstâncias. Frente a catástrofes, quase sempre, a imprensa e demais organismos noticiosos cuidam de alarmar o público, noticiando fatos de efeito. O cotidiano dos atingidos, o trato do atendimento geral e específico das pessoas e do meio ambiente, os problemas burocráticos de reparação se somam de maneira a convidar o esquecimento.

O legado doloroso, no entanto, repousa na dor e prática da comunidade a quem resta o aprendizado de viver sob a égide da reconstrução, que vai além dos bens materiais eventualmente repostos. Porque se condena o abandono de casos calamitosos e de efeitos sociais, saúda-se a possibilidade de conversão do exame da tragédia ocorrida em janeiro de 2011 em debate acadêmico consequente. Lembrando que as chuvas, que atingiram a região serrana fluminense naquele então, deixaram centenas de mortos (904, segundo a Secretaria de Estado e Defesa Civil

do Rio de Janeiro), e que famílias atingidas foram obrigadas a deixar seus logradouros, e mediante o silêncio que se seguiu, juntamente com dilemas no governo local, relativos à reconstrução do espaço físico e social, resta pensar na responsabilidade comunitária, em sentido amplo, de proceder estudos que atendam às necessidades cidadãs de todos, direta ou indiretamente atingidos.

A sociedade civil organizada em seus movimentos sociais reivindica a efetivação do direito fundamental à moradia, exercendo pressão sobre os entes públicos cobrando ações, como é o exemplo da AVIT - Associação das vítimas das chuvas do 12 de janeiro de 2011 em Teresópolis. A responsabilidade social da universidade implica adequação de suas propostas gerais ao meio que a recebe. Por ser naturalmente vinculada a uma comunidade, os compromissos cidadãos se impõem como alternativa de pertencimento. Trabalhando com o conceito de "alienação", um dos méritos a serem alcançados remete ao "retorno" ou "devolução" do abrigo institucional. Ademais, qualquer atenção social que ressignifique o papel dos estudos resultará em efeitos práticos do conhecimento. Consequência imediata disto é o reconhecimento plausível da comunidade que pode perceber a universidade de outra maneira.

Em um momento que a universidade e o conhecimento são colocados à prova, cabe dar respostas que se abrem à função e responsabilidades institucionais. Contudo, é imediato projetar modos operacionais. Este é o grande desafio que visa colocar em prática recursos disciplinares diversos. Considerando o papel da interdisciplinaridade, a situação desastrosa das chuvas se presta como polo de estudos, campo capaz de demonstrar os fundamentos das diversas áreas do conhecimento, trançadas de maneira a favorecer seus objetivos.

### **Objetivos**

Nesta pesquisa tem-se como principal objetivo avaliar e dimensionar os efeitos da tragédia climática ambiental que atingiu a Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, no mês de janeiro de 2011, propondo um debate voltado para a realidade local, com o intuito de fornecer subsídios para a formulação de políticas capazes de preparar Teresópolis para enfrentar questões ambientais de suma importância.

### **Metodologia**

Considerando o diagnóstico como ponto de partida e os objetivos como pontos a serem atingidos, a metodologia é justamente o caminho que se percorre para unir estes dois pontos e a forma de andar neste caminho, incluindo o referencial teórico, as concepções teóricas que orientarão a prática investigativa, ou seja, a escolha do conjunto de estratégias a serem utilizadas. Estas estratégias representam as maneiras utilizadas de fazer com que os objetivos aconteçam.

Assim, a pesquisa se utiliza da metodologia com caráter interdisciplinar. Nesse sentido, a história oral se mostra matéria conveniente. A História oral é um conjunto de procedimentos que se inicia com a elaboração de um projeto e que continua com a definição de um grupo de pessoas a serem entrevistadas. A aplicação de recurso da história oral se justifica como método



operacional para se medir os efeitos de uma tragédia de dimensões coletivas. À formulação de um plantel de registro se une a possibilidade de discussão. Além da recolha das histórias de vida, o projeto apresenta dimensões que abarcam temas que envolvem violações de direitos, que serão analisadas a partir das entrevistas com grupos de atingidos, e os grupos de envolvidos, como, por exemplo, os membros do Poder Judiciário.

### Resultados e Discussão

É notória a proliferação de construções residenciais de estruturas precárias em locais de risco, sem as mínimas condições sanitárias básicas. Neste sentido, a pesquisa pretende compreender a realidade política, social e territorial do município, identificando os fenômenos que tem contribuído para o aumento desta rápida urbanização desordenada. Além do que, identificar e as providências municipais, notoriamente as de caráter legislativo que estão sendo tomadas em favor desta população excluída. E por outro lado, se aproximar das formas de organização local surgidas no seio da comunidade para promover o acesso à cidadania.

Por certo, ainda que existam estudos sobre o tema, sabe-se das incertezas dos resultados numéricos que variam, por exemplo, em número de mortos ou desaparecidos. Pensando no recurso da história oral de vida, pretende-se um "Banco de Histórias" feito sob a ótica de "História Oral de Vida" e no recurso de trabalho "em rede", reunindo trilhas argumentativas dadas pelos próprios moradores/atingidos.

A partir das realizações das oficinas, *História oral: desafios do conhecimento contemporâneo* e *A prática de entrevistas*, ministradas pelo pesquisador externo professor José Carlos Sebe Bom Meihy<sup>2</sup>, foi possível realizar entrevistas com pessoas atingidas diretamente pela tragédia e outras que indiretamente se envolveram com os atingidos ou com questões que envolviam os mesmos.

Com a ajuda do professor Caio Taranto<sup>3</sup>, obteve-se acesso a informações relevantes na ação judicial de Reintegração de Posse na Justiça Federal, em decorrência da ocupação (invasão) do Conjunto Habitacional da Fazenda Ermitage e, posteriormente, da ocupação legal das famílias sorteadas que receberam as unidades habitacionais (apartamentos) do conjunto. As entrevistas com os colaboradores estão em processo de transcrição e transcrição pelos participantes do grupo de pesquisa que, ao final, farão parte da publicação final da pesquisa.

### Considerações Finais

Decorridos seis anos da tragédia climática que se abateu sobre a região serrana, a população atingida ainda sofre com a inoperância dos entes republicanos, seja na esfera municipal, estadual ou federal. Algumas famílias ainda dependem do aluguel social, benefício assistencial temporário concedido aos atingidos que perderam os seus logradouros em decorrência da tragédia de 2011. Os projetos habitacionais, voltados para abrigar aqueles que perderam suas casas, não se concretizaram no município de Teresópolis, diferentemente de outros municípios que foram atingidos pelas chuvas torrenciais de 2011, como o de Nova Friburgo.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Além de constantes atrasos no recebimento do aluguel social, que culminaram em ações judiciais, o Conjunto Habitacional da Fazenda Ermitage, situado na Rodovia BR 116/RJ, Km 80, no Bairro da Quinta Lebrão em Teresópolis, construído e destinado para ser ocupado por algumas famílias atingidas, já que são somente 220 unidades habitacionais, só foi entregue a poucos meses, mesmo diante de diversos problemas identificados tais como: irregularidades na obra, falta de viaduto para transeuntes e automóveis se deslocarem e saneamento básico. A questão relacionada à ocupação da Fazenda Ermitage ainda se torna mais complexa por estar localizada em área limítrofe com área de proteção ambiental, podendo ocasionar danos ambientais irreparáveis.

Todos esses problemas impõem ao espaço acadêmico oferecer-se como espaço de reflexão e discussão sobre o planejamento urbano e social da cidade no qual está inserido. Utilizando-se da história oral de vida dos atingidos pela tragédia de 2011, busca-se nesta pesquisa ouvir e se sensibilizar com os atingidos em suas particularidades, longe da frieza das informações construídas sobre meros dados estatísticos. Desse modo, pretende-se motivar as autoridades locais para implementar políticas públicas reparadoras dos direitos violados.

### Referências

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lume Juris, 2000

ACSELRAD, Gilberta (Org.). **A Duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

AIETA, Vânia Siciliano; GONÇALVES JUNIOR, Jerson Carneiro; KISE, Alexandre. **Direito Urbanístico e Ambiental Constitucional**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014. BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é - o que não é**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012. CALDAS, Alberto Lins. **Oralidade texto e história: para ler a história oral**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2013.

DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.. (Coleção primeiros passos).

FARR, Douglas. **Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GUERRA, Isabella Franco. **Ação Civil Pública e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro: Forense, 1997

LACOMBE, Marcelo Santos Masset. **De pasárgada à Quinta Lebrão: favela, sociedade e direito**. São Paulo: Publit Soluções Editoriais, 2006. (Coleção Feso/ Série Pesquisas).

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2001

MEIHY, José Carlos Sebe Bom. **Manual de História Oral**. São Paulo: Editora Loyola, 2005

## COMUNICAÇÕES ORAIS

\_\_\_\_\_. **Reintroduzindo História Oral no Brasil**. São Paulo: Editora USP, 1996

\_\_\_\_\_. **Guia prático de história oral: para empresas, universidades, comunidades, famílias**. São Paulo: Editora Contexto, 2011.

\_\_\_\_\_. **História Oral: como fazer - como pensar**. Editora Contexto, 2007

MILARÉ, Édis. **Direito do Meio Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2013.

PIOVESAN, Flávia. **Temas de direitos humanos**. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi. **História da cidadania**. São Paulo, SP: Contexto, 2014.

SANTOS, Boaventura de Sousa; CHAUI, Marilena de Souza. **Direitos humanos, democracia e desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2014.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**, São Paulo: Malheiros, 2000

SOUSA JÚNIOR, José Geraldo. **Um direito achado na rua: o direito de morar**. In: Introdução crítica ao Direito. Série o direito achado na rua. Org. José Geraldo de Sousa Júnior. ED.UNB. 1993.

SOUSA JÚNIOR, José Geraldo.(Org). **Direito à Memória e a Moradia**. Brasília. UNB, 2000

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Direitos humanos e meio ambiente: paralelo dos sistemas de proteção internacional**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1993.

### ACESSO À JUSTIÇA: O DIREITO FUNDAMENTAL À ASSISTÊNCIA JURÍDICA CRIMINAL

*Cláudia Aguiar Britto*<sup>1</sup>;  
*Camila Ferreira*<sup>2</sup>;  
*Ilana Rabello*<sup>3</sup>;  
*Mayra Miriam*<sup>4</sup>;  
*Victoria*<sup>5</sup>  
*Santos*<sup>6</sup>

#### RESUMO

A pesquisa tem por objetivo identificar quais são os tipos penais de maior incidência aflitiva, bem como as dúvidas e questionamentos mais recorrentes da população na região de Teresópolis sobre o sistema de justiça criminal. Pretende-se, assim, discutir sobre a importância e a efetividade do direito à assistência jurídica criminal, como forma de “acesso à justiça”, a partir do diagnóstico extraído dos atendimentos jurídicos prestados à comunidade pobre e vulnerável, assim como aquele resultante da interface com alunos de escolas públicas de Teresópolis selecionadas previamente. A investigação exploratória é realizada por meio de técnicas e instrumentos metodológicos de base primordialmente empírica. Entretanto, estipula-se como anelo teórico, a análise dos textos normativos internacionais dos quais o Brasil é signatário, estabelecendo pontos de convergência e divergência entre eles e a Constituição Brasileira.

**PALAVRAS-CHAVE:** Assistência jurídica criminal; Acesso à justiça; Direitos humanos.

#### 1. INTRODUÇÃO

Há muito se estuda e se procura demonstrar a criminalidade ascendente no Brasil, bem como apresentar estatisticamente a realidade deletéria do sistema prisional no país. Não são raras as pesquisas em torno dos temas. Há décadas, organismos nacionais e internacionais também têm centrado suas baterias investigatórias na chamada macro delinquência. Índices crescentes de violência e intolerância são divulgados maciçamente nos meios midiáticos. A delinquência juvenil, a violência intramuros e a forma sancionatória opressiva aplicada aos mais jovens, pobres e aos vulneráveis, também são assuntos que precisam ser enfrentados ou rediscutidos.

<sup>1</sup> Docente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, bolsista PÍCPq

<sup>2</sup> Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, bolsista PÍCPq

<sup>3</sup> Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, bolsista PÍCPq

<sup>4</sup> Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, bolsista CNPQ/PÍCPq

<sup>5</sup> Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, bolsista PÍCPq

<sup>6</sup> Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, voluntária PÍCPq.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Contudo, ainda que as questões relacionadas ao sistema de justiça criminal no mundo todo e os assuntos que giram em torno dele sejam gravíssimos e que existam milhares de pessoas em total desamparo jurídico há muito tempo; o tratamento dispensado aos jovens das periferias, aos menores infratores e aos vulneráveis, jamais despertou interesse e nem têm recebido a atenção devida pelos órgãos e entidades de direito público.

Quando muito, os órgãos de imprensa se ocupam em veicular notícia sobre comportamentos hostis da minoria desprestigiada e marginalizada. Por certo, a situação se avoluma e estreita significante celeuma, mormente no Brasil (visto que nos países europeus e no continente norte americano, o voluntariado é tradicionalmente uma prática comum) em torno dos que podem (e devem) agir voluntariamente para salvaguarda dos interesses jurídicos do pobre.

Por inspiração do jurista italiano Mauro Cappelletti a denominada “primeira onda”, - um dos mecanismos de acesso à justiça como forma de se garantir a efetividade do direito - concentrou-se exatamente no direito aos carentes aos serviços jurídicos. É certo que Cappelletti cadenciou toda a sua reflexão no âmbito do processo civil, destacando os obstáculos para se lograr o acesso efetivo à justiça. Todavia, quando se trabalha com a perspectiva criminal, a estrutura ideológica apresentada pelo jurista pode ser muito bem albergada em relação ao direito à assistência jurídica criminal de contorno humanitário, partindo da observação da população pobre e vulnerável.

E para acessar adequadamente a justiça é fundamental a assistência jurídica criminal. Então, questiona-se: como assegurar a cidadania e a autonomia dos cidadãos diante da problemática da exclusão?

Como se tem notícia, a assistência jurídica voluntária é uma prática comum e tradicional na maioria dos países europeus e na região estadunidense. A atividade em comento, não envolve apenas questões judicializadas; abrange, sobretudo, a consulta e a orientação jurídica gratuita a todas as pessoas que desejam obter informações relacionadas aos seus direitos e deveres. Por isso, é preciso encontrar mecanismos mais efetivos para dotar a população de informação suficiente sobre o sistema de justiça criminal. O que precisa ser posto, sempre renovado e reafirmado nesse paradigma é a sua essência; isto é, a garantia dos direitos humanos, e isto implicam na imprescindibilidade da assistência jurídica.

A expressão “assistência humanitária” é reconhecida como a ajuda e a ação destinadas a salvar vidas, onde quer que elas se encontrem, aliviando o desespero, mantendo e protegendo a dignidade humana durante e no desenvolvimento de crises provocadas pelo homem e decorrentes de desastres naturais. Sabe-se que o Brasil é um país tradicionalmente pacífico e não se encontra na pirâmide de conflitos internacionais, mas como se observa mantém uma estrutura jurídica de assistência jurídica gratuita frágil e parca, além de um sistema carcerário comumente violador dos direitos humanos, próprio de uma guerra sem limites, sem trincheiras, sem regras.

Então, conquanto a realidade se mostre terrivelmente dura para as populações mais vulneráveis, todas reduzidas a essa espécie de “lixo humano”; e enquanto a maioria das pessoas no globo terrestre funcione como ferramentas para a promoção de interesses de terceiros, a questão do voluntariado, da ajuda humanitária permanece nos bolsões da liturgia do

esquecimento. Afinal de contas, como Bauman já assinalou, num mundo em que pouquíssimas pessoas ainda continuam a acreditar que mudar a vida dos outros tenha alguma importância para a sua; num planeta em que cada indivíduo é abandonado a sua própria sorte; pensar e agir em prol de gente presa, ou melhor dizendo, em benefício de “delinquentes”, tende a soar como uma verdadeira iniquidade, uma transgressão aos dogmas tradicionais de proteção e segurança destinadas às pessoas pretensamente probas, consideradas de “bem” e que não “delinquem”.

### 2. JUSTIFICATIVA

O interesse na investigação se justifica na proporção em que se pretende reunir um acervo importante sobre as problemáticas criminais mais expressivas na região. O desenvolvimento do projeto de assistência/orientação criminal itinerante, voluntária e gratuita no município de Teresópolis, notadamente nas regiões de reduzido acesso social e jurídico também se justifica na medida em que a atividade privilegia a prática jurídica, bem como o exercício corresponsável e solidário do corpo discente, sem descurar, por certo, de um pujante plano teórico. Esse chamamento científico à solidariedade jurídica e à democratização do sistema de assistência jurídica faz todo o sentido.

O enfoque do “acesso à justiça” no âmbito criminal é uma razão para que se encare com disposição e otimismo a possibilidade de se exercer efetivamente o princípio da solidariedade, atendendo as necessidades daqueles que não têm condições de reivindicar ou de proteger seus direitos.

A pesquisa também se justifica sob o aspecto do fomento à divulgação e ao desenvolvimento de atividades educativas sobre os direitos humanos (aos jovens do ensino médio, aos agentes do Estado, à sociedade civil, aos meios de comunicação). Isso porque, o projeto, ainda que coordenado por uma pesquisadora, auxiliada por estudantes, adota um modelo comunitário, abrangente, inclusivo, “universalizado”. Pertence a todos, destina-se a todos.

### 3. OBJETIVOS GERAIS

O objetivo central da presente pesquisa é identificar quais são os tipos penais de maior incidência aflitiva e as dúvidas mais recorrentes da população carente na região de Teresópolis sobre o sistema de justiça criminal. Reunir um acervo importante sobre as problemáticas criminais mais expressivas em certas áreas do município. Com esse propósito, almeja-se contribuir para o fortalecimento da cidadania, provendo informações jurídicas necessárias às pessoas. Propõe-se ainda discutir sobre a importância e a efetividade do direito fundamental à assistência jurídica criminal, como forma de acesso à justiça, a partir de um diagnóstico extraído dos atendimentos jurídicos prestados à comunidade pobre e vulnerável, (realizado por meio de técnicas e instrumentos discriminados abaixo), bem como a partir de uma interface com alunos de escolas públicas do ensino médio na região de Teresópolis. Destarte, estipula-se como anelo teórico, a análise dos textos normativos internacionais dos quais o Brasil é signatário, estabelecendo pontos de convergência e divergência entre eles e a Constituição Brasileira.

### 4. MATERIAIS E MÉTODOS

No campo metodológico, a presente investigação científica adota um modelo de pesquisa qualitativa, visto que o objetivo central é apurar e analisar qual é o nível de compreensão sobre o sistema de justiça criminal (amostra ilustrativa), e não, primordialmente, obter uma representatividade numérica em relação às pessoas atendidas. Quanto aos métodos empregados para consecução dos objetivos, elegeu-se a pesquisa exploratória, pois a despeito desse tipo de estudo ainda ser escasso no Brasil, a investigação tem por objetivo proporcionar informação sobre os direitos dos cidadãos e as questões afetas à área criminal. Para tanto, instrumentos e técnicas para a atividade estão sendo desenvolvidos, tais como: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com as problemáticas que giram em torno do sistema de justiça criminal; (c) questionários.

### 5. DISCUSSÃO

Como se sabe, o Direito e as leis, especialmente as penais, são verdadeiros emaranhados, muitas vezes, ininteligíveis para muitas pessoas. Boa parte dos cidadãos brasileiros não recebe informação suficiente, e vive ou sobrevive em quase profunda ignorância legal. Entretanto, mesmo sem uma comunicação adequada, cidadãos são cobrados maciçamente pelos seus atos e posturas. A exclusão é real e está concentrada primordialmente no sistema de justiça criminal. (Aguiar Britto, 2014)

Essa ignorância está relacionada não só à percepção do que é permitido ou não fazer (conduta típica) pelo sistema de poder penal, bem como e, sobretudo, ao conhecimento sobre o aparato procedimental criminal. Isso tudo acarreta um circuito sistêmico pernicioso para a democracia. A ignorância sobre as reais funções do sistema penal, mormente do processo criminal, atrasa o crescimento e o fortalecimento democrático e, conseqüentemente, o real significado do que é ser exatamente um possuidor de direitos em um estágio democrático. O próprio sistema jurídico faz pouco para resolver ou amenizar o problema da falta de assistência criminal à população sem recursos financeiros. Considere-se, por exemplo, de que há 230 mil presos provisórios no Brasil que jamais tiveram a oportunidade de se defender. (Justiça Global).

Consideramos firmemente que, no âmbito penal, uma ação ilícita só pode ser imputada individualmente a um cidadão (no seu papel de destinatário da norma) quando este transpuser o requisito cognitivo do proferimento típico em relação à sua conduta. Porquanto o pretense infrator precisa ser informado sobre as normas, precisa estar em condições de avaliar ou mesmo alterar sua vontade em relação ao que inicialmente havia pretendido.

Por outro lado, o conhecimento/ aprendizagem como medida pedagógica que se estabelece num processo dialético indispensável, poderá ser um propulsor para o esvaziamento da necessidade de punição, pois o infrator receberá a informação, por outra via que não a punitiva, de que sua conduta não satisfaz aos reclames da comunidade em que está inserido. A comunicação tem esse poder. Ela não é uma transferência unilateral de informação. Ao compartilhar o mundo, a pessoa se vê integrada na própria dinâmica de garantias legais oferecidas, ao mesmo tempo em que passa a compreender o sistema e exigir dele sua aplicação. E isso desempenha papel especial na autoestima social. (*Idem*)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

O Brasil parece se ressentir com a ausência ou a precária informação por parte da população a respeito dos fundamentos básicos que norteiam o direito de toda e qualquer pessoa de ser investigada, processada e julgada de acordo com as linhas democráticas. O desconhecimento sobre todas as coisas do “mundo” do direito não ajuda; antes, porém, atrapalha, prejudica, afasta as pessoas comuns daquilo que é essencial: a compreensão sobre o mundo em que vive.

Quando se conhece, se descortina o arbitrário, diz Bourdieu. Destrói-se o poder de imposição simbólico radicado no desconhecimento. Para conhecer o conhecimento, saber o que ele é, aprender em sua raiz, em sua fabricação, é preciso se aproximar, compreender quais são as relações de luta e poder, na visão precisa de Foucault. Daí a necessidade de utilizarmos o conhecimento jurídico, o manancial de informações técnicas alcançadas, a experiência adquirida para acudir o “outro”, transformar propostas teóricas em objetivos práticos de índole humanitária.

O estudo, neste sentido específico, ainda é escasso no Brasil. A questão sobre a informação criminal e a transmissão jurídica não é algo que esteja em voga ou inserida nos planos do Poder público. Por outro lado, no campo da assistência jurídica criminal, há um déficit significativo de defensores públicos; fato declarado e denunciado por diferentes segmentos. E, embora o quantitativo de profissionais da advocacia brasileira seja expressivo, que existam diferentes ONGs, algumas entidades religiosas, Pastorais Penais e Núcleos de Prática Jurídica nas universidades, os quais procuram auxiliar no trabalho de defesa das pessoas sem recursos financeiros; há uma abissal desigualdade de forças (aparelhamento do Estado penal *versus* execução e eficácia dos instrumentos de proteção do cidadão), mormente em relação ao acesso dos presos à defesa efetiva.

As ações orientadas para o alcance em torno de um entendimento social somente poderão ter seu nó górdio desfeito se forem estabelecidas formas coletivas de aprendizagem, de respeito aos direitos humanos, da autocognição como pessoa, por meio de um processo de formação que assegure a competência comunicativa dos sujeitos.

Esse tipo de conhecimento, de educação, de conscientização do que é bom, salutar e importante para o crescimento humano, para projeção e aplicação de direitos que garantam os desafios do porvir, pode servir como máscara protetora, como blindagem às influências das várias formas de poder. Por isso mesmo, os ambientes jurídicos devem redundar em um espaço de acesso aos cidadãos suficientemente capazes de estabelecer laços comunicacionais com os diversos setores que compõem a estrutura de uma sociedade.

As caixas herméticas, hierarquizadas e hierarquizantes do sistema de justiça penal devem ser abertas a partir do exercício da via comunicativa. A sociedade civil, universidades, organizações não governamentais, sindicatos, associações de classe devem ser constantemente chamados e estimulados a participar da celebração comunicativa, ainda que a dureza e a frieza do sistema penal não lhes proporcionem, a princípio, qualquer aprendizado construtivo ou crescimento pessoal. Porque conhecer é adquirir o poder de dialogar, de criticar, de dissentir, de consentir, de emancipar-se, enfim.



### 6. CONSIDERAÇÕES

A presente investigação encontra-se em plena atividade. O projeto teve início em julho de 2016, e desde então, tem recebido adesão de estudantes dos variados períodos do curso de graduação de Direito do UNIFESO. As reuniões teóricas do grupo são realizadas quinzenalmente no Campus Sede Antônio Paulo Capanema de Souza. A partir de seminários apresentados pelos componentes do grupo de pesquisa, são debatidos elementos teóricos dos direitos humanos, do direito de defesa, do direito fundamental à assistência jurídica criminal, como forma de assegurar o acesso à justiça. As reuniões também têm servido para a organização das atividades externas da pesquisa criminal.

O primeiro piloto de ação jurídica criminal foi organizado e posto em prática no dia 25 de junho de 2016 (no Centro Interescolar de Agropecuária Francisco Lippe) com a participação de 22 estudantes voluntários do curso de Direito do UNIFESO<sup>7</sup>.

No Colégio Estadual Presidente Bernardes, as atividades jurídicas têm se intensificado a pedido da própria direção. Os complexos problemas relacionados à violência estudantil são motivos de preocupação para professores, gestores e para os próprios discentes. As apresentações que estão sendo desenvolvidas na Escola Presidente Bernardes em torno de temas que orbitam a seara a criminal têm despertado bastante interesse do alunado do ensino médio: tanto para ouvir, assim como para receber orientações e esclarecimento jurídicos.

A participação dos estudantes universitários, bolsistas UNIFESO (PICPq), CNPQ (PIBIC) e voluntários do curso de Direito do UNIFESO, bem como a interação do estudante representante do programa “Jovens Talentos” (FAPERJ), estão sendo importantes para esta pesquisa e por diferentes motivos. A começar pelo fato de que a atividade granjeia o exercício corresponsável e solidário do corpo discente. Segundo, porque os alunos têm a oportunidade de se imiscuírem detalhadamente na matéria eleita, isto é, nos fundamentos que norteiam os direitos humanos e o direito universal à assistência criminal. Terceiro, porque a atividade privilegia a práxis jurídica, ao tempo em que possibilita reunir um acervo importe sobre as problemáticas criminais mais expressivas na região.

Em 2017 foram desenvolvidas com igual êxito, em dados consolidados, as seguintes atividades jurídicas criminais:

- 9 palestras sobre temáticas relacionadas aos crimes contra a dignidade sexual, drogas, armas e violência doméstica.
- 200 ouvintes (média) entre estudantes (EJA), pais e responsáveis.
- 4 Instituições públicas de ensino médio envolvidas.
- 27 atendimentos criminais realizados
- 40% dos atendimentos relacionados às drogas
- 91 estudantes de direito envolvidos de alguma forma com o projeto.




<sup>7</sup> Ainda em 2016, no dia 13 de outubro, as estudantes bolsistas PICPq: Camila Ferreira e Ilana Rabello; a estudante bolsista CNPQ, Mayara Miriam, bem como a representante Brenda Lopes, (Programa FAPERJ

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Com base na coleta de informações, e em termos parciais, é possível afirmar que a incidência sobre as situações ligadas ao tráfico e ao porte de drogas (consumo) é expressiva. O interesse e a diversidade de assuntos relacionados aos delitos contra a dignidade sexual (abuso sexual, “pedofilia”, estupro) são latentes e recorrentes, situando-se na escala seguinte à questão dos entorpecentes. Destaque para perguntas sobre a violência de um modo geral, a discriminação e esclarecimentos sobre a legalidade/ilegalidade da abordagem policial nas ruas.

“Jovens talentos”) apresentaram temática sobre drogas para os jovens alunos do ensino médio. As discentes bolsistas têm apresentando importantes assuntos previamente selecionados, o que tem fomentado novos estudos e debates. Destaca-se também a importante e atenciosa participação do voluntariado estudantil. Até o momento, 91 estudantes estiveram envolvidos no projeto participando dos eventos externos.

Escolas Públicas envolvidas no Projeto no Município de Teresópolis.  
Atendimento criminal. 2017.1 Quadro 1.

	<b>CE Presidente Bernardes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 13 outubro 2016</li><li>• 25 maio 2017</li><li>• 04 maio 2017</li></ul>
	<b>CEROM - Centro Educacional Roger Malhardes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 13 maio 2017</li><li>• Sábado</li></ul>
	<b>EM Lino Oroña Lema</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 maio 2017</li><li>• 19h:30min</li></ul>

Como salientado alhures, a integração absoluta dos preceitos assumidos nesta pesquisa conduz a uma tarefa de médio e longo prazo e que requer um panorama global, mais amplo e detalhado sobre a incidência dos tipos penais mais aflitivos e os questionamentos mais latentes da população sobre o sistema de justiça criminal. A integração constitui-se num processo contínuo e interminável. A tarefa de conscientização e esclarecimento à população deve ser perene, sobretudo em relação à importância e validade do trabalho da assistência jurídica. Por isso, não se tem a pretensão de se extrair fidedignamente todos os anseios da população em regiões específicas do município de Teresópolis ou mesmo esgotar as possibilidades investigatórias. Mas é necessário um compromisso que não deve ser apenas aquele de teorizar a problemática, porque as palavras devem vir acompanhadas de ações. Assim, a aplicação ou efetividade do direito, neste projeto, é prioridade.

O ambiente acadêmico-científico pode e tem condições de contribuir, não só com novas e renovadas reflexões no plano teórico, mormente sobre o papel do profissional do Direito e os mecanismos disponíveis da assistência jurídica gratuita, bem como e especialmente, condições para efetivar e colocar em marcha essa ideia cosmopolita e solidária, a qual se emprega o conceito moderno de humanismo.

### 7. REFERÊNCIAS

AGUIAR BRITTO, Cláudia. **Processo Penal Comunicativo**. SC: Juruá, 2014

BAUMAN, Zigmunt. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BOURDIEU. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomás. 4. ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2010.

CAPPELLETTI, Mauro. BRYANT GARTH. **Acesso à justiça**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1988.

FOUCAULT, Michel. **Um problema que me interessa há muito tempo é o do sistema penal**. (Org.) Manoel Barros Motta. Coleção: ditos e escritos. IV. Tradução Vera Lúcia A. Ribeiro, Rio de Janeiro: Forense, 2003.

### GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: A CULTURA ORGANIZACIONAL DA INOVAÇÃO SUPERANDO AS CONFUSÕES CONCEITUAIS COM A CRIATIVIDADE INDIVIDUAL E A INVENÇÃO<sup>1</sup>

*Anne Caroline Azevedo Benter - Aluna de Engenharia de Produção - UNIFESO*

*Kamilla Leite Villa - Aluna de Engenharia de Produção - UNIFESO*

*Liliane Soares Custódio - Aluna de Engenharia de Produção - UNIFESO*

*Fernando Luiz Goldman - Professor da Engenharia de Produção - UNIFESO*

#### *Resumo*

A inovação radical, que deve sempre ser diferenciada da contínua ou incremental, é largamente reconhecida como importante motor do crescimento e desenvolvimento de empresas e nações, sendo objeto de estudos da Economia e da Engenharia de Produção, na disciplina usualmente denominada Gestão da Inovação Tecnológica. Numa sociedade cada vez mais baseada em intangíveis, a Cultura Organizacional da Inovação vem sendo reconhecida como a raiz da inovação radical, porém a compreensão de sua dinâmica, apesar de décadas de intensas pesquisas, tem ainda importantes aspectos sem resposta, deixando espaço para confusões conceituais. Assim, há necessidade de melhor entender como a Gestão da Inovação Tecnológica constrói a Cultura Organizacional da Inovação, capaz de superar as confusões conceituais com a criatividade individual e a invenção. Esta pesquisa tem por objetivo geral analisar conceitos e construtos que permitam melhor entender como a Cultura Organizacional da Inovação pode ser vista como sendo composta de diferentes níveis de rotinas, os blocos de construção e aperfeiçoamento das competências viabilizadoras da inovação radical. Os objetivos específicos são: diferenciar a inovação radical da simples inovação contínua ou incremental; diferenciar rotinas estáticas e dinâmicas; e mostrar que a Cultura Organizacional da Inovação viabiliza reflexões críticas estratégicas e sistemáticas. A pesquisa teórico-conceitual aqui descrita: caracteriza-se como qualitativa e exploratória; faz revisão de uma literatura pertinente sobre o tema abordado, com ênfase na inovação radical, buscando proporcionar um panorama atualizado do assunto pesquisado; e propicia discussões de ponta visando identificar o conjunto de fatos ou elementos que contribuem para a inovação radical. Conclui-se que a Cultura Organizacional da Inovação deve ser entendida como um ecossistema favorável à inovação, superando as confusões conceituais entre a competência organizacional para a inovação e a simples criatividade individual.

Palavras-chave: Inovação Radical; Cultura Organizacional; Gestão da Inovação

<sup>1</sup> Pesquisa apoiada pelo PICPq – UNIFESO 2016-2017

### 1. Introdução

A inovação é comumente confundida com a criatividade individual e a invenção (KUSIAK, 2016, p. 255), principalmente por administradores, psicólogos, pedagogos, sociólogos e outros profissionais envolvidos no fenômeno organizacional. A criatividade – entendida aqui como habilidade humana de gerar ideias, conceitos e objetos originais (KUSIAK, 2016, p. 255), sendo uma característica fundamental de artistas – propicia a invenção, seja nas artes, seja em áreas de tecnologias e negócios (MONTEIRO JR, 2010).

Enquanto isso, engenheiros de produção e economistas, especialmente os de orientação neoschumpeteriana, sem desconsiderar a importância da criatividade e da invenção, focam suas atenções em um terceiro elemento: sucesso de mercado (KUSIAK, 2016, p. 255). A invenção, conforme a definição seminal de Dosi (1982), só se torna uma inovação, quando alcança a sua primeira aplicação comercial. Vale lembrar que “a comercialização da inovação é um requisito para a sua adoção” (TELLIS; PRABHU; CHANDY, 2009, p. 3). Esta gênese da inovação é objeto de estudos da Economia e da Engenharia de Produção, na disciplina usualmente denominada Gestão da Inovação Tecnológica (GIT).

A história contém muitos exemplos de criatividade individual originando invenções que se tornaram sucessos de mercado, sendo comum atribuir-se a Louis Pasteur a ideia de que “a sorte favorece a mente bem preparada” para explicar certos espasmos de inovação, porém as inovações radicais sistematizadas são bem mais raras. A inovação radical – que deve sempre ser diferenciada da contínua, também chamada de incremental (TIDD; BESSANT; PAVIT, 2008) – é largamente reconhecida como importante motor do crescimento e desenvolvimento de empresas e nações, sendo importante identificar o conjunto de fatos ou elementos que contribuem para produzi-la.

Infelizmente, a maioria dos manuais sobre como inovar sistematicamente apontam caminhos extremamente vagos. Simplesmente, não há ainda compreensão profunda da inovação, em especial da inovação radical, que é, quase sempre, resultado de um processo complexo, ainda não bem captado ou formalizado.

Segundo Stiglitz (2014), “há um século, o economista e cientista político Joseph Schumpeter argumentou que a vantagem central de uma economia de mercado era sua capacidade de inovar”. Inovar torna-se assim um tema de crescente relevância para pesquisadores acadêmicos e executivos empresariais. No entanto, até hoje, não existe ainda uma teoria unificada ou um modelo confiável, em suma, um tratamento científico largamente aceito para se gerir as inovações (KUSIAK, 2016, p. 255), em especial as radicais.

Na atual sociedade, cada vez mais baseada em bens intangíveis, a Cultura Organizacional da Inovação – que na representação neoschumpeteriana assume o papel de

## COMUNICAÇÕES ORAIS

rotinas, ativos e competências (CORAZZA; FRACALANZA, 2004) – vem sendo reconhecida como a raiz da inovação radical (TELLIS; PRABHU; CHANDY, 2009).

Desde a década de 1980, autores de orientação neoschumpeteriana, que elegem as rotinas organizacionais como elemento central de sua análise (CORAZZA; FRACALANZA, 2004), enfrentam as teorias mais “leves”, focadas em criatividade individual e invenções, com novas teorias, baseadas na Cultura Organizacional da Inovação, reconhecendo as dependências de trajetória, os paradigmas tecnológicos e mais recentemente as emergências e a autoorganização (CORAZZA; FRACALANZA, 2004), ou seja, a complexidade.

Para se alcançar a inovação radical de forma sistemática e organizacional é necessário conhecer sua dinâmica (TIGRE, 2014), ou seja, as forças que influenciam sua criação (GOLDMAN, 2013, p. 24). Um construto, uma força, fundamental para o entendimento da construção de uma cultura de inovação em uma empresa e que vem se consolidando nas últimas décadas é o das Capacitações Dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). A ideia de Capacitações Dinâmicas é entendida como uma evolução a partir da chamada Visão Baseada em Recursos (VBR) (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE, 2007) e tem sido descrita como a chave para desempenhos superiores da empresa a longo prazo. Elas, as Capacitações Dinâmicas, são entendidas como permitindo a criação, desenvolvimento e proteção dos ativos intangíveis no nível da empresa, em particular, os ativos do conhecimento (TEECE, 2007).

É suposto que elas dêem suporte às vantagens competitivas da empresa, mas nem as ciências sociais nem as comportamentais vêm tendo sucesso na tentativa de especificar a sua natureza e seus microfundamentos (TEECE, 2007). Esses microfundamentos são por vezes difíceis de identificar e analisar, mas são reconhecidos como aspectos importantes para as empresas inovadoras. Estas não só se adaptam a seus ambientes de negócios, como também moldam aqueles ambientes, através da inovação e da colaboração com outras empresas (NONAKA; TOYAMA, 2003).

Na teoria das Capacitações Dinâmicas, algumas empresas são mais capazes do que outras de alterar a sua base de recursos adicionando, reconfigurando e excluindo recursos ou competências (DANNEELS, 2008, p. 519). Para Danneels (2008, p. 519), a primeira forma de Capacitação Dinâmica seria a competência para construir novas competências.

De um modo geral, a literatura produzida nas últimas décadas sobre as empresas – nas diferentes áreas que vêm buscando entender o fenômeno organizacional – não tem sido eficaz na construção de pontes entre as capacitações dinâmicas e os processos de Aprendizado Organizacional, caracterizados pelas inovações que, segundo a Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional (TCCO), devem ser consideradas processos de criação do conhecimento organizacional (NONAKA, 1994). Deve ser destacado, que para Nonaka (1994) a inovação é a criação dinâmica do Conhecimento Organizacional, um axioma da TCCO.

Uma análise da dinâmica da criação do Conhecimento Organizacional não deve se prender a seu estado presente, mas sim, aos mecanismos que propiciam sua constante criação. A percepção do caráter dinâmico do conhecimento aponta para que o foco de análise deva ser na constante criação do Conhecimento Organizacional, que seria o processo de tornar disponível e ampliar o conhecimento criado pelos indivíduos, bem como cristalizá-lo e ligá-lo a um sistema de conhecimento do arranjo organizacional. (NONAKA; VON KROGH, 2009, p. 635)

Devido a suas características especiais, como fenômeno emergente, o Conhecimento Organizacional só pode ser corretamente entendido se utilizadas ferramentas adequadas, que levem em conta a emergência e a auto-organização características da complexidade, tal como descrita em Agostinho (2003). Assim, reconhece-se que os agentes, e, em particular, as organizações analisadas na pesquisa estarão imersos em contextos de Incerteza Knightiana e Racionalidade Limitada (GOLDMAN, 2013).

Para análise da dinâmica da inovação radical, na pesquisa, serão levados em conta esses dois pressupostos, se apoiando fundamentalmente no conceito de rotinas organizacionais, que é central em toda representação neoschumpeteriana (CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 129). Nelson e Winter (1982), ao apresentarem o programa de pesquisas evolucionário, neoschumpeteriano, propuseram o uso do termo “rotinas” de maneira bastante flexível, com referência a “uma atividade repetitiva que se consubstancia no interior de uma organização e que decorre fundamentalmente da mobilização e da expressão de competências individuais”(CORAZZA; FRACALANZA, 2004, p. 129).

Assim, apesar de ter sua origem nas competências individuais, em especial no conhecimento tácito dos indivíduos, as rotinas são organizacionais. Uma síntese adequada entre as considerações em termos de indivíduos isolados e em termos de indivíduos mais as relações entre eles no âmbito organizacional – o que segundo Hodgson (2007) significaria a superação das ambiguidades na utilização do termo "individualismo metodológico" – também permitirá o reconhecimento do Conhecimento Organizacional como uma metáfora que pode ajudar a entender como as empresas criam as rotinas de diferentes níveis, na busca de vantagens competitivas sustentáveis.

Vromen (2011) argumenta que as rotinas podem ser proveitosamente concebidas como mecanismos de vários níveis. Segundo ele, o mérito dessa visão é que isto ajuda a montar um quadro coerente do que as rotinas são, o que rotinas fazem e como elas o fazem. Em particular, ajuda na obtenção de uma imagem mais clara de como as habilidades (competências/capacitações) e as rotinas são ontologicamente – em vez de metaforicamente, como inicialmente propuseram Nelson e Winter (1982) – relacionados entre si.

De um modo geral, a compreensão da Cultura Organizacional da Inovação e sua dinâmica, ou seja, do papel: das rotinas como mecanismos de vários níveis; do Conhecimento Organizacional; e o que são Capacitações Dinâmicas – apesar de décadas de intensas pesquisas sobre esses temas – tem ainda importantes aspectos sem resposta deixando espaço para as citadas confusões conceituais com a criatividade individual e a invenção.

Em função desse contexto, tem-se a seguinte questão de pesquisa: como a Gestão da Inovação Tecnológica constrói a Cultura Organizacional da Inovação, capaz de superar as confusões conceituais com a criatividade individual e a invenção?

### 2. Justificativa

O tema da pesquisa aqui descrita se mostra atual na medida que gestores de diferentes tipos de arranjos organizacionais querem cada vez mais que suas organizações sejam inovadoras e por isso participam de eventos, submetem-se a cursos, leem pilhas de livros e devoram artigos a respeito da criatividade e da inovação, num frenesi que pode ser facilmente entendido como uma nova busca pelo “Santo Graal”.

Infelizmente, esse culto fácil da criatividade individual, em detrimento de uma Cultura Organizacional da Inovação, produz uma análise rasa, deixando muitos impressionados com os resultados das empresas de ponta, que constantemente criam produtos, serviços e formas organizacionais inovadores. As iniciativas pouco relevantes resultantes do discurso vazio da inovação, como a moderna panacéia e fruto da criatividade individual, aumentam também a admiração por grandes empresas veteranas, que se reinventam década após década, fazendo com que muitos se perguntem: como elas conseguem isso?

Hoje, muitos arranjos organizacionais se apropriam da sedutora ideia da inovação usando-a em seus nomes, slogans e marcas, tornando-a um elemento central em suas teorias proclamadas, aguçando a curiosidade de pesquisadores sobre mudanças econômicas e tecnológicas, fazendo com que se consumam milhões e milhões de dólares em pesquisas sobre a inovação no mundo. No entanto, pode-se afirmar que a base de evidências para esses esforços é ainda quase nenhuma. Simplesmente sabe-se muito pouco sobre como a inovação radical realmente acontece de forma sistemática. (KUSIAK, 2016, p. 255)

Justifica-se assim que mais pesquisa teórica em Engenharia de Produção seja feita para caracterizar uma gestão intencional da inovação, apesar de décadas de atenções recebidas pelo tema no âmbito tanto das pesquisas acadêmicas, quanto de consultores prescritivos.

### 3. Objetivos

A pesquisa tem por objetivo geral analisar conceitos e construtos que permitam melhor entender como a Cultura Organizacional da Inovação pode ser vista como sendo composta de diferentes níveis de rotinas, os blocos de construção e aperfeiçoamento das competências viabilizadoras da inovação radical.



Os objetivos específicos são: diferenciar a inovação radical da simples inovação contínua ou incremental; diferenciar rotinas estáticas e dinâmicas; e mostrar que a Cultura Organizacional da Inovação viabiliza reflexões críticas estratégicas e sistemáticas.

#### 4. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa teórico-conceitual aqui descrita: caracteriza-se como qualitativa e exploratória; faz revisão de uma literatura pertinente sobre o tema abordado, com ênfase na inovação radical, buscando proporcionar um panorama atualizado do assunto pesquisado; e propicia discussões de ponta visando identificar o conjunto de fatos ou elementos que contribuem para uma Cultura Organizacional da Inovação.

#### 5. Resultados e Discussão

A partir do último quartil do século XX, uma mudança, de enorme impacto, vem sendo sentida com relação à inovação. No novo paradigma econômico – marcado pela transição da Economia Industrial para uma Economia Digital e uma Sociedade da Informação e do Conhecimento – a Teoria Evolucionária da Mudança Econômica reforça as ideias de Schumpeter, da primeira metade do século XX, sobre a importância da competência para inovar no desenvolvimento de empresas e nações, mas a base desta competência já não é mais só a atividade de Pesquisa e Desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Este seria o jogo do passado, o da Organização Industrial, o atual é o da Cultura Organizacional da Inovação, entendida como um ecossistema favorável à inovação, indo além das analogias propostas, pelos primeiros neoschumpeterianos, entre a Economia e a concepção evolutiva das Ciências Biológicas.

A pesquisa aqui descrita mostra que as empresas realmente inovadoras precisam de um ambiente similar ao de uma “floresta tropical”, com grande diversidade, não podendo ter sua competência para inovar explicada apenas pela presença de criatividade individual e suas invenções, características da genialidade, mas, sim, por uma adequada interação de todos os seus elementos, encorajando a criação de rotinas (estratégicas, táticas e operacionais) e correspondentes competências organizacionais como soluções coletivas, em novas e inesperadas “formas de vida”, caracterizando uma Cultura Organizacional da Inovação.

#### 6. Considerações Finais

A pesquisa mostra que a Cultura Organizacional da Inovação, composta por suas rotinas e competências, viabiliza reflexões críticas, estratégicas e sistemáticas, importantes para uma empresa realmente inovadora, em especial suas Capacitações Dinâmicas. Conclui-se que a Cultura Organizacional da Inovação deve ser entendida como um ecossistema favorável à

inovação, superando as confusões conceituais entre a competência organizacional para a inovação e a simples criatividade individual. Como proposta para pesquisas futuras, sugere-se a realização, a partir do referencial teórico construído, de um ou mais estudos de caso, capazes de mostrar a diferença entre o processo relativamente fácil de ser abstratamente criativo e o processo infinitamente mais difícil de concretamente construir rotinas de inovação no ambiente organizacional.

### 7. Referências.

AGOSTINHO, M. C. E. Administração complexa: revendo as bases científicas da administração. RAE eletrônica, São Paulo, v.2, n.1, 2003.

CORAZZA, R. I.; FRACALANZA, P. S. Caminhos do pensamento neo-schumpeteriano: para além das analogias biológicas. Nova Economia, v. 14, n. 2, p. 127-155, maio-agosto de 2004.

DANNEELS, E. Organizational antecedents of second-order competences. Strategic Management Journal, v. 29, n. 5, p. 519-543, 2008.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. Research Policy, v. 11, p. 147-162, 1982.

EISENHARDT, K. M. ; MARTIN J. Dynamic capabilities: What are they? Strategic Management Journal, v. 21, edição especial, p. 1105-1121, 2000.

GOLDMAN, F. L. The Dynamics of Organizational Knowledge: a Framework for Innovation. In: DRUID Academy Conference, 2012, Cambridge. Anais... Cambridge: DRUID, 2012.

\_\_\_\_\_. A dinâmica da criação do conhecimento organizacional: um estudo sobre inovação no Sistema Eletrobras. Rio de Janeiro, 2013. 243 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

\_\_\_\_\_. A cultura da inovação como uma revolução silenciosa: a abordagem das Capacitações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGEP), 34., 2014, Curitiba. Anais... Curitiba: ABEPRO, 2014.

HODGSON G. M. Meanings of Methodological Individualism. Journal of Economic Methodology, v. 14, n. 2, p. 211-226, 2007.

KUSIAK A. Put innovation science at the heart of discovery. *Nature*, v. 530, p. 255-255, 2016.

MONTEIRO JR, J. G. *Criatividade e Inovação*. São Paulo: Pearson, 2011. 133 p. NELSON, R.; WINTER, S. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press, 1982. 437 p.

NONAKA I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA I. ; TOYAMA R. The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research & Practice*, v.1, p. 2–10, 2003.

NONAKA I.; VON KROGH G. Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, v. 20, n. 3, p. 635–652, 2009.

STIGLITZ, J. E. A criação de uma sociedade do aprendizado. *Jornal O Globo*, Rio de Janeiro, 10 jun. 2014. Disponível em <http://oglobo.globo.com/opiniaio/a-criacao-de-umasociedade-do-aprendizado-12711222>. Acesso em: 01 abr. 2016.

TEECE D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, *Strategic Management Journal*, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TELLIS G. J.; PRABHU J. C.; CHANDY R. K. Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture. *Journal of Marketing*, v. 73, n. 1, p. 3-23, 2009.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVIT, K. *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 p.

TIGRE, P. B. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VROMEN, J. J. Routines as multilevel mechanisms. *Journal of Institutional Economics*, v. 7, n. 2, p. 175–196, 2011.

### PERFIL DE PACIENTES EM ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA CLÍNICA-ESCOLA DO UNIFESO

*Flavia Mazzoli da Rocha, Pós-doutoranda em Fisioterapia Cardiopulmonar pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO); Coordenadora PICPq*

*Matheus dos Santos Pimentel, Fisioterapeuta egresso do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO.*

*Evely Evangelista Passos, Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO; Bolsista PICPq*

*Hellen dos Santos Gomes, Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO; Bolsista PICPq*

*Esp Karla da Costa Braz, Especialista em Fisioterapia Cardiopulmonar e CTI; Professora do UNIFESO; Chefe do Serviço de Fisioterapia do HCTCO; Pesquisadora voluntária PICPq*

*Audrey Borghi Silva, Pesquisadora da UFSCar; Supervisora de pós-doutorado da coordenadora do presente projeto.*

**Introdução:** As avaliações e intervenções fisioterapêuticas seguem específicas para as disfunções (fisioterapia ortopédica para disfunção ortopédica, por exemplo). No entanto, é sabido que pacientes em atendimento fisioterapêutico neuro-ortopédico apresentam, em sua maioria, idade avançada, disfunções cardiopulmonares e fatores de risco (tabagismo, etilismo, sedentarismo e sobrepeso). **Objetivo:** Avaliar o perfil e a função cardiopulmonar de voluntários submetidos a tratamento fisioterapêutico na Clínica-Escola do UNIFESO, nos âmbitos cardiopulmonar e neuro-ortopédico. **Metodologia:** Trinta e quatro voluntários, de ambos os sexos, com idade mínima de 30 anos, foram divididos em dois grupos: Grupo CP, submetido à fisioterapia cardiopulmonar (n=15) e Grupo NO, submetido à fisioterapia neuro-ortopédica (n=19). A distribuição dos pacientes nos grupos experimentais obedeceu ao atendimento atual na Clínica-Escola. Gênero, idade, índice de massa corporal (IMC), presença de comorbidades, força muscular respiratória [inspiratória (P<sub>Imax</sub>) e expiratória (P<sub>E<sub>max</sub></sub>)], força muscular periférica (MRC) e capacidade funcional [distância percorrida em 6 minutos (DP6M) e questionário DASI] foram avaliados. **Resultados:** Em ambos os grupos experimentais, observamos distribuição equivalente de gênero, além de prevalência de terceira idade, IMC equivalente à pré-obesidade e doenças cardiovasculares (acima de 70% em ambos os grupos). Adicionalmente, o grupo NO apresentou redução de P<sub>Imax</sub> (p = 0,016) e P<sub>E<sub>max</sub></sub> (p = 0,050), se comparado ao grupo CP. Não houve diferença significativa entre os grupos no MRC (p = 0,598), na DP6M (p = 0,158) nem no questionário DASI (p = 0,069). Entretanto, a análise qualitativa (cálculos de valores preditos) demonstra que o Grupo CP alcançou o valor ideal da DP6M, enquanto o Grupo NO manteve-se ligeiramente abaixo do mesmo. **Considerações finais:** A avaliação do perfil e da função cardiopulmonar dos pacientes em atendimento fisioterapêutico de qualquer especialidade se faz indispensável, sendo grandes preditores de morbimortalidade e indicadores da necessidade de atividades preventivas e educativas em saúde.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Comorbidades; Capacidade funcional.

### 1 INTRODUÇÃO

Ambulatórios de fisioterapia de diferentes especialidades seguem com alta prevalência de idosos, disfunções cardiopulmonares e fatores de risco (como tabagismo, etilismo, sedentarismo e sobrepeso). Apesar disto, a reabilitação da função cardiopulmonar permanece sendo realizada apenas pela fisioterapia cardiopulmonar, de forma que não existe abordagem cardiopulmonar avaliativa ou terapêutica em ambulatórios de fisioterapia neurológica ou ortopédica (MAZZOLA et al., 2007; BATISTA et al., 2014), tratando-se de um atendimento especializado (COFFITO, 2015) e não multidimensional (VICENTE & SANTOS, 2013; DODSON et al., 2016).

Atualmente, é sabido que a atuação na reabilitação cardiopulmonar, inclusive de forma preventiva, auxilia na manutenção ou recuperação da funcionalidade e condicionamento de pacientes, devendo ser empregada em portadores de disfunções cardiovasculares, pulmonares e metabólicas (CARVALHO et al., 2006). Diante disto, um problema surge: a avaliação da função cardiopulmonar deveria ser realizada nos atendimentos das demais especialidades de fisioterapia, como a neuro-ortopédica?

### 2 JUSTIFICATIVA

Apesar da alta prevalência de idade avançada e da presença de comorbidades cardiopulmonares nos pacientes, os processos de avaliação e intervenção fisioterapêutica de indivíduos com alterações ortopédicas e/ou neurológicas são específicos para estas disfunções (MAZZOLA et al., 2007; VIRTUOSO et al., 2011; BATISTA et al., 2014). Diante disto, faz-se necessário avaliar o perfil e a função cardiopulmonar dos pacientes em atendimento fisioterapêutico para entendermos a necessidade de uma abordagem multidimensional.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Este estudo objetivou avaliar o perfil e a função cardiopulmonar dos pacientes em atendimento fisioterapêutico cardiopulmonar e neuro-ortopédico.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O presente estudo visou, nos pacientes em atendimento fisioterapêutico cardiopulmonar e neuro-ortopédico na Clínica-Escola do UNIFESO, avaliar: (1) prevalência de gênero, idade e índice de massa corporal; (2) presença de comorbidades; (3) força muscular inspiratória e expiratória; (4) força muscular periférica; (5) capacidade funcional.

### 4 METODOLOGIA

Os voluntários, de ambos os sexos, com idade mínima de 30 anos e submetidos ao atendimento fisioterapêutico cardiopulmonar e neuro-ortopédico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO foram selecionados, por meio de coleta de dados em prontuário. Após a seleção, os pacientes em atendimento fisioterapêutico foram contactados por telefone e agendados para a avaliação cardiopulmonar na Clínica-Escola do UNIFESO, seguindo os critérios de exclusão: (1) instabilidade hemodinâmica; (2) doenças cardiovasculares descompensadas; (3) incapacidade cognitiva; (4) alterações do sistema músculo-esquelético e/ou neurológico que incapacitem a realização do teste funcional; (5) presença de intercorrências, como queda, desequilíbrio, cãimbra, dor em membros inferiores, dispneia ou tonteira durante a aplicação do protocolo de pesquisa (especificamente falando do teste de caminhada de seis minutos), já previstas pela Sociedade Americana de Cardiologia; (6) pacientes inseridos no programa da Clínica de Insuficiência Cardíaca (CLIC), por estarem submetidos a outras intervenções (multiprofissional) não garantidas aos demais pacientes da Clínica-Escola.

Os 34 voluntários selecionados foram distribuídos em dois grupos: (1) GRUPO CP – pacientes submetidos à reabilitação cardiopulmonar (n=15); (2) GRUPO NO – pacientes submetidos à fisioterapia neurológica ou ortopédica (n=19). A avaliação fisioterapêutica foi realizada na Clínica-Escola do UNIFESO, incluindo análise de prevalência de gênero, idade e índice de massa corporal, presença de comorbidades e funcionalidade através dos procedimentos avaliativos relatados a seguir.

Forças musculares inspiratória e expiratória foram avaliadas respectivamente através da mensuração da pressão inspiratória máxima (P<sub>I</sub>max) e da pressão expiratória máxima (P<sub>E</sub>max), com o voluntário na posição sentada, com a utilização de um manovacuômetro (Comercial Médica<sup>®</sup>) e um clipe nasal (SOUZA, 2002). Foram realizadas cinco manobras, com intervalo de 30 s entre cada uma, sendo registrado o mais alto valor reprodutível (diferença inferior a 10%) (ROMER & MCCONNELL, 2003). A P<sub>I</sub>max foi determinada com a realização de uma expiração máxima (até volume residual) e, em seguida, um esforço inspiratório máximo, contra um tubo ocluído. A P<sub>E</sub>max foi determinada com a realização de uma inspiração máxima (até capacidade pulmonar total) e, em seguida, um esforço expiratório máximo, contra um tubo ocluído (SOUZA, 2002).

A avaliação da força muscular periférica, nos 4 membros, foi realizada manualmente, com o auxílio da escala Medical Research Council (MRC). Nesta avaliação, foram registrados, bilateralmente, os movimentos das articulações do ombro e quadril (flexão, extensão, adução, abdução, rotação interna e rotação externa) e os movimentos das articulações de cotovelo e joelho (flexão, extensão, rotação interna e rotação externa). A mensuração da força muscular foi numerada de 0 a 5 (0: nenhuma contração; 1: tremulação ou vestígio de contração; 2: movimentos ativos com gravidade eliminada; 3: movimento ativo contra a gravidade; 4: movimento ativo contra a gravidade e pequena resistência; 5: força muscular preservada, com movimento ativo contra a gravidade e grande resistência), totalizando um máximo de 30 pontos, nas articulações de ombro e quadril, e de 20 pontos, nas articulações de cotovelo e joelho (MRC, 1976; PATERNOSTRO-SLUGA et al., 2008).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

O teste de caminhada de seis minutos foi utilizado para avaliar a capacidade funcional de forma direta, conforme as recomendações do American Thoracic Society (ATS) - American College of Chest Physicians (ATS, 2002). Os voluntários foram instruídos a caminhar continuamente, percorrendo a distância máxima possível, em um corredor de 30 metros durante seis minutos, podendo o voluntário ditar o seu próprio ritmo ou até mesmo parar, se for necessário. Durante o teste foram monitorados os sinais vitais, a sensação subjetiva de esforço e o número de voltas realizadas.

O questionário Duke Activity Status Index (DASI) foi avaliado de forma indireta a capacidade funcional. Este questionário possui 12 itens, em forma de questões, sobre as atividades em que o indivíduo realiza ou não, como higiene pessoal, locomoção, tarefas domésticas, função sexual e a realização de exercícios físicos. Cada um desses itens possui um peso numérico (custo metabólico – MET) específico, que foi somado após a realização do questionário. A soma destes itens gerou pontuação final com um resultado que varia de 0 a 58,2 pontos, onde uma maior pontuação indica maior capacidade funcional (COUTINHO-MYRRHA et al., 2014).

### 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando o perfil dos voluntários, observamos prevalência, em ambos os grupos, de faixa etária na terceira idade e IMC na faixa de classificação de pré-obesos (TABELA 1), além de alta prevalência de doenças cardiovasculares (IMAGEM 1).

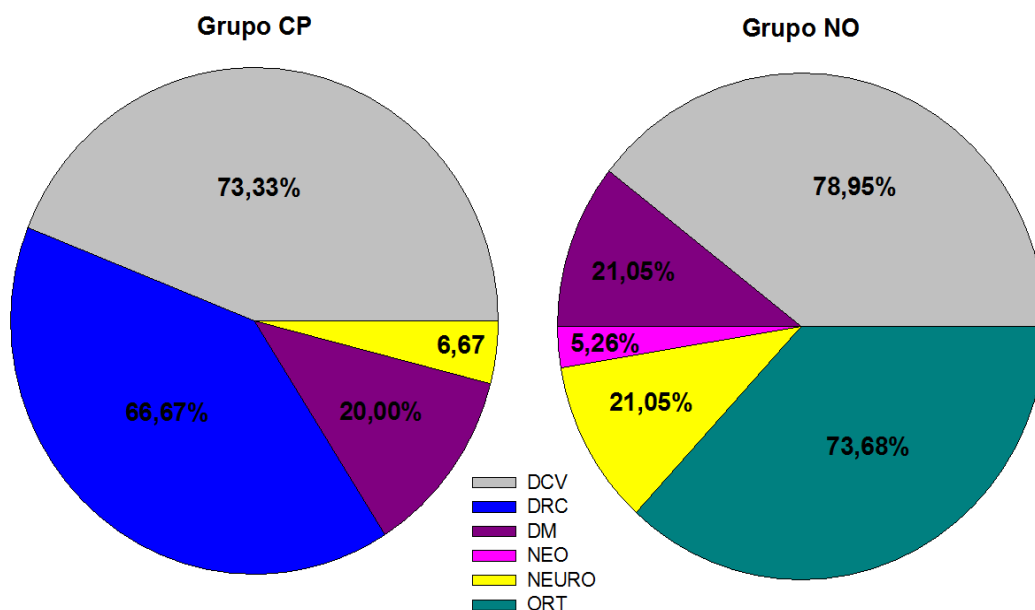
TABELA 1 – Gênero, idade e IMC dos voluntários dos Grupos CP e NO.

	<b>Grupo CP</b>		<b>Grupo NO</b>		<b>Valor de p</b>
<b>Gênero M/F (%)</b>	46,7/53,3		47,4/52,6		-
<b>Idade (anos)</b>	62,80 (9,04)		58,37 (10,54)		0,205
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,03 (3,78)		30,95 (5,88)		0,077

Os valores representam percentual de gênero e média (DP) de idade e IMC dos voluntários do Grupo CP (n=15) e do Grupo NO (n=19), submetidos respectivamente à fisioterapia cardiopulmonar e à fisioterapia neuro-ortopédica. Idade e IMC foram coletados em todos os grupos na avaliação. CP: cardiopulmonar; NO: neuro-ortopedia; M: masculino; F: feminino; IMC: índice de massa corporal.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

IMAGEM 1 – Representação gráfica da prevalência de doenças nos Grupos CP e NO.



Prevalência de doenças nos Grupos CP (esquerda) e NO (direita). CP: cardiopulmonar; NO: neuro-ortopedia; DCV: doenças cardiovasculares; DRC: doenças respiratórias crônicas; DM: diabetes mellitus; NEO: neoplasias; NEURO: doenças neurológicas; ORT: doenças ortopédicas.

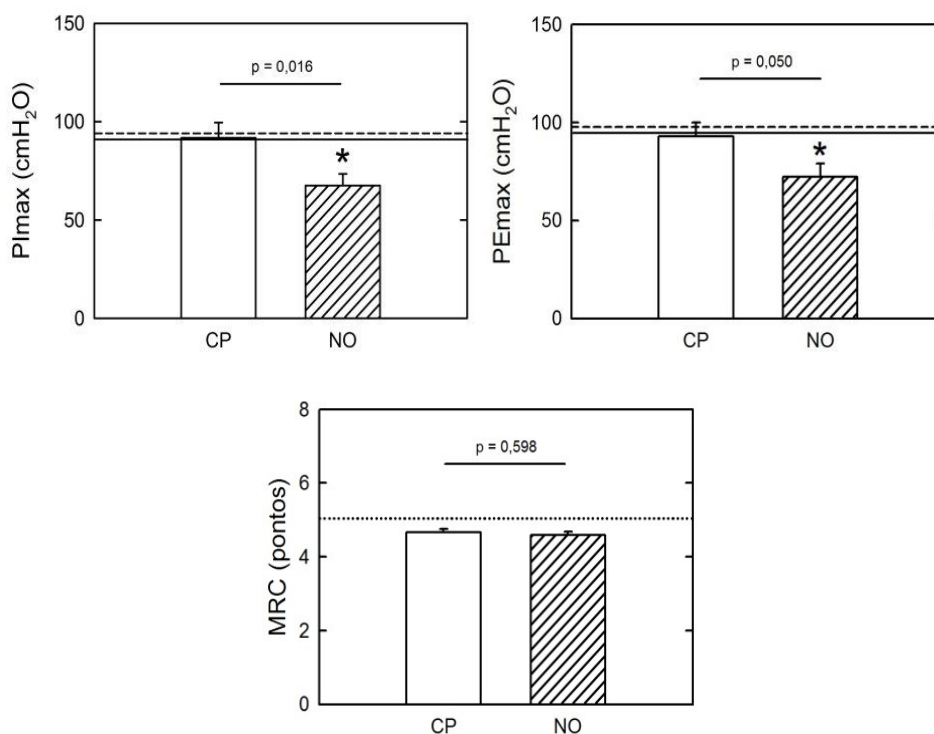
O perfil encontrado, idoso e com IMC acima do ideal, em ambulatórios de fisioterapia está em concordância com estudos prévios, seja em nível cardiopulmonar (NETO et al., 2012; RUAS et al., 2013) ou neuro-ortopédico (BATISTA et al., 2014; GHISLENI et al., 2014). Inclusive, grande parte dos pacientes em atendimento fisioterapêutico apresenta alguma doença cardiovascular ou algum grau de obesidade (MAZZOLA et al., 2007; BATISTA et al., 2014; GHISLENI et al., 2014).

Considerando a grande prevalência de DCV em ambos os grupos, avaliamos a força muscular tanto respiratória como periférica e a capacidade funcional. Observamos redução da força muscular inspiratória e expiratória no Grupo NO, se comparado ao Grupo CP (IMAGEM 2).



## COMUNICAÇÕES ORAIS

IMAGEM 2 – Força muscular respiratória e periférica nos Grupos CP e NO.

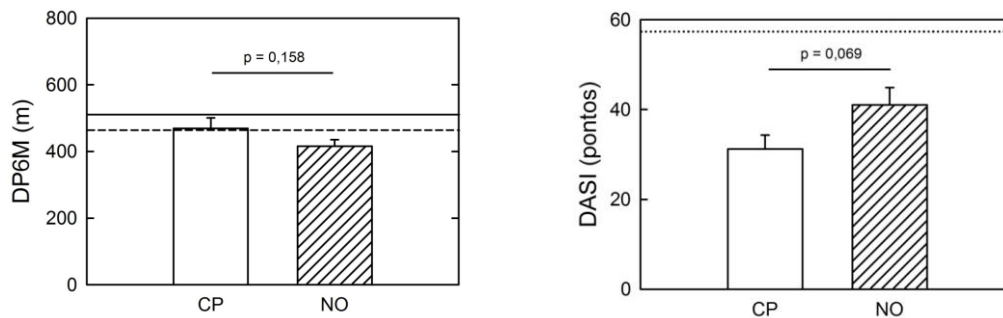


Força muscular inspiratória (superior esquerda), expiratória (superior direita) e periférica (inferior). Valores representam média + DP de PImax, PEmax e MRC dos voluntários do Grupo CP (n=15) e do Grupo NO (n=19), submetidos respectivamente à fisioterapia cardiopulmonar e à fisioterapia neuro-ortopédica. Linha contínua: média dos valores preditos do Grupo CP; Linha tracejada: média dos valores preditos do Grupo NO. Linha pontilhada: valor máximo do questionário. CP: cardiopulmonar; NO: neuro- ortopedia; PImax: pressão máxima inspiratória; PEmax: pressão máxima expiratória; MRC: escala Medical Research Council.

Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos na avaliação da força muscular periférica (IMAGEM 2) nem da capacidade funcional, esta avaliada através da DP6M e do questionário DASÍ (IMAGEM 3). Entretanto, fazendo uma análise qualitativa (através dos cálculos dos valores preditos), observamos que o Grupo CP alcançou o valor predito para DP6M, enquanto o Grupo NO manteve-se abaixo do mesmo. Corroborando com nossos achados, Moreira et al. (2001) observaram em portadores de DPOC valores de DP6M dentro dos valores preditos, enquanto Scalzo et al. (2011) observaram baixo valor de DP6M em pacientes com acidente vascular cerebral.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

IMAGEM 3 – Capacidade funcional nos Grupos CP e NO.



Capacidade funcional mensurada através do teste de caminhada de seis minutos (à esquerda;) e do questionário DASI (à direita). Os valores representam média + DP da DP6M e DASI dos voluntários do Grupo CP (n=15) e do Grupo NO (n=19), submetidos respectivamente à fisioterapia cardiopulmonar e à fisioterapia neuro- ortopédica. Linha contínua: média dos valores preditos do Grupo CP; Linha tracejada: média dos valores preditos do Grupo NO. Linha pontilhada: valor máximo do questionário. CP: cardiopulmonar; NO: neuro-ortopedia; DP6M: distância percorrida em 6 minutos; DASI: pontuação questionário Duke Activity Status Index.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação do perfil e da função cardiopulmonar em pacientes em atendimento fisioterapêutico se faz indispensável nas especialidades referidas, sendo grandes preditores de morbimortalidade e indicadores da necessidade de atividades preventivas e educativas em saúde.

## 7 REFERÊNCIAS

ATS - AMERICAN THORACIC SOCIETY. **ATS Statement: Guideline for the six walk test.** American journal of respiratory and critical care medicine, vol. 166, p. 111-117, 2002.

BATISTA A.J.; TORRES J.R.; SCHWIND R.T.F.; PETERNELLA F.N.; MENDES F.V. **Perfil edpidemiológico do setor de neurologia da clínica escola de fisioterapia da faculdade Ingá no ano de 2013.** Rev. Uningá, vol. 17, n. 2, p. 11-15, Jan./Mar., 2014.

CARVALHO T., et al. **Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, vol. 86, n.1, Jan., 2006.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- COFFITO, Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Fisioterapia: especialidades.** Disponível em: [www.coffito.org.br/](http://www.coffito.org.br/), 2015.
- COUTINHO-MYRRHA, M.A.; DIAS, R.C.; FERNANDES, A.A.; ARAÚJO, A.G.; HLATKY, M.A.; PEREIRA, D.G.; BRITTO, R.R. **Duke Activity Status Index em Doenças Cardiovasculares: Validação de Tradução em Português.** Arq Bras Cardiol, v.102, n.4,p.383-390, 2014.
- DODSON J.A.; MATLOCK D.D.; FORMAN D.E. **Geriatric cardiology: An emerging discipline.** Canadian Journal of Cardiology, 2016.
- GHISLENI M.M.; SILVA V.C.C.; SANTOS M.V. **Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na área de ortopedia e traumatologia da clínica-escola de fisioterapia UNIVATES.** Revista Destaques Acadêmicos, vol. 6, n. 3, 2014.
- MAZZOLA D.; POLESE J.C.; SCHUSTER R.C.; OLIVEIRA S.G. **Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico assistidos na clínica de fisioterapia neurológica da Universidade de Passo Fundo.** RBPS, vol. 20, n. 1, p. 22-27, 2007.
- MOREIRA M.A.C.; MORAES M.R.; TANNUS R. **Teste da caminha de seis minutos em pacientes com DPOC durante programa de reabilitação.** J. Pneumol., vol. 27, n. 6, Nov./Dez., 2001.
- MRC, Medical Research Council. **Aids to examination of the peripheral nervous system. Memorandum.** London: Her Majesty's Stationary Office, n. 45, 1976.
- NETO J.S.M.; MENDES A.P.; ARAGÃO I.G.; ALVES S.A.; CORRÊA P.R.; ROMANO E.M. **Perfil dos pacientes atendidos no setor de fisioterapia cardiorrespiratória de uma clínica escola de São José do Rio Preto – SP.** Arq. Ciênc. Saúde, vol. 19, n. 4, p. 108-113, Out./Dez.,2012.
- PATERNOSTRO-SLUGA T.; GRIM-STIEGER M.; POSCH M.; SCHUHFRIED O.; VACARIU G.; MITTERMAIER C.; BITTNER C.; FIALKA-MOSER V. **Reliability and validity of the medical research council (MRC) scale and a modified scale for testing muscle strength in patients with radial palsy.** J Rehabil Med., vol. 40, p. 665-671, 2008.
- ROMER L.M.; MCCONNELL A.K. **Specificity and Reversibility of Inspiratory Muscle Training.** Medicine and science in sports and exercise, vol. 35, n. 2, p. 237-244, 2003.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

RUAS G.; COUTO V.F.; PEGORARI M.S.; OHARA D.G.; JAMAMI L.K.; JAMAMI M. **Avaliação respiratória, capacidade funcional e comorbidade em indivíduos com hipertensão arterial.** Saúde Coletiva, vol. 1, n. 1, p. 31-36, 2013.

SCALZO P.L.; ZAMBALDI P.A.; ROSA D.A.; SOUZA D.S.; RAMOS T.X.; MAGALHÃES V. **Efeito de um treinamento específico de equilíbrio em hemiplégicos crônicos.** Ver. Neurocienc., vol 19, n. 1, p. 90-97, 2011.

SOUZA R.B. **Pressões respiratórias estáticas máximas.** J Pneumol, vol. 28, n. 3, p. S155- S165, 2002.

VICENTE F.R.; SANTOS S.M.A. **Avaliação multidimensional dos determinantes do envelhecimento ativo em idosos de um município de Santa Catarina.** Florianópolis, vol. 22, n. 2, p. 8-370, Abr./jun., 2013.

VIRTUOSO J.F.; HAUPENTHAL A.; PEREIRA N.D.; MARTINS C.P.; KNABBEN R.J.; ANDRADE A. **A produção de conhecimento em fisioterapia: análise de periódicos nacionais (1996 a 2009).** Fisioter. Mov., Curitiba, vol. 24, n. 1, p. 173-180, Jan./Mar. 2011.

### ESTUDO DO EFEITO DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NA INTERAÇÃO DO *T. gondii* COM CÉLULAS VERO / ARPE19 NO CONTEXTO DA TOXOPLASMOSE OCULAR

*Erick Vaz Guimarães*  
*Docente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO*  
*Lucas Correa da Rocha*  
*Laís Moura Marques*  
*Aline Levy Sitnoveter*  
*Ana Luiza Anderman Bacila*  
*Gabriela Cordeiro Maciel*  
*Taciana Maria Soriano*  
*Discentes do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO*

#### Resumo

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário obrigatoriamente intracelular. A toxoplasmose é uma doença que pode afetar todos os animais de sangue quente, incluindo os humanos, sendo transmitido por via fecal-oral, via transplacentária e por carnivorismo, sendo um parasita cosmopolita, com taxa de infecção em humanos de 30-50% da população mundial. No Brasil a prevalência sorológica para o *T. gondii* varia entre 50-80% da população saudável. Embora majoritariamente a infecção seja assintomática, este parasita pode causar sérias complicações e também a morte durante o desenvolvimento do feto e em pacientes imunocomprometidos. A toxoplasmose ocular pode ser adquirida, porém é usualmente considerada uma manifestação tardia da infecção congênita, pois o parasita permanecer cronicamente na retina por anos, sendo a doença ocular mais comum durante a adolescência. Com relação ao laser de baixa intensidade, o mesmo tem atraído grande atenção por parte da comunidade científica devido as suas aplicações terapêuticas. Com relação ao efeito do laser em protozoários, existem muito poucos estudos relacionados. Nossa proposta consiste na análise de diversos aspectos morfológicos, biológicos e moleculares utilizando lasers de baixa intensidade durante a interação de células pigmentares da retina humana (ARPE) e VERO com o *T. gondii*. Para isso taquizoítos de uma cepa virulenta de *T. gondii* foram submetidos ao laser vermelho (660nm) e infravermelho (808nm), seguido da infecção das células ARPE-19 e VERO. Resultados preliminares da infecção das células VERO com *T. gondii* não demonstraram alterações significativas para alguns parâmetros biológicos relacionados ao ciclo biológico do parasito dentro da célula hospedeira analisados. De qualquer forma, a elucidação dos aspectos biológicos e moleculares do *T. gondii* frente aos lasers de baixa intensidade permitirá abertura de novas frentes de trabalho para o entendimento dos efeitos dos mesmos no desenvolvimento do *T. gondii* em especial no tratamento da toxoplasmose ocular.

Palavras-chaves: *Toxoplasma*; *Lasers*; *Interações Hospedeiro-Parasito*.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PICPq - Programa de Iniciação Científica e Pesquisa

### 1. INTRODUÇÃO

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário patogênico obrigatoriamente intracelular, membro do filo Apicomplexa, ordem Coccídea. A toxoplasmose é uma doença que pode afetar todos os animais de sangue quente, incluindo os humanos, sendo transmitido por via fecal-oral, via transplacentária e por carnivorismo (ROBERT-GANGNEUX, 2012). Embora majoritariamente a infecção seja assintomática, este parasita pode causar doenças e morte durante o desenvolvimento do feto e sérias complicações em pacientes imunocomprometidos (BLACK; BOOTHROYD, 2000). O homem pode adquirir a infecção principalmente por três vias: 1) pela ingestão de oocistos liberados junto com as fezes dos felídeos no ambiente, no solo e na água; 2) pela ingestão de cistos teciduais viáveis presentes na carne crua ou mal cozida; 3) durante a gestação através da infecção transplacentária (DUBEY, 2004). Enquanto a disseminação de oocistos no ambiente é um fator primário que explica a distribuição mundial do *T. gondii*, a formação e permanência de cistos nos tecidos por longos períodos no hospedeiro aumentam a capacidade de transmissão do parasito. Assim, a transmissão do *T. gondii* para seres humanos através do consumo de carne crua ou mal cozida permanece como uma forma significativa de transmissão (DUBEY; JONES, 2008; ROBERT-GANGNEUX, 2012).

Sob a influência da resposta imune do hospedeiro, o *T. gondii* sofre diferenciação celular (interconversão) com conseqüente formação de cistos teciduais, possibilitando assim, a sua manutenção no interior da célula hospedeira. Os cistos podem persistir por toda a vida do hospedeiro, porém o mecanismo dessa persistência, não é ainda totalmente esclarecido (SULLIVAN; JEFFERS, 2012; TENTER; HECKEROTH; WEISS, 2000). Com alguma frequência existe aparentemente no hospedeiro uma reativação espontânea, quando os bradizoítos intracísticos novamente se diferenciam em taquizoítos, sendo capazes de disseminar e formar novos cistos. Normalmente, a resposta imune previne efetivamente, a disseminação desses taquizoítos. Em hospedeiros imunocomprometidos, tal reativação pode ser descontrolada com mais frequência. Desta diferenciação, ocorre a liberação de taquizoítos e sua rápida disseminação, resultando em demasiada destruição celular, provocando graves lesões em diversos órgãos podendo ocasionar pneumonias, encefalite aguda e morte. Quando ocorre infecção aguda numa gestante, principalmente no primeiro trimestre da gestação, podem provocar graves lesões neurológicas no feto ou até mesmo o aborto (BLACK; BOOTHROYD, 2000; GROSS, 2004; SULLIVAN; JEFFERS, 2012).

*T. gondii*, é um parasita global sem barreiras geográficas, sendo a taxa de infecção em humanos de 30 a 50% da população mundial (EL-AWADY et al., 2000). No Brasil a prevalência sorológica para o *T. gondii* varia entre 50 e 80% da população saudável. Tem sido observado que a incidência de toxoplasmose ocular adquirida pode ser alta, dependendo da área geográfica de ocorrência da doença. Segundo Silveira et al. (1988), a cidade de Erechim, RS, Brasil é a região de maior incidência de toxoplasmose ocular no mundo, provavelmente devido ao grande consumo de carne mal cozida. Acredita-se que nessa população a toxoplasmose adquirida, que induz a doença ocular, é similar àquela observada na toxoplasmose congênita (MARTINS et al., 1990).

A toxoplasmose ocular pode ser adquirida, porém é usualmente considerada uma manifestação tardia da infecção congênita, pois o parasita pode permanecer encistado na retina por anos, após uma coreorretinite inicial, sendo a doença ocular mais comum durante a

adolescência (KLAREN; KIJLSTRA, 2002). A toxoplasmose ocular, como resultado de uma infecção natural, também tem sido encontrada em cães, gatos, porcos, cabras e ovelhas (PIPER; COLE; SHADDUCK, 1970). No olho, a principal estrutura afetada pelo *T. gondii* é a retina, assim como a úvea, mas também existem evidências de que o nervo óptico pode ser diretamente afetado pela proliferação dos parasitas. Contudo, estes relatos mostram que uma minoria dos pacientes com toxoplasmose ocular apresenta neurite óptica (BERENGO; FREZZOTTE, 1962; ROBERTS; MCLEOD, 1999). Em pacientes imunocompetentes, a toxoplasmose ocular tem sido considerada uma seqüela da infecção congênita pelo *T. gondii* e é pouco frequente sua ocorrência em infecções adquiridas após o nascimento. A toxoplasmose ocular é a causa mais comum de uveíte em indivíduos imunocomprometidos (TABBARA, 1990), e é ainda um desafio para os oftalmologistas no que diz respeito ao diagnóstico e a conduta a ser adotada. Na maioria dos pacientes é presumível que isso seja uma condição de reativação congênita (MONTROYA; REMINGTON, 1996), mas casos de infecção adquirida também têm sido reportados (RONDAY et al., 1995).

Os lasers de baixa intensidade têm atraído grande atenção por parte da comunidade científica internacional devido as suas aplicações terapêuticas. Estas aplicações se baseiam no chamado efeito de bioestimulação. Atualmente, terapias baseadas em lasers de baixa intensidade, também conhecida como laser frio, têm sido utilizadas com sucesso por profissionais da Saúde para tratamento de diferentes doenças em tecidos moles e no tecido ósseo (REDDY, 2004). A chamada janela terapêutica compreende parte do espectro visível e parte do infravermelho próximo (de 600 a 1000 nm, aproximadamente), com diferentes aplicações clínicas. Entretanto, como radiações nestas duas regiões do espectro eletromagnético apresentam diferenças fotoquímicas e fotofísicas muito significativas, há dúvidas sobre como elas podem produzir resultados clínicos semelhantes. Na literatura são encontrados estudos sobre os efeitos biológicos dos lasers de baixa intensidade em culturas de células (HUANG; LU; KAO, 2012), em animais (DA ROSA et al., 2012) e em humanos (ESLAMIAN et al., 2012). Embora resultados importantes sobre os efeitos biológicos destes lasers tenham sido obtidos, para muitos destes efeitos, a relação dose-resposta, potência-resposta ou frequência-resposta não foi ainda obtida e/ou os mecanismos básicos responsáveis pelos efeitos observados em doses utilizadas em protocolos terapêuticos não são completamente compreendidos.

## 2. JUSTIFICATIVA

Com relação ao efeito do laser de baixa intensidade em protozoários, existem muito poucos estudos relacionados, sendo os mesmos muito recentes. Um deles foi um estudo de caso, relatando uma complicação após uma terapia fotodinâmica em olho. Paciente com 84anos, diagnosticado com degeneração macular relacionada à idade, com neovascularização de coróide (NVC), que leva a perda visual, foi tratado com terapia fotodinâmica (TFD) e triamcinolona intravitreal. Após 45 dias do tratamento, paciente retornou com um histórico de 15 dias de intenso déficit visual, sendo constatado grave retinite necrozante, provavelmente provocada por uma reativação de lesão satélite provocada por *T. gondii*, uma vez que foi confirmado por sorologia um alto título de IgG anti-toxoplasma e total cicatrização da lesão após tratamento com pirimetamina, sulfadiazina e ácido folínico. Os autores sugerem que a provável causa dessa reativação teria sido o uso da triamcinolona intravitreal, um corticoide, descartando qualquer

relação da TFD com a recrudescência da infecção. Neste caso a TFD foi utilizada, pois ela promove a seletiva destruição da neovascularização de coróide, não tendo qualquer relação com a reativação da toxoplasmose ocular (NÓBREGA; ROSA, 2007). Outros três trabalhos testaram a TFD seguido ou não do uso de quimioterápicos, em pacientes com NVC associado à toxoplasmose ocular, sendo em todos os trabalhos, possível verificar a estabilização ou regressão da NVC em decorrência da toxoplasmose sem reativação do mesmo (EHRLICH, 2010; NERI et al., 2010; RISHI et al., 2011). Além disso, já existem alguns estudos *in vitro* e *in vivo*, em Leishmaniose, utilizando componentes que são fotossensíveis sendo utilizados no TFD, sendo capazes, por exemplo, de mediar a produção de espécies reativas de oxigênio para a destruição dos parasitos apesar de exibir ainda efeitos colaterais para as células hospedeiras. (AKILOV et al., 2006, 2007a, 2007b; DUTTA et al., 2005; ESCOBAR et al., 2006; MORGENTHALER et al., 2008; TAYLOR et al., 2011). Esses trabalhos demonstram uma ótima possibilidade de uso da TFD como um tratamento alternativo, pelo menos, com a utilização ou não de fármacos em paralelo, para a estabilização de danos causados pelo *T. gondii* no ambiente ocular. A terapia ideal depende do entendimento da interação entre o laser de baixa intensidade e o *T. gondii*, para que num futuro próximo adaptações sejam feitas para que a TFD seja a mais efetiva possível e quem sabe, levar à cura da toxoplasmose ocular, sem causar qualquer dano às células hospedeiras.

### 3. OBJETIVO GERAL DO PROJETO

Estudar o efeito biológico e molecular dos lasers terapêuticos de baixa intensidade, vermelho (660nm) e infravermelho (808nm), em nível celular e molecular, no desenvolvimento do *Toxoplasma gondii* em cultivo de células pigmentares da retina e outros tipos celulares comparativamente. Entende-se por efeitos biológicos e moleculares, os efeitos: na viabilidade celular, na multiplicação celular, na indução de apoptose das células envolvidas nesta interação.

### 4. METODOLOGIA UTILIZADOS ATÉ O MOMENTO

*Cultivo Celular:* utilizamos a linhagem de células ARPE-19, derivada do epitélio pigmentado da retina de olho humano normal, obtida no Banco de Células do Rio de Janeiro. Também foi utilizada a linhagem celular VERO, para análises comparativas. *Obtenção de Parasitos:* formas taquizoítas da cepa RH (virulenta) foram mantidas através de sucessivas passagens em culturas de células VERO. Parasitos liberados no sobrenadante foram purificados por centrifugação diferencial, em seguida realizado o teste de viabilidade com Azul de Tripán, sendo utilizados imediatamente nos experimentos de infecção. *Lasers de baixa intensidade:* foram utilizados lasers (Photo Laser III, DMC, São Paulo) vermelho (660nm) e infravermelho (808nm) com potências de saída fixa em 100mW em modos contínuo de emissão em três diferentes fluências (25, 50 e 100J/cm<sup>2</sup>). *Avaliação da infectividade e multiplicação celular:* Após o tratamento do parasito com os lasers, esses parasitos foram utilizados nos ensaios de interação com as células VERO e ARPE em diferentes tempos (4, 24 e 48 horas). Após esses períodos de tempo as culturas foram fixadas e coradas utilizando Kit Panótico. As análises para cada tipo celular estão sendo realizadas por pelo menos 3 (três) observadores, a partir da contagem de pelo menos 300 células em cada lamínula em diferentes áreas escolhidas aleatoriamente, em duplicata dentro de cada experimento, com mínimo de 3 (três) experimentos.



### 5. ESTADO DA ARTE

Até o momento, em laboratório foi possível realizar as seguintes atividades:

- Treinamento dos estudantes no manejo com o microscópio óptico para o reconhecimento das estruturas celulares e parasitos intracelulares, com visita ao laboratório de Biologia Estrutural do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, onde estão sendo realizada a parte experimental deste projeto.
- 4 (quatro) experimentos com as células VERO infectadas com taquizoítos tratados com laser vermelho (660nm) e infravermelho (808nm). **(Dados parcialmente apresentados neste trabalho)**
- 5 (cinco) experimentos com as células ARPE-19 infectadas com taquizoítos tratados com laser vermelho (660nm) e infravermelho (808nm). **(Dados sob análise)**
- Continuidade da leitura/contagem das lâminas concomitantemente às análises estatísticas. **(Dados parcialmente apresentados neste trabalho)**

### 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados preliminares aqui apresentados após análise das células VERO infectadas com taquizoítos do *T. gondii* após 4 horas de interação, tratados com diferentes fluências do laser de 660nm e 808nm não demonstraram alterações significativas, no percentual de células infectadas, no número médio de vacúolos por célula, no número médio de parasitos por vacúolo e número médio de parasitos por célula (tabela 1). O número de experimentos analisados (n=3) ainda não é suficiente para concluirmos se existe qualquer alteração relacionada ao ciclo multiplicativo do *T. gondii* no modelo celular aqui apresentado. Os mesmos protocolos estão sendo aplicados utilizando a célula pigmentar de retina humana (ARPE) e estão sob análise até o momento. Experimentos relacionados ao efeito dos lasers especificamente na célula hospedeira (ARPE) estão sendo também realizados até o momento.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Tabela1 - Células VERO + Taquizoítos (4 horas de interação)

Laser - dosagem	% células infectadas	Nº médio vacuolos/células	Nº médio parasitos/vacuolo	Nº médio parasitos/célula
Controle (sem laiser)	8,6%	1,3	1,00	1,3
660nm - 25J/cm <sup>2</sup>	7,7%	1,4	1,02	1,4
660nm - 50J/cm <sup>2</sup>	8,8%	1,4	1,00	1,4
660nm - 100J/cm <sup>2</sup>	8,1%	1,4	1,00	1,4
808nm - 25J/cm <sup>2</sup>	7,5%	1,4	1,00	1,4
808nm - 50J/cm <sup>2</sup>	7,9%	1,3	1,00	1,3
808nm - 100J/cm <sup>2</sup>	8,1%	1,3	1,00	1,3

**OBS:** variáveis em duplicata dentro de cada experimento, num total de n= 3 experimentos.

Conclusões mais claras serão obtidas com a realização de pelo menos um n=5 experimentos, para que uma análise estatísticas mais segura seja alcançada. Vale ressaltar que a elucidação dos aspectos biológicos e moleculares do *T. gondii* frente aos lasers de baixa intensidade permitirá abertura de novas frentes de trabalho para o entendimento dos efeitos dos mesmos no desenvolvimento do *T. gondii* em especial no tratamento da toxoplasmose ocular.

### 7. REFERÊNCIAS

AKILOV, O.E. et al. Parasiticidal effect of delta-aminolevulinic acid-based photodynamic therapy for cutaneous leishmaniasis is indirect and mediated through the killing of the host cells. *Exp Dermatol*, 16(8): 651-60, 2007a.

AKILOV, O.E. et al. Photodynamic therapy for cutaneous leishmaniasis: the effectiveness of topical phenothiaziniums in parasite eradication and Th1 immune response stimulation. *Photochem Photobiol Sci*, 6(10): 1067-75, 2007b.

AKILOV, O.E. et al. The role of photosensitizer molecular charge and structure on the efficacy of photodynamic therapy against *Leishmania* parasites. *Chem Biol*, 13(8):839-47, 2006.

BERENGO A, FREZZOTTI R. Active neuro-ophthalmic toxoplasmosis. *ophthalmic. Ophthalmol*, 89: 1299-1302, 1962.

BLACK MW, BOOTHROYD J.C. Lytic cycle of *Toxoplasma gondii*. *Microbiol Mol Biol Rev*, 64:607-23, 2000.

DA ROSA, A. S. et al. Effects of low-level laser therapy at wavelengths of 660 and 808 nm in experimental model of osteoarthritis. *Photochem Photobiol*, 88: 161-166, 2012.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- DUBEY, J. P.; JONES, J. L. *Toxoplasma gondii* infection in humans and animals in the United States. *Int J Parasitol*, 38(11):1257-1278, 2008.
- DUBEY, J. P. Toxoplasmosis - A Waterborne Zoonosis. *Vet Parasitol*, 126:57-72,2004.
- DUTTA, S. et al. Photodynamic sensitization of *Leishmania amazonensis* in both extracellular and intracellular stages with aluminum phthalocyanine chloride for photolysis in vitro. *Antimicrob Agents Chemother*, 49(11):4474-84, 2005.
- EHRlich, R. Photodynamic therapy for choroidal neovascularization in Young adult patients. *Int Ophthalmol*, 30(4):345-51, 2010
- EL-AWADY, M. K. et. al. Comparison between *Toxoplasma gondii* DNA and specific immunoglobulins during pregnancy. *Eastern Med Health J*, 6(5): 888-897,2000.
- ESCOBAR, P. et. al. Photodynamic activity of aluminium (III) and zinc (II) phthalocyanines in *Leishmania* promastigotes. *Biomedica*, 1:49-56, 2006.
- ESLAMIAN, F. et. al. Effects of low-level laser therapy in combination with physiotherapy in the management of rotator cuff tendonitis. *Lasers Med Sci*, 27: 951-958, 2012.
- GROSS, U. Prevalence and public-health-aspects of toxoplasmosis. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 47(7):692-7, 2004
- HUANG, T. H.; LU, Y. C.; KAO, C. T. Low-level diode laser therapy reduces lipopolysaccharide (LPS)-induced bone cell inflammation. *Lasers Med Sci*, 27: 621-627, 2012.
- KLAREN, V. N.; KIJLSTRA, A. Toxoplasmosis, an overview with emphasis on ocular involvement. *Ocul Immunol Inflamm*, 10:1-26, 2002.
- MARTINS, M. C. et al. Isolamento de *Toxoplasma gondii* de carnes e derivados, provenientes de região endêmica de toxoplasmose ocular- Erechim-R.S. *Arq Bras Oftal*, 53: 60-66, 1990.
- MONTOYA, J. G.; REMINGTON, J. S. Toxoplasmic chorioretinitis in the setting of acute acquired toxoplasmosis. *Clin Infect Dis*, 23(2):277-82, 1996.
- MORGENTHALER, J. B. et al. Carbaporphyrin ketals as potential agents for a new photodynamic therapy treatment of leishmaniasis. *Bioorg Med Chem*, 15;16(14):7033-8, 2008.
- NERI, P. et al. Long-term control of choroidal neovascularization in quiescent congenital toxoplasma retinochoroiditis with photodynamic therapy: 4-year results. *Int Ophthalmol*, 30(1): 51-6, 2010.
- PIPER, R. C.; COLE, C. R.; SHADDUCK, J. A. Natural and experimental ocular toxoplasmosis in animals. *Am J Ophthalmol*, 69: 662-668, 1970.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

REDDY, G.K. Photobiological basis and clinical role of low-intensity lasers in biology and medicine. *J Clin Laser Med Surg* 22: 141-150, 2004.

RISHI, P.; VENKATARAMAN, A.; RISHI, E. Combination photodynamic therapy and bevacizumab for choroidal neovascularization associated with toxoplasmosis. *Indian J Ophthalmol*, 59(1):62-4, 2011.

ROBERT-GANGNEUX, F.; DARDÉ, M. L. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis. *Clin Microbiol Rev*, 25(2):264-96, 2012.

ROBERTS, F.; MCLEOD, A. Pathogenesis of toxoplasmic retinochoroiditis. *Parasitol Today*, 15(2): 51-57, 1999.

RONDAY. et al. Presumed acquired ocular toxoplasmosis. *Arch Ophthalmol*, 113(12):1524-9, 1995.

SULLIVAN, W. J. J.; JEFFERS, V. Mechanisms of *Toxoplasma gondii* persistence and latency. *FEMS Microbiol Ver*, 36(3):717-33, 2012.

TABBARA, K.F. Ocular toxoplasmosis. *Int Ophthalmol*, 14: 349-351, 1990. TAYLOR, V. M. In vitro and in vivo studies of the utility of dimethyl and diethyl carbaporphyrin ketals in treatment of cutaneous leishmaniasis. *Antimicrob Agents Chemother*, 55(10):4755-64, 2011.

TENTER, A.M.; HECKEROTH, A. R.; WEISS, L. M. *Toxoplasma gondii*: From Animals to Humans. *Int J Parasitol*, 30:1217-1258, 2000.

# AMBIENTE GRÁFICO PARA A CONSTRUÇÃO DE SOLUÇÕES DE APOIO À DECISÃO BASEADAS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL<sup>2</sup>

*Eugênio Silva, docente do Curso de Graduação em Ciência da Computação, UNIFESO, coordenador PICPq*  
*Anne Vaz de Oliveira, discente do Curso de Graduação em Ciência da Computação, UNIFESO, bolsista PICPq*  
*Gabriel Lagoa Duarte, discente do Curso de Graduação em Ciência da Computação, UNIFESO, bolsista PICPq*

**Resumo:** Técnicas de Inteligência Computacional (IC) são úteis para a construção de soluções de apoio à decisão em diversas áreas do conhecimento como: saúde, marketing, finanças, engenharia e a própria computação. Apesar da amplitude de áreas em que podem ser aplicadas, em geral o uso dessas técnicas demanda não só conhecimentos sobre os seus fundamentos, mas também conhecimentos de programação de computadores. Com isso, mesmo profissionais com bons conhecimentos teóricos sobre alguma técnica de interesse podem se ver impedidos de usá-la devido à falta de habilidade com programação. Já existem ambientes gráficos que permitem explorar técnicas de apoio à decisão sem a necessidade (ou com necessidade mínima) de programação, o que populariza a construção de soluções entre as diferentes áreas. Contudo, ainda não se tem em um mesmo ambiente as três principais técnicas de IC (Redes Neurais, Lógica Nebulosa e Algoritmos Genéticos). Assim, a etapa anterior deste trabalho se ocupou da avaliação de alguns ambientes gráficos para identificar o mais apropriado para a incorporação das técnicas de interesse. Segundo os critérios estabelecidos na ocasião, o ambiente que se mostrou mais conveniente foi o KNIME e, por isso, foi o selecionado. Como o KNIME já oferece a técnica de Redes Neurais, a etapa atual do trabalho se dedicou à incorporação das técnicas de Algoritmos Genéticos e de Lógica Nebulosa ao ambiente e aqui são descritos os detalhes dessa incorporação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligência Computacional; tomada de decisão; KNIME.

## 1. Introdução

Os avanços obtidos até o momento em Inteligência Artificial (IA), e especificamente em IC, já permitiram a criação de ferramentas computacionais de alto valor agregado que auxiliam na tomada de decisões mais acertadas em diversas áreas como: saúde, marketing, finanças, engenharia e na própria computação. Esses ambientes de mais alto nível oferecem técnicas estatísticas e de aprendizagem de máquina que podem ser exploradas sem a necessidade

---

<sup>1</sup> PICPq - (RAPIDMINER, 2016), Tanagra (TANAGRA, 2016) e Weka (WEKA, 2016). Os critérios adotados no processo de avaliação foram os seguintes:

## COMUNICAÇÕES ORAIS

de programação, pois, a implementação de qualquer recurso de interesse é transparente ao usuário final e o acesso a ele se dá por meio de uma interface gráfica amigável e intuitiva. Assim, o conhecimento exigido do usuário se limita aos conceitos e à configuração dos parâmetros da técnica e, posteriormente, à interpretação dos resultados obtidos. Isso aumenta a abrangência de profissionais que podem criar suas próprias soluções em suas áreas de atuação.

Apesar da extensa lista de funcionalidades que alguns desses ambientes oferecem, não se tem conhecimento de um que ofereça as três técnicas de IC citadas. A primeira etapa deste trabalho, descrita em (SILVA; OLIVEIRA; DUARTE, 2016), se dedicou à análise de um conjunto de ambientes gráficos para a construção de soluções de apoio à tomada de decisão a fim de selecionar a mais adequada para a incorporação das técnicas de IC de interesse. Essa avaliação se restringiu apenas a ferramentas licenciadas como “Software Livre” e que, portanto, podem ser usadas e modificadas livremente por qualquer desenvolvedor. Naquela ocasião foram avaliadas as ferramentas KNIME Analytics Platform (KNIME, 2016), Orange (ORANGE, 2016), RapidMiner

- Experiência do usuário: se o ambiente é ou não indicado para iniciantes;
- Usabilidade: simplicidade, intuitividade e atratividade da interface gráfica;
- Documentação: disponibilidade de documentação completa não apenas para o usuário final, mas também para o desenvolvedor;
- Suporte: existência de grupos de discussão e fóruns para a obtenção de qualquer tipo de suporte.

No início da etapa atual do trabalho, mais alguns critérios foram considerados na avaliação para subsidiar melhor a escolha do ambiente a ser utilizado para a incorporação das técnicas de IC. Os novos critérios considerados foram os seguintes:

- Extensibilidade: para novas funcionalidades, verificar se há a necessidade de alteração explícita no código fonte ou se o ambiente oferece interfaces para a inclusão de novos módulos;
- Flexibilidade: verificar se, além da construção visual de soluções, o ambiente tem suporte para a criação de *scripts*, o que permite que usuários com alguma experiência em programação possam tirar maior proveito da ferramenta;
- Confiabilidade: identificar os casos de estudo, de preferência reais, sejam eles acadêmicos ou não, em que o ambiente tenha sido aplicado;
- Pré-processamento: variedade de métodos de pré-processamento presentes no ambiente para a preparação dos dados a serem utilizados nas técnicas de interesse;
- Visualização: variedade de gráficos e de tabelas presentes no ambiente para a exibição e interpretação de resultados.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Após a avaliação de todas as ferramentas segundo os critérios mencionados, concluiu-se que a mais adequada aos objetivos do trabalho era o KNIME. Além de ter sido o mais bem avaliado segundo os critérios estabelecidos, o KNIME já oferece a técnica de Redes Neurais, restringindo assim o trabalho de incorporação apenas às técnicas de Lógica Nebulosa e Algoritmos Genéticos. Vale mencionar que alguns dos outros ambientes avaliados também oferecem a técnica de Redes Neurais, mas não foram tão bem avaliados em relação aos critérios definidos.

A proposta inicial previa também a utilização de implementações (códigos fontes) das técnicas de interesse provenientes de algum *framework* também licenciado como “Software Livre”. Alguns *frameworks* também foram avaliados para esse fim, mas após a escolha do ambiente KNIME percebeu-se que, devido a algumas particularidades do ambiente, seria mais viável e prático construir novos códigos para as técnicas de Lógica Nebulosa e de Algoritmos Genéticos do que o aproveitá-los a partir de alguma implementação prévia.

### 2. *Justificativa*

A presença de todas as técnicas de IC de interesse em um mesmo ambiente tornaria esse ambiente bem mais abrangente quanto às possibilidades de soluções de apoio à decisão que poderiam ser construídas. Afinal, as técnicas de IC em questão se aplicam tanto a processos de mineração de dados quanto ao desenvolvimento de outros tipos de soluções que envolvem, por exemplo, reconhecimento de padrões, otimização e controle. Além do mais, um ambiente que contemple as três técnicas seria de extrema utilidade para fins didáticos, principalmente para a disciplina de Inteligência Computacional que compõe a grade curricular do curso de Ciência da Computação do UNIFESO.

### 3. *Objetivos*

O objetivo geral do trabalho consiste em incorporar as técnicas de IC (Algoritmos Genéticos e Lógica Nebulosa) no ambiente gráfico KNIME para que essas técnicas possam ser usadas sem a necessidade (ou pelo menos com uma necessidade mínima) de programação. Com isso, espera-se obter um ambiente mais abrangente para o desenvolvimento de soluções de apoio à decisão que será útil não só para profissionais de várias áreas além da de Exatas como também para fins didáticos.

### 4. *Metodologia*

O KNIME oferece os seguintes recursos ao desenvolvedor que deseja acrescentar novas funcionalidades ao seu ambiente: um IDE (*Integrated Development Environment*), uma API (*Application Programming Interface*) e um Guia do Desenvolvedor (GUIDE, 2017). O IDE é a

## COMUNICAÇÕES ORAIS

ferramenta utilizada pelo desenvolvedor para criar as novas funcionalidades e é baseado no IDE Eclipse, amplamente utilizado por desenvolvedores Java. A API é um conjunto de rotinas e padrões que o KNIME oferece para que outras aplicações possam usar suas funcionalidades e está toda documentada por meio do gerador de documentação JavaDoc (JAVADOC, 2017). O Guia do Desenvolvedor apresenta os métodos mais importantes para desenvolvimento a partir de exemplos.

Uma funcionalidade construída no IDE do KNIME é disponibilizada ao usuário final via *plug-in* e, uma vez instalado no KNIME, o novo *plug-in* é acrescentado ao *Node Repository*, onde estão todos os nós oferecidos pelo ambiente agrupados por categorias. Um usuário familiarizado com o uso dos nós nativos do KNIME, certamente não terá dificuldades em usar novos *plug-ins*. Portanto, para as técnicas de IC incorporadas, o requisito de uso se resume ao conhecimento dos fundamentos dessas técnicas. A partir disso é possível construir facilmente um *workflow* com os nós necessários para explorar o potencial dessas técnicas.

A modelagem dos *plug-ins* se preocupou com o detalhamento dos itens necessários para a construção de soluções com as técnicas de IC de interesse. Para manter o critério de organização estabelecido pelo ambiente, foram criadas as categorias *Genetic Algorithm* e *Fuzzy Logic* e os itens de cada categoria foram incluídos na forma de nós. Os diagramas apresentados nas Figuras 1 e 2 detalham as modelagens dos nós de ambas as categorias:

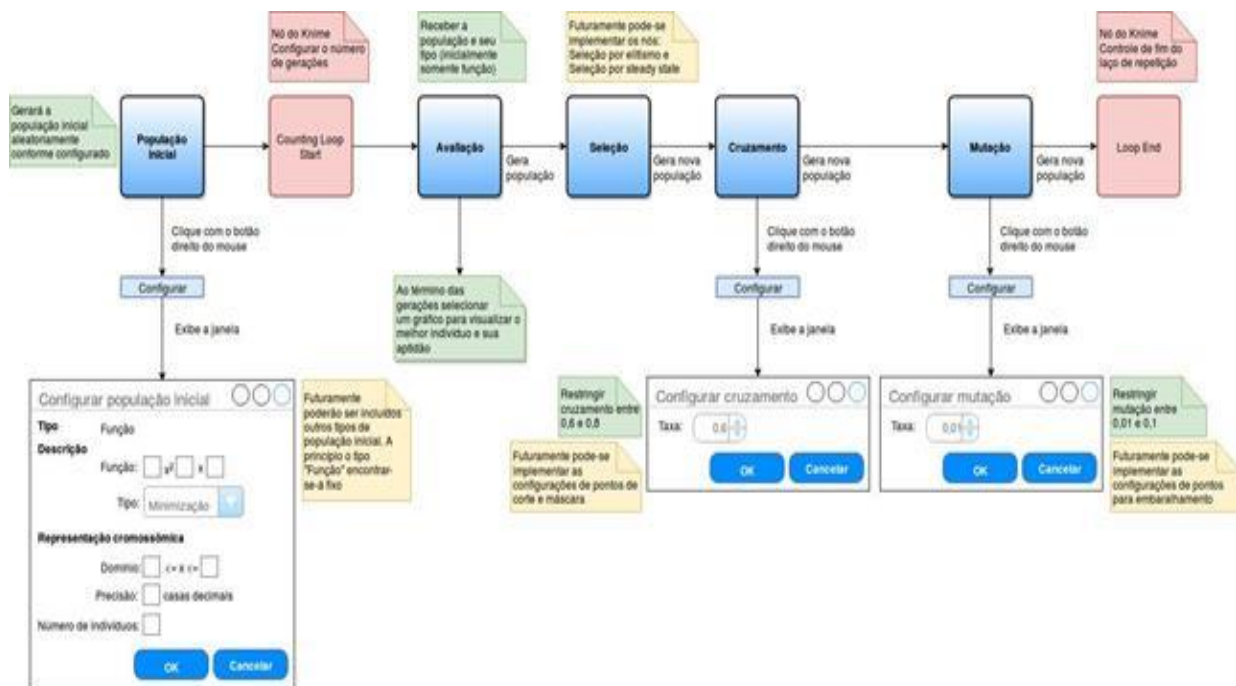


Figura 1: modelagem da categoria *Genetic Algorithms*



## COMUNICAÇÕES ORAIS

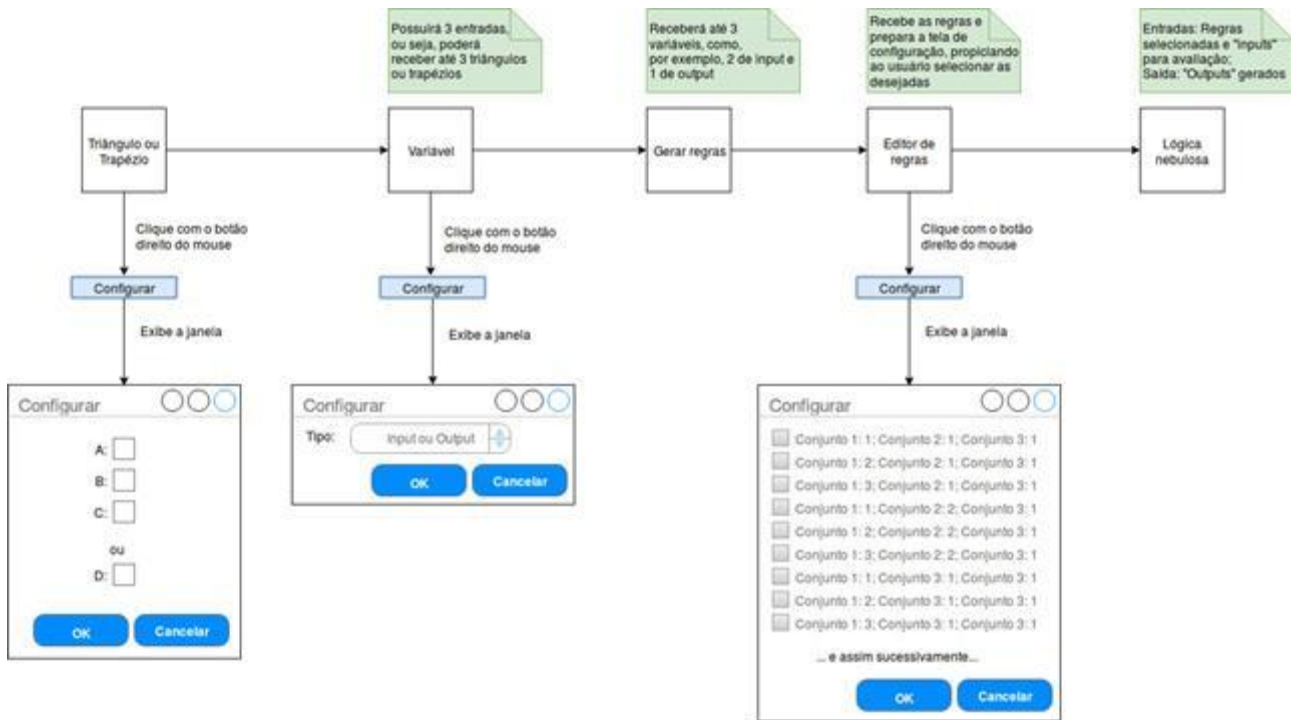


Figura 2: modelagem da categoria *Fuzzy Logic*

A implementação de cada categoria (*Genetic Algorithms* e *Fuzzy Logic*) se iniciou com a criação do projeto no IDE. Após a criação de um projeto são geradas as classes pertencentes a um determinado nó. As classes correspondentes a cada nó têm os sufixos *NodeDialog*, *NodeFactory*, *NodeModel*, *NodePlugin* e *NodeView*. Além dessas classes, é criado também um arquivo XML com o sufixo *NodeFactory* com os detalhes de configuração visual do nó como, por exemplo, o ícone que o representa. As classes criadas têm as seguintes finalidades:

*NodeDialog*: permite a criação da janela de configuração do nó (Figura 3) que é exibida ao clicar com o botão direito sobre o nó e escolher a opção “Configure”.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

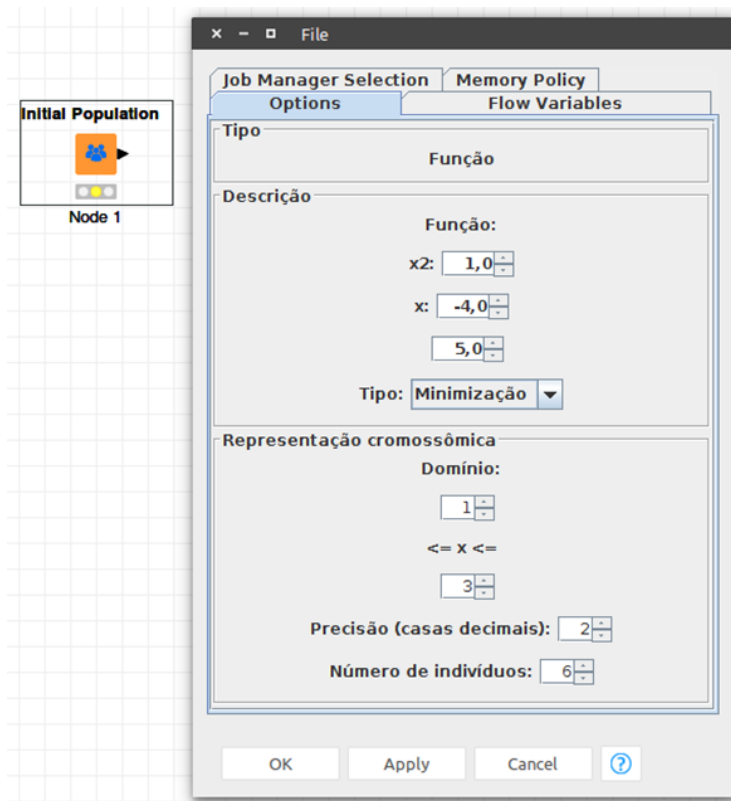


Figura 3: janela de configuração do nó *Initial Population* da categoria *Genetic Algorithm*

*NodeFactory*: agrupa as classes com o sufixo *NodeModel*, *NodeDialog*, *NodeView* e o arquivo XML. Essa classe também é responsável pela inclusão do nó no *Node Repository*.

*NodeModel*: responsável pelo processamento dos dados de entrada, quando existentes, e pela geração dos dados de saída. O processamento é efetuado ao clicar com o botão direito sobre o nó e escolher a opção “Execute”. Após a execução do nó, seu estado muda de “amarelo” para “verde” e o resultado de seu processamento passa a estar disponível em um nó de exibição ou em algum outro nó de processamento posterior. Ao ser executado, o nó de exibição mostra o resultado em uma janela (Figura 4).

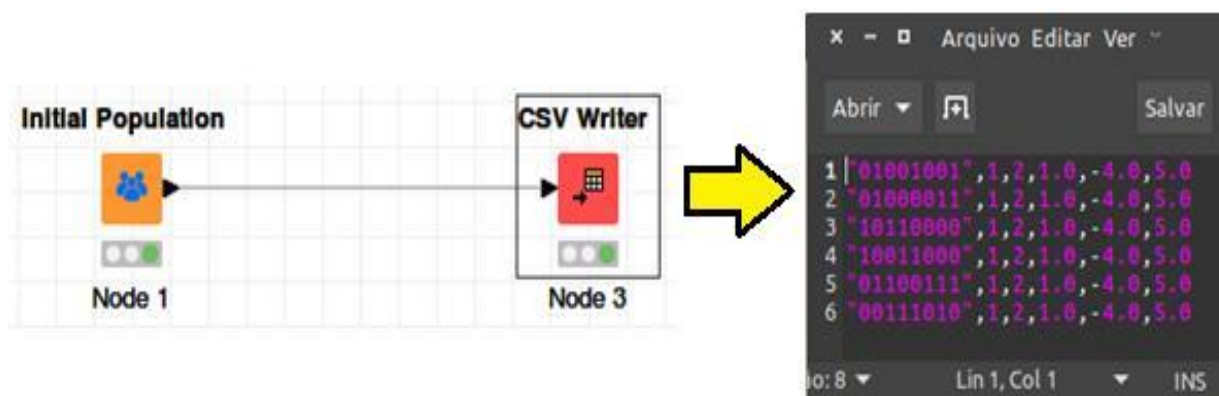


Figura 4: exibição da população inicial após a execução do nó *Initial Population*

## COMUNICAÇÕES ORAIS

*NodePlugin*: corresponde ao ativador do pacote do Eclipse. Normalmente sua implementação não se faz necessária.

*NodeView*: exhibe os dados da classe com o sufixo *NodeModel* de maneira específica e é indicada para inicializar os campos, estruturas de dados e componentes.

Para a inclusão dos nós necessários em cada categoria foram criadas as classes com os sufixos citados prefixando o nome do nó como, por exemplo, *InitialPopulationNodeModel*. Essa classe é responsável pela geração da população inicial de um algoritmo genético. As classes com o sufixo *NodeFactory*, *NodePlugin* e *NodeView* se mantiveram com a implementação padrão, ou seja, não sofreram modificação. Cada projeto contém um XML denominado *Plugin* em que são configuradas as categorias e os respectivos nós.

A validação das implementações foi realizada por meio de testes no próprio ambiente do KNIME. A partir do IDE é possível acionar o ambiente para executar os nós implementados. A Figura 5 mostra um exemplo de um *workflow* com os nós *Initial Population* e *Evaluation* da categoria *Genetic Algorithm*. Com esse *workflow* é possível calcular a avaliação da população inicial de um algoritmo genético, cujo resultado é exibido na janela de um nó de saída conforme ilustra a Figura 6.

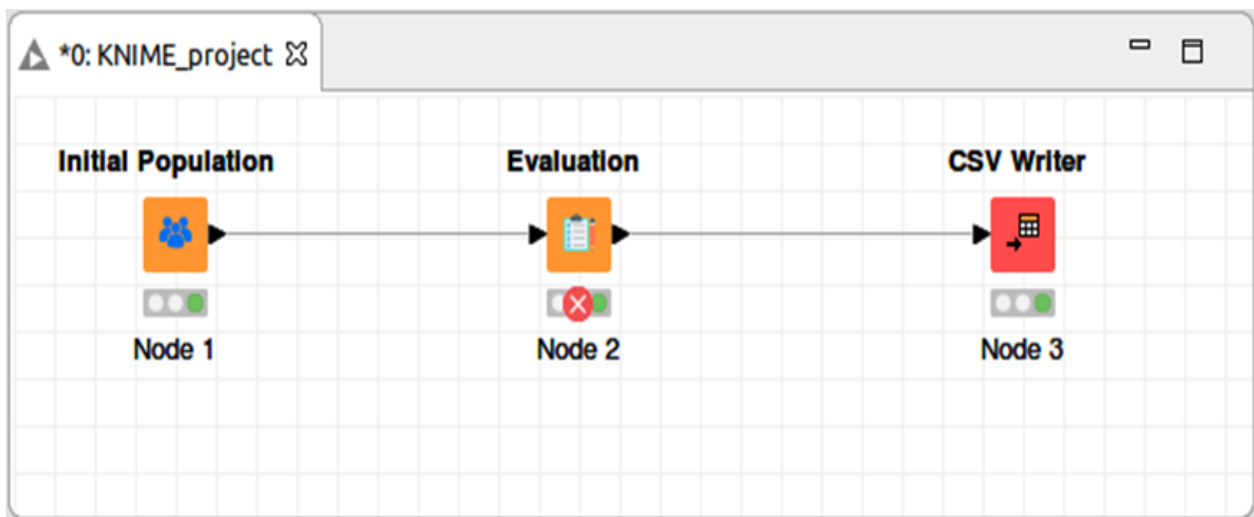


Figura 5: *workflow* de avaliação da população inicial de um algoritmo genético

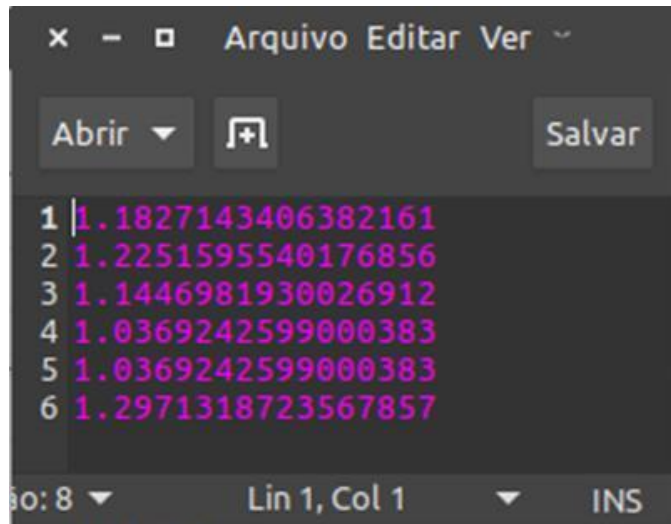


Figura 6: resultado da avaliação da população inicial

### 5. Resultados e Discussão

Para a categoria *Genetic Algorithms* já estão confeccionados os nós *Initial Population* e *Evaluation*. Os nós correspondentes às etapas de Seleção, Cruzamento e Mutação ainda estão em construção. Para a categoria *Fuzzy Logic* já estão confeccionados os nós para as funções de inclusão *Trapezium* e *Triangle*, faltando ainda a construção dos nós correspondentes a Variável, Editor de Regras, Inferência e Condensação. A Figura 7 mostra, no *Node Repository* do KNIME, as categorias e seus respectivos nós criados até o momento.

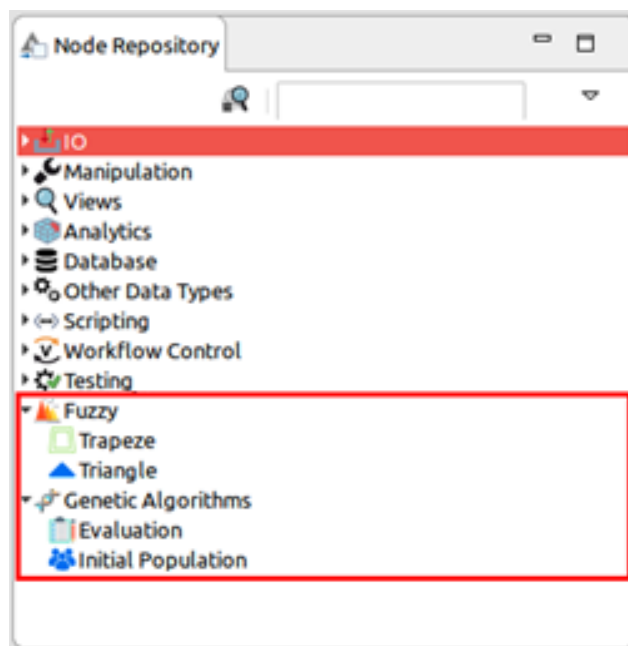


Figura 7: categorias *Genetic Algorithms* e *Fuzzy Logic* com seus respectivos nós

### 6. Considerações Finais

O restante dos nós que vão compor as categorias *Genetic Algorithm* e *Fuzzy Logic* ainda estão em fase de construção. No entanto, apenas com os nós implementados até o momento foi possível confirmar a viabilidade de incluir as técnicas de interesse no ambiente KNIME. Após a conclusão das implementações dos nós restantes será possível efetuar uma avaliação mais criteriosa em ambas categorias verificando o funcionamento de cada técnica em um problema exemplo. Com o conhecimento adquirido até momento sobre a construção de *plug-ins* para o KNIME, espera-se que os próximos nós possam ser construídos de forma bem mais rápida.

### 7. Referências

GUIDE. Developer Guide (Guia do Desenvolvedor). Disponível em: <https://www.knime.com/developer-guide>. Acesso em: 02/09/2017.

JAVADOC. JavaDoc API online. Disponível em <https://www.knime.com/docs/api/index.html>. Acesso em: 02/09/2017.

KNIME. KNIME Analytics Platform. Disponível em: <https://www.knime.org/>. Acesso em: 21/09/2016.

ORANGE. Orange – Data Mining Fruitful and Fun. Disponível em: <http://orange.biolab.si/>. Acesso em: 14/07/2016.

RAPIDMINER. RapidMiner – Data Science Platform. Disponível em: <http://rapidminer.com/>. Acesso em: 14/07/2016.

SILVA, Eugênio; OLIVEIRA, Anne Vaz; DUARTE, Gabriel Lagoa. Ambiente Gráfico para a Construção de Soluções de Apoio à Decisão Baseadas em Inteligência Computacional. Teresópolis: I CONFESO, 2016.

TANAGRA. Tanagra – A free data mining software for teaching and research. Disponível em: <http://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/tanagra/en/tanagra.html>. Acesso em: 14/07/2016.

WEKA, Weka – Data Mining Software in Java. Disponível em: <http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>. Acesso em: 14/07/2016.

# COMPLIANCE: OS MECANISMOS DE CONTROLE INTERNO E A ORGANIZAÇÃO DAS PESSOAS JURÍDICAS NO COMBATE À CORRUPÇÃO<sup>1</sup>

*Caroline da Rosa Pinheiro<sup>2</sup> - Docente do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO  
Telma de Amorim Freitas Silva<sup>3</sup> - Docente dos Cursos de Graduação em Administração e em Ciências Contábeis do UNIFESO  
Suzana Okuma de Oliveira Soares (bolsista PICPE/UNIFESO),  
Chayene Tavares de Carvalho,  
Thais Amaral de Abreu,  
Lucas Pinto da Fonseca Bonfim,  
Layane Nogueira de Souza  
Nely Antônio Bastos Netto,  
Discentes do Curso de Graduação em Direito do UNIFESO  
Hudson Emanuel Freire Rodrigues  
Discente do Curso de Graduação em Administração*

## RESUMO

A pesquisa em andamento estuda os desdobramentos e a implementação dos programas de integridade (*compliance*) no âmbito das sociedades empresárias e como este mecanismo influencia a Administração Pública nas suas relações com as empresas. Além disso, analisa quais instrumentos podem ou devem ser instituídos pelas empresas para que o mecanismo produza eficiência na realização da atividade empresarial, sobretudo considerando a necessidade da redução das práticas corruptivas no âmbito das negociações entre a Administração Pública e o setor privado.

**Palavras-chave:** Sociedade Empresária; *Compliance*; Licitação.

## INTRODUÇÃO

Considerando que operações como a Lava-Jato, Sem Fronteiras e Calicute têm exposto a íntima relação formada entre o poder econômico e a política, a existência de casos de corrupção por fraudes às licitações, fica evidente a necessidade de maior controle social no presente cenário político-econômico. Diante disso, torna-se imprescindível têm buscado, cada vez mais, se adequem às regras de *compliance*, sendo que contudo, as micro e pequenas empresas parecem ainda não terem buscado esta adequação.

<sup>1</sup> O presente trabalho é vinculado a Projeto de Pesquisa apoiado pelo UNIFESO (PICPq) e pela FAPERJ (Jovens Talentos) e é coordenado pela professora Caroline Pinheiro.

<sup>2</sup> Doutoranda em Direito pela UERJ. Mestre pela Fundação Getúlio Vargas - FGV/Direito-Rio. Especialista em Advocacia Empresarial pela Universidade Gama Filho.

<sup>3</sup> Mestre em Economia Empresarial com ênfase em Finanças pela UCAM-RJ.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Discutirmos o *compliance*, que, a grosso modo, pode ser entendido como os mecanismos de controle interno para o cumprimento da lei e para o desenvolvimento de uma cultura negocial mais íntegra e ética, destinado a todas as pessoas jurídicas de direito público e privado. Assim, ganha relevância a presente pesquisa, que é realizada desde o ano de 2015 e cujo objetivo é estudar os impactos do *compliance* sobre a organização das empresas locais e a Administração Pública Municipal. Para tanto, o estudo utiliza, como recorte, processos de contratações no município de Teresópolis, que foram analisados para verificar suas respectivas adequações à lei; a pesquisa empírica sobre concepção de integridade junto aos empresários do Município de Teresópolis (que está em andamento); e discussões teóricas e multidisciplinares sobre conceitos e mecanismos de programas de integridade, tudo isso com o objetivo de alterar o atual quadro econômico e social da cidade e de contribuir para o desenvolvimento local.

### JUSTIFICATIVA

Os programas de integridade são exigidos expressamente no Brasil desde a entrada em vigor da Lei nº 12.846/2013. A previsão desta lei quanto ao *compliance* se baseia na premissa de que este fator contribui para a sustentabilidade das instituições, na medida em que a promoção da ética e da integridade como conduta organizacional resulta em uma menor exposição à ocorrência de atos de corrupção.

A lei pretende, dessa forma, fomentar a adoção ou o aprimoramento de sistemas de controle interno pelas pessoas jurídicas. Com isso, se abre a possibilidade de uma mudança real no relacionamento entre o Privado e o Público.

Nos âmbitos institucional e corporativo, *compliance* deve ser entendido como o conjunto de disciplinas para fazer cumprir as normas legais e regulamentares, as políticas e as diretrizes estabelecidas para o negócio e para as atividades da instituição ou empresa, bem como evitar, detectar e tratar qualquer desvio ou inconformidade que possa ocorrer no processo de contratação entre a Administração Pública e o setor privado.

A introdução de mecanismos dessa natureza parece ser uma tendência mundial e tem o condão de melhorar a governança corporativa, através da implementação de padrões éticos à conduta pelas pessoas jurídicas, o que contribui para um ambiente negocial mais limpo e em conformidade com as regras éticas e jurídicas.

Uma boa base de orientação para programas de *compliance* pode ser o *Anti-Corruption Ethics and Compliance Handbook for Business* da OCDE, que elenca boas práticas em controle interno, ética e *compliance*. Esse Manual, que teve uma edição em novembro de 2013<sup>4</sup>, enfatiza que um programa de integridade efetivo deve contemplar o comprometimento da alta direção da empresa com uma clara e transparente política anticorrupção, além de assegurar, entre os diversos níveis da empresa, autoridade e independência para o monitoramento do programa.

Atualmente, esse assunto é amplamente debatido, sobretudo no âmbito das Controladorias e Corregedorias Estaduais e Municipais, que estão em momento de implementação das diretrizes para funcionamento de programas anticorrupção e de *compliance* nos estados e

## COMUNICAÇÕES ORAIS

municípios, tudo buscando estimular àqueles que contratam com o Poder Público para que adotem mecanismos eficientes que corroborem com a redução dos atos de corrupção. De outro lado, no setor privado, as grandes empresas.

Nesse diapasão, o presente projeto se justifica na medida que estuda o moderno fenômeno da adequação das empresas a essa nova realidade, na qual a adoção de mecanismos de *compliance* passa a ser um diferencial atenuante nos casos de processos administrativos e judiciais. Além disso, a presente pesquisa, considerando seu enfoque no município de Teresópolis mostra-se relevante para o contexto social e econômico da cidade, o que pode contribuir diretamente para o seu desenvolvimento.

### OBJETIVOS

O principal objetivo do presente trabalho é verificar se e como o *compliance* é adotado pelas pessoas jurídicas de direito privado que contratam com a Administração Pública municipal.

Além disso, têm como objetivos secundários: pesquisar o estado atual da implementação do instituto do *compliance* nas sociedades empresárias; debater sobre as regras de governança corporativa e de *compliance*; verificar, no município de Teresópolis, se as pessoas jurídicas envolvidas no processo de contratação com a administração municipal, conhecem ou implementam internamente algum critério de governança e *compliance*; analisar os processos licitatórios disponibilizados pelo Observatório Social de Teresópolis; e discutir os meios para a implementação da Lei Anticorrupção no âmbito dos municípios.

### METODOLOGIA

A análise sobre a implementação do *compliance* no direito brasileiro e os efeitos de sua aplicação pelas pessoas jurídicas de direito privado que contratam com a Administração Pública é desenvolvida a partir de revisão bibliográfica (permanente) e tem como propósito promover a reflexão sobre a forma de adoção dos critérios de Governança Corporativa no Brasil.

Além do exame teórico, a pesquisa também possui seu viés prático e se volta ao exame de processos licitatórios em trâmite na Prefeitura e na Câmara Municipal de Teresópolis, tudo com o objetivo de traçar o perfil das empresas licitantes e verificar sua compatibilidade com as leis atuais de combate à corrupção, bem como de fomentar o controle social como ferramenta para o aprimoramento de uma cultura corporativa no Município.

<sup>4</sup> Disponível em <http://www.oecd.org/corruption/anti-corruption-ethics-and-compliance-handbook-for-business.htm>. Acesso em 03 jul 2017.



### RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Os resultados aqui apresentados são frutos do desenvolvimento de um trabalho contínuo, cujo destaque será dado para sua realização no período compreendido entre outubro de 2016 e agosto de 2017.

O grupo se dedicou ao aprofundamento do tema, o que permitiu a produção dois artigos acadêmicos: o primeiro “*O PAPEL DA CVM E DA B3 NA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INTEGRIDADE NO BRASIL*” *aprovado e apresentado no XXVIII Encontro Nacional do Conpedi*, no dia 21 de julho, em Brasília/DF e o segundo “*A CONVENÇÃO DA OCDE SOBRE O COMBATE À CORRUPÇÃO DE FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS ESTRANGEIROS EM TRANSAÇÕES COMERCIAIS INTERNACIONAIS E SEUS IMPACTOS SOBRE A GOVERNANÇA GLOBAL E O COMPLIANCE*” *publicado na obra Governança Global, Vol. 1., Arraes Editores: Belo Horizonte, 2017*. Esses dois trabalhos decorreram do aprofundamento teórico do tema.

Além dos artigos, o grupo também se dedicou ao monitoramento das licitações municipais, o que se deu, conforme dito anteriormente, através do exame dos processos disponibilizados pelo Observatório Social de Teresópolis.

No segundo semestre de 2016 e no decorrer do primeiro semestre deste ano, foram analisados, aproximadamente, 40 (quarenta) processos de dispensa de licitações realizadas pela Prefeitura Municipal de Teresópolis.

Do total de processos examinados nesse período, concluiu-se que cerca de 19 (dezenove) apresentaram irregularidades da seguinte natureza: (i) as contratações não observaram alguns requisitos estabelecidos pela L. 8666/93 (Lei de Licitações e Contratos); (ii) não há informação (seja nos editais ou mesmo nos documentos apresentados pelas empresas participantes) sobre a adoção de qualquer mecanismo de governança corporativa ou *compliance*; (iii) as informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Teresópolis sobre as licitações são incompletas<sup>5</sup>, (iv) há a ausência de assinatura da autoridade competente e (v) há falta justificativa sobre a necessidade/razoabilidade para realização da dispensa.

Nesta toada, merece destaque (à título de exemplo) o processo de dispensa identificado pelo nº 14.028/2015, cujo objeto era a aquisição de 100 (cem) porta-retratos, que ocorreu mesmo com a manifestação em sentido contrário do corpo técnico, tendo em vista o cenário econômico municipal e ausência de justificativa plausível para aquisição dos referidos porta-retratos<sup>6</sup>.

No mais, da análise dos processos constatou-se que o índice de participação de empresas locais é exíguo comparado com o número das empresas de outros municípios.

<sup>5</sup> De acordo com as informações obtidas com o Observatório Social de Teresópolis, a Prefeitura Municipal tem melhorado na questão do acesso à informação. Entretanto, em quase todos os processos disponibilizados faltavam algumas páginas.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Neste sentido, é importante mencionar que quanto menor for o número de empresas locais interessadas em participar dos certames, maior será o prejuízo para a população deste município, não sendo atingido completamente o interesse público, este raciocínio é atingido de maneira lógica, pois as empresas locais participam da realidade do município.

Impende destacar que, concluído o exame dos processos licitatórios, aqueles em que foram encontrados atos atentatórios aos princípios da Administração Pública e a Lei de Licitação foram encaminhados ao Observatório Social de Teresópolis e serão também enviados ao Ministério Público, para ciência e adoção das medidas cabíveis, a fim de que seja declarada a responsabilidade do agente público responsável nos termos da Lei nº. 8.429/92 (Lei de Improbidade Administrativa).

Além das produções e atividades mencionadas, durante o primeiro de semestre de 2017, o grupo elaborou também o “questionário sobre percepção do *compliance* no Município)<sup>7</sup>, com objetivo de averiguar a percepção e posição do empresariado local sobre o tema e elaborar estratégia de atuação junto a esse público.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda é cedo para afirmar como os mecanismos de governança corporativa e de *compliance* contribuirão para o desenvolvimento de uma cultura negocial mais ética e transparente no âmbito do Município.

O aperfeiçoamento dos mecanismos de controle interno nas sociedades empresárias passou a ser medida essencial para obtenção de resultados, além de ser fator que demonstra a conexão da atividade com as demandas crescentes em relação ao combate à corrupção.

A necessidade de releitura sobre o papel das sociedades empresárias e da própria Administração Pública é primordial para o desenvolvimento de uma cultura negocial mais íntegra e depende da adaptação das instituições às regras de governança e *compliance* e do grau de eficácia da aplicação das políticas preconizadas pela Lei Anticorrupção nos estados e municípios.

É nesse sentido que a pesquisa em comento busca se desenvolver e espera mais resultados a partir de sua continuidade.

<sup>6</sup> Situação semelhante ocorreu no bojo do processo identificado pelo nº109/16, cujo objeto era a aquisição de aparelhos celulares para cumprimento de TAC necessário para reestruturar e dar condições propícias de trabalho para o Conselho Tutelar. O que chamou atenção nesse processo de dispensa de licitação foi o lapso temporal para aquisição dos referidos aparelhos, tendo em vista que, o prazo máximo para o cumprimento do TAC terminava em julho de 2013 e a dispensa ocorreu somente em 2016, três anos após.

<sup>7</sup> O referido questionário é uma pesquisa que o grupo pretende realizar com os empresários locais, com objetivo de conhecer a percepção do empresariado local em relação ao *compliance* e o desenvolvimento da cultura corporativa no Município. Atualmente, o material está em fase de submissão à Plataforma Brasil.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENVENISTI, Eyal. **The Law of Global Governance**. The Hague, All Pocket, 2014.

BITTENCOURT, Sidney. **Comentários à Lei Anticorrupção**, Lei 12.846/2013. Ed.Revista dos Tribunais, São Paulo, 2014.

CANDELORO, Ana Paula P. **Os 9 passos essenciais para fortalecer o compliance e a governança corporativa nas empresas**. In: Harvard Business Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.hbrbr.com.br/materia/os-9-passos-essenciais-para-fortalecer-o-compliance-e-governanca-corporativa-nas-empresas>>. Acesso em 15 de janeiro de 2016.

CARVALHOSA, Modesto. **Considerações sobre a Lei Anticorrupção das pessoas jurídicas**. São Paulo: 2014. Editora Revista dos Tribunais.

**Compliance, conselho de fiscalização de sociedades anônimas e os deveres tributários**. Disponível em: <<http://www.institutosarlo.com.br/pdfs-novos/Compliance%20deveres%20tribut%C3%A1rios%20e%20conselho%20fiscal%20de%20SA.pdf>>. Acesso em 10 de agosto de 2016.

CHAYES, Abram; CHAYES, Antonia Handler. **On Compliance**, 47 (2) Int'l Org., 175(1993).

DEBBIO, Alessandra del, MAEDA, Bruno Carneiro e AYRES, Carlos Henrique da Silva. **Temas de Corrupção e Compliance**, Rio de Janeiro, ed. Elsevier, 2013.

FRANCK, Thomas M. **Legitimacy in the International System**. The American Journal of International Law. Vol. 82. Disponível em: <<http://nw18.american.edu/~dfagel/Philosophers/TOPICS/HumanitarianIntervention/Legitimacy%20In%20The%20International%20SystemSmaller.pdf>>. Acesso em 24 de dezembro de 2015.

KORKOR, Samer.; RYZNAR, Margaret. **Anti-Bribery Legislation in the United States and United Kingdom: A Comparative Analysis of Scope and Sentencing** (August 4, 2011). Missouri Law Review, Vol. 76, No. 2, pp. 415-453, 2011. Disponível em <http://ssrn.com/abstract=1903903>

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SANTOS, Edilene Santana. **A relação entre os níveis de *compliance* e o desempenho das empresas.** Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/apgypesquisa/article/view/58224/56694>>. Acesso em 15 de setembro de 2016.

VÄYRYNEN, Raimo. Norms, **Compliance and Enforcement in Global Governance.** Rowman Littlefield Publishers, 1999. Cap. 2. Pp. 25-46.

### EFEITO DO MEDO DE QUEDAS SOBRE O CONTROLE POSTURAL DURANTE TAREFAS DE IMAGÉTICA MOTORA CINESTÉSICA CERVICAL<sup>1</sup>

*Caroline L. Ferreira, Discente do curso graduação em fisioterapia, UNIFESO, Bolsista PICPq  
Yasmin S. Motizuki, Ex-discente do curso graduação em fisioterapia, UNIFESO, Voluntária PICPq  
Christiano B. Machado, Docente do curso graduação em fisioterapia, UNIFESO, Voluntário PICPq  
Nélio S. Souza, Docente do curso graduação em fisioterapia, UNIFESO, Bolsista PICPq coordenador*

#### Resumo

**Introdução:** Imagética motora (IM) é ato de codificar o ensaio mental de uma tarefa pretendida, sem executá-la. O medo consiste em uma resposta ansiogênica a um evento prévio, como um estado de alerta frente a uma ameaça. **Justificativa:** Estas duas condições (IM e o medo) podem modular o controle postural ortostático, porém, o seu efeito combinado é desconhecido. **Objetivo:** Investigar se o medo de quedas (MQ) induz a modulações no controle postural durante tarefas de IM cinestésica cervical em adultos jovens saudáveis. **Materiais e métodos:** Os participantes (n=20) foram posicionados sobre a plataforma do Nintendo Wii® e orientados a executar e imaginar três tarefas durante por 60 segundos: (1) olhos fechados; (2) flexão e (3) inclinação cervical. O número de repetições executadas e imaginadas foram contabilizados e ao final de cada tarefa, os participantes responderam à uma pergunta referente ao MQ. **Resultados:** Foram observados 4 efeitos relevantes: (1) não houve diferença entre o número de repetições executadas e imaginadas ( $p > 0.05$ ), indicando similaridades; (2) houve uma maior sensação do MQ induzido por tarefas IM cinestésica ( $p < 0.001$ ); (3) houve uma maior modulação do centro de pressão (velocidade média e amplitude) no sentido ântero-posterior nos sujeitos fóbicos ( $p < 0.05$ ) e (4) não houve diferença entre os sujeitos não-fóbicos ( $p > 0.05$ ). **Conclusão:** O MQ durante tarefas de IM mostrou influência sobre o controle postural ortostático, favorecendo a redução na estabilidade postural.

**Palavras-chave:** imagética motora (IM); medo de queda (MQ) e controle postural.

#### 1- Introdução

A imaginação e a sensação de um movimento são fenômenos rigorosamente relacionados e possuem um perfil de controle totalmente voluntário (JEANNEROD; DECETY, 1995). Imagética motora (IM) é definida como o ato de reproduzir mentalmente uma ação, sem executá-la (SIRIGU; DUHAMEL, 2001). Basicamente, existem duas estratégias de IM, que são a cinestésica e a visual. A primeira simulação ocorre a partir de informações sensório-motoras (proprioceptivas) e a segunda é baseada na percepção visual do movimento imaginado (DECETY; JEANNEROD, 1996).

<sup>1</sup> Agência de fomento: Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq).

Embora exista um substrato neural comum entre essas duas estratégias (DECETY, 1996a), circuitos neurais distintos são acessados em cada uma delas ao imaginar uma mesma tarefa (RUBY; DECETY, 2001; SIRIGU; DUHAMEL, 2001). Estudos tem evidenciado que a IM cinestésica apresenta uma maior modulação no controle postural ortostático em comparação a IM visual (GRANGEON; GUILLOT; COLLET, 2011; RODRIGUES et al., 2003, 2010), e este efeito, tem sido relacionado com o nível de vividez do movimento imaginado (LEMOS et al., 2014).

Outra condição que também modula o controle postural ortostático é o medo de quedas (MQ), que representa uma resposta psicomocional (ansio gênica) a um evento prévio, como em situações ameaçadoras (participante elevado a diferentes alturas) (ADKIN et al., 2000; BINDA; CULHAM; BROUWER, 2003; BROWN; FRANK, 1997; CARPENTER; FRANK; SILCHER, 1999a; DAVIS et al., 2009) ou funcionais (apoios unipodal e bipodal) (MAKI; HOLLIDAY; TOPPER, 1991, 1994). Estas induções do MQ podem modular imediatamente a atividade reflexa do fuso neuromuscular (SIBLEY et al., 2007) influenciando o controle postural antecipatório em posição ortostática (ADKIN et al., 2002; YIOU; HUSSEIN; LARUE, 2011) devido a ativação nas “redes neurais” que processam o medo e a ansiedade (lóbulos insula e amígdala, principalmente) (FULLANA et al., 2015).

## 2- Justificativa

Diversas são as mudanças sensoriais, motoras e límbicas capazes de induzir a deslocamentos posturais imediatos, incluindo a IM cinestésica e o MQ. Estudos têm investigado o posicionamento de indivíduos em plataformas hidráulicas elevadas a diferentes alturas (ameaça postural) e correlacionado o MQ com as mudanças no controle postural (ADKIN et al., 2000, 2002; BINDA; CULHAM; BROUWER, 2003; BROWN; FRANK, 1997; CARPENTER et al., 2001, 2006; CARPENTER; FRANK; SILCHER, 1999b; DAVIS et al., 2009). De forma similar, a IM cinestésica tem mostrado efeito sobre o controle postural (GRANGEON; GUILLOT; COLLET, 2011; RODRIGUES et al., 2003, 2010), sendo este efeito dependente da intensidade da sensação associada ao movimento (“vividez” do sujeito) (LEMOS et al., 2014). Recentemente, nós realizamos uma revisão sistemática na literatura envolvendo o MQ e o controle postural (SOUZA et al., 2015a) e outra envolvendo a IM e o controle postural (SOUZA et al., 2015b) e observamos que, até o momento, nenhum trabalho investigou se a IM cinestésica (dependendo da “vividez” do sujeito) pode modular a sensação de MQ em posição ortostática.

## 3- Objetivo

Investigar se o MQ induz a modulações no controle postural durante tarefas de IM cinestésica cervical em adultos jovens saudáveis.

### 4- Materiais e métodos

Foi realizado um estudo transversal com 20 sujeitos saudáveis (10 mulheres), estudantes do curso de graduação em fisioterapia UNIFESO. Todos os voluntários assinaram o TCLE e a pesquisa foi aprovada pelo CEP local (CAAE: 54519816.1.0000.5247). Os critérios de exclusão foram: história de doença ortopédica e/ou neurológica que comprometesse o controle postural; alterações osteomioarticular no último mês; restrição de amplitude de movimento ativo cervical; bem como a realização de atividade física, o uso de substâncias psicoativas e/ou álcool em um período inferior a 24 horas antes da coleta dos dados.

#### 4.1- Questionário de imagética motora (IM) visual e cinestésica

A habilidade dos voluntários para realizar a IM foi avaliada a partir de uma versão de 10 itens do *Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire* (KVIQ-10). O questionário inclui uma escala contendo 5 movimentos para cada estratégia de IM. Este instrumento mensura de forma subjetiva a clareza (para a modalidade visual) e a intensidade da sensação (para a modalidade cinestésica) em duas escalas ordinais de 5 pontos (MALOUIN et al., 2007).

#### 4.2- Plataforma do Nintendo Wii<sup>®</sup> (PNW)

A PNW tem sido utilizada como uma técnica de posturografia, com a finalidade de estudar o comportamento postural como um indicador de estabilidade (LLORENS et al., 2016), bem como um preditor do risco de quedas em idosos (KWOK; CLARK; PUA, 2015). Estudos comparativos entre as plataformas de força e a PNW não observaram diferença estatística nas coordenadas do centro de pressão (CLARK et al., 2010; HUURNINK et al., 2013; LLORENS et al., 2016) ou na sua acurácia (BARTLETT; TING; BINGHAM, 2014), considerando um instrumento válido, confiável e com baixo custo para a pesquisa (LEACH et al., 2014; LLORENS et al., 2016). A PNW possui quatro transdutores de pressão (sensores piezoelétricos de equilíbrio), monitorando as forças no sentido vertical (eixo Z) e horizontal, nas direções ântero-posterior (AP, eixo Y) e médio-lateral (ML, eixo X) (BARTLETT; TING; BINGHAM, 2014).

Para a mensuração das coordenadas do CP, foi utilizada uma PNW com 4 sensores de equilíbrio e 4 células de carga. A comunicação da PNW com um notebook foi realizada via Bluetooth (OKAMOTO; KASAMATSU, 2009). Para a aquisição desse sinal posturográfico, foi utilizado um programa customizado (BrainBlox) e a análise do sinal do CP (amplitude e velocidade) em cada direção (AP e ML) foi realizada em ambiente Matlab R2015a (MathWorks Inc., USA). Basicamente, o equilíbrio corporal ocorre quando a somatória ( $\Sigma$ ) de todas as forças (F) e momentos de força (M) é igual a zero ( $\Sigma F = 0$  e  $M = 0$ ). Para calcular a velocidade média (VM) do centro de pressão (CP) nas duas direções (AP e ML), foi empregada a seguinte fórmula:  $VM = L / n \cdot \Delta t$ , onde L é o comprimento total do CP (*path length*); n é o número de quadros e  $\Delta t$  é o intervalo de tempo. Para calcular a amplitude (ou desvio-padrão, DP) do CP, foi empregada a fórmula a seguir, onde:  $X_{ap}$  e  $X_{ml}$  representam a posição do CP nas direções AP e ML;  $\bar{X}_{ap}$  e  $\bar{X}_{ml}$  representam o ajuste da média zero da posição central nas direções AP e ML e N = total de pontos percorridos no comprimento da oscilação (DOYLE et al., 2007).

### 4.3- Goniometria digital

Para a mensuração da amplitude de movimento (ADM) cervical foi utilizado um goniômetro digital iGAGING®. Para a mensuração da ADM cervical no movimento de flexão, o eixo do goniômetro foi posicionado ao nível da sétima vértebra cervical, o braço fixo mantido paralelo ao solo e, ao final do movimento, o braço móvel foi alinhado ao lóbulo da orelha. Para a mensuração da ADM cervical no movimento de inclinação lateral, o eixo do goniômetro foi posicionado sobre o processo espinhoso de C7, o braço fixo colocado perpendicular ao solo, e o braço móvel na linha média da coluna cervical (CHAVES et al., 2008). Em todas as mensurações, o goniômetro foi posicionado primeiro nos pontos anatômicos mencionados e em seguida foi zerado (calibração do aparelho). Posteriormente a sua calibração, foi realizada a mensuração da ADM 3 vezes para cada movimento.

### 4.4- Protocolo experimental

O voluntário foi posicionado sobre a PNW, descalço, com os pés unidos na linha média e os braços ao longo do corpo. O participante foi instruído a não movimentar os braços ou a cabeça durante as tarefas de imagética. Inicialmente, o participante permaneceu durante 60s em 2 condições: (1) em pé, sobre a PNW com os olhos abertos e (2) em pé, com os olhos fechados. Em seguida, o voluntário realizou dois blocos de tarefas, sendo no primeiro a execução e no segundo a IM cinestésica dos seguintes movimentos: (1) flexão cervical (instrução para a execução: “flexione a cervical e retorne para a posição inicial repetidas vezes”; instrução para a imagética: “se imagine flexionando a cervical e retornando para a posição inicial repetidas vezes. Você deve se sentir realizando o movimento”); (2) Inclinação lateral para a direita (instrução para a execução: “incline a cabeça para o lado direito aproximando a orelha do ombro repetidas vezes”; instrução para a imagética: “se imagine inclinando a cabeça para o lado direito aproximando a orelha do ombro repetidas vezes. Você deve se sentir realizando o movimento”). As execuções destas tarefas foram realizadas com os olhos abertos e a IM cinestésica com os olhos fechados durante 60s. Foi realizada uma randomização simples das tarefas entre os voluntários, mantendo-se a mesma ordem para os blocos de execução e imagética.

Cada tarefa (flexão e inclinação cervical) foi demonstrada pelo experimentador, sendo permitido ao voluntário a sua execução até que este se sinta confortável em realizá-la nas condições experimentais. Não foram fornecidas instruções sobre a frequência e velocidade para as tarefas. No bloco de execução, o experimentador contabilizou o número de repetições, e durante o bloco de imagética, o participante foi orientado a contar mentalmente. Ao final de cada tarefa nos dois blocos foi realizada uma pergunta referente ao MQ: “de zero a 100, o quanto você se sentiu com medo de cair? ”; sendo zero correspondente a “nenhum medo” e 100 correspondente a “muito medo” (HILL et al., 1996). Após as tarefas de IM cinestésica, foi aplicada a escala de vividez do KVIQ-10 (MALOUIN et al., 2007).

### 4.5- Análise dos dados

Inicialmente, foi verificada a distribuição dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para a análise comparativa dos parâmetros posturográficos entre as condições de IM cinestésica



(flexão e inclinação cervical) e a condição controle (olhos fechados), foi empregada uma análise de variância não paramétrica (ANOVA de Friedman). O teste de Wilcoxon foi empregado para comparar o número de repetições realizadas durante a execução e a IM cinestésica em cada tarefa. O teste de correlação de Spearman foi empregado para verificar o grau de associação as variáveis do CP (DP e VM) em cada tarefa. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 20), assumindo um nível de significância alfa de  $p \leq 0.05$ .

### 5- Resultados - Sujeitos e características do grupo

Todos os dados a seguir serão apresentados como média  $\pm$  DP (mínima-máxima). Os participantes apresentaram idade de  $22,65 \pm 4,09$  e um IMC de  $25,20 \pm 4,10$ . Os valores relacionados a pontuação obtida na escala do MQ após as tarefas de IM foram:  $20,4 \pm 22,13$  (0-75) para flexão;  $18,2 \pm 20,2$  (0-80) para inclinação cervical;  $1 \pm 1,48$  (0-5) para o número de quedas em 1 ano e  $12 \pm 16,6$  (0-50) para a escala de preocupação com quedas (0-100).

#### 5.1- Comparações entre a execução e imaginação das tarefas

Todos os participantes apresentaram uma ADM cervical nos movimentos de flexão (média de 57,3cm) e inclinação (média de 30,9cm) dentro dos parâmetros de normalidade. A comparação do número de repetições durante a execução e a IM cinestésica não apresentou diferenças em nenhuma das tarefas. O número de movimentos executados e imaginados, apresentados como média (mínimo-máximo), foram respectivamente: 18,5 (12-27) e 17,4 (4-32) para IM de flexão cervical ( $z = -0,56$ ;  $p = 0,58$ ); 18,8 (10-27) e 17,7 (3-37) para IM de inclinação cervical ( $z = -0,85$ ,  $p = 0,40$ ). O fato de não haver diferença estatística entre a execução e imaginação dos movimentos indica que os participantes de fato imaginaram as tarefas propostas, pois existem similaridade entre a execução e imaginação de cada tarefa (princípio de isocronia). Todos os participantes apresentaram altos níveis de vividez do movimento imaginado nas tarefas de IM cinestésica de flexão (KVIQ médio de 3,3) e inclinação cervical (KVIQ médio de 3,5). A pontuação na escala subjetiva de sensação do MQ apresentou diferença estatística ao comparar a execução e IM cinestésica das tarefas, respectivamente: 8,1 (0-50) e 20,3 (0-75) para flexão cervical ( $z = -3,52$ ,  $p < 0,001$ ); 9,25 (0-40) e 18,2 (0-80) para inclinação cervical ( $z = -1,99$ ,  $p < 0,001$ ).

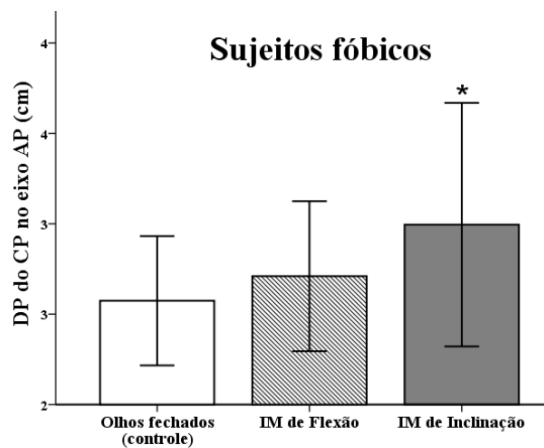
#### 5.2- Influência do MQ sobre o controle postural durante tarefas de IM

Todas as medidas (média  $\pm$  DP) dos parâmetros posturográficos estão apresentadas na figura 1. Os sujeitos fóbicos ( $n=16$ ) apresentaram maior modulação na amplitude (Friedman  $\chi^2 = 10,77$ ;  $p = 0,005$ ; figura 1A) e VM (Friedman  $\chi^2 = 6,53$ ;  $p < 0,05$ ; figura 1B) de oscilação do CP no sentido AP na tarefa de IM de inclinação cervical, em comparação com as demais tarefas. Foi evidenciada uma forte relação entre a amplitude (DP) e a VM do CP no sentido AP, especificamente na tarefa de IM de inclinação cervical ( $\rho = 0,70$ ;  $p=0,002$ ). No eixo ML não

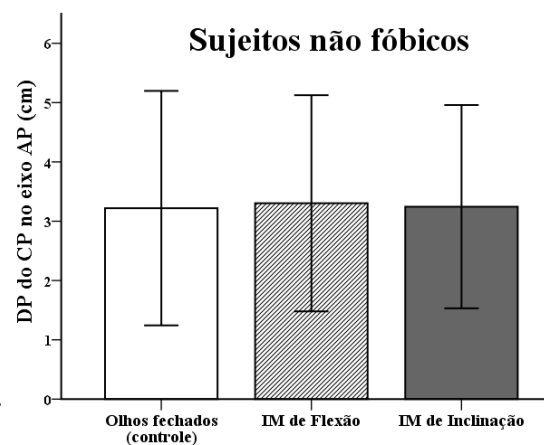
## COMUNICAÇÕES ORAIS

foram observadas diferenças entre as tarefas (Friedman  $\chi^2 > 4,00$ ;  $p > 0.05$ ). Os sujeitos não fóbicos ( $n=4$ ) não apresentaram diferença estatística entre as tarefas controle e de IM, tanto no DP ( $p > 0.05$ ; figura 1C) quanto na VM ( $p > 0.05$ ; figura 1D) de oscilação do CP nos sentidos AP e ML (Friedman  $\chi^2 > 4,00$ ;  $p > 0.05$ ).

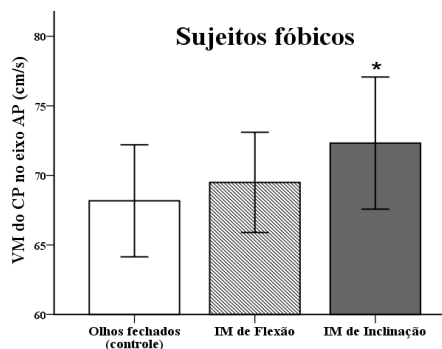
**Fig. 1A**



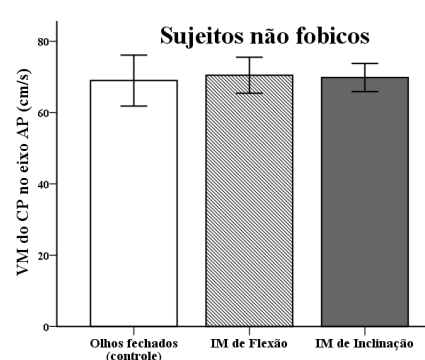
**Fig. 1C**



**Fig. 1B**



**Fig. 1D**



## 6- Discussão

Algumas propriedades observadas durante a execução de movimento também estão presentes durante a IM (DECETY, 1996b; JEANNEROD, 1995; JEANNEROD; DECETY, 1995), pois existem similaridades nos estados mentais entre essas condições (ATHANASIOU et al., 2012; GUILLOT et al., 2008, 2009). Por exemplo, quando um indivíduo executa e imagina uma caminhada em uma distância fixa, o tempo gasto é similar (DECETY; JEANNEROD; PRABLANC, 1989). De forma semelhante, o número de repetições de uma mesma tarefa executada e imaginada em uma janela de tempo fixa também é similar (LE MOS et al., 2014; RODRIGUES et al., 2003, 2010). Embora a amostra ( $n=20$ ) também tenha evidenciado

similaridade entre a execução e imaginação das tarefas (flexão e inclinação cervical) quando comparado o número de repetições (princípio de isocronia), não foi observada essa mesma similaridade ao comparar a sensação do MQ entre a execução e imaginação, indicando que a IM induz a uma maior modulação na sensação do MQ em relação a execução das mesmas tarefas.

Recentemente, nós realizamos duas revisões sistemáticas que expressaram a relevância dos efeitos da IM (SOUZA et al., 2015b) e do MQ (SOUZA et al., 2015a) sobre o controle postural ortostático. O MQ tem mostrado influência sobre a habilidade de realizar a IM da marcha (SAKURAI et al., 2016). Estudos tem mostrado que a IM cinestésica apresenta um efeito de modulação sobre o controle postural ortostático (GRANGEON; GUILLOT; COLLET, 2011; RODRIGUES et al., 2003, 2010) dependendo da vividez do movimento imaginado (LEMONS et al., 2014), corroborando nossos resultados. Contudo, o presente estudo também mostrou que o MQ durante as tarefas de IM cinestésica é capaz de modular as variáveis do CP, aumentando a oscilação postural.

Recentemente, um estudo de posturografia utilizando a plataforma do Nintendo Wii evidenciou que mudanças no CP (aumento no DP e na VM) podem predizer o risco de quedas em idosos (HOWCROFT et al., 2017). O MQ consiste é uma resposta psicoemocional a um evento prévio, que pode modular a atividade reflexa do fuso neuromuscular (SIBLEY et al., 2007) e influenciar o controle postural antecipatório (ADKIN et al., 2002; YIOU; HUSSEIN; LARUE, 2011) em situações ameaçadoras (participantes elevados a diferentes alturas) (ADKIN et al., 2000; BINDA; CULHAM; BROUWER, 2003; BROWN; FRANK, 1997; CARPENTER; FRANK; SILCHER, 1999a; DAVIS et al., 2009; STURNIEKS et al., 2016) ou funcionais (apoios unipodal e bipodal) (MAKI; HOLLIDAY; TOPPER, 1991, 1994). Nesse contexto, o presente estudo evidenciou uma maior modulação nas variáveis do CP (DP e VM; figuras 1A e 1B), indicando uma redução na estabilidade postural dos sujeitos fóbicos.

O MQ consiste em uma resposta ansiogênica que pode favorecer o evento real de quedas (HADJISTAVROPOULOS; DELBAERE; FITZGERALD, 2011; YOUNG; MARK WILLIAMS, 2015), pois, especificamente, o aumento na velocidade média do CP (figura 1B) tem sido considerado um importante preditor do risco de quedas em idosos (HOWCROFT et al., 2017; KWOK; CLARK; PUA, 2015). Além disso, altos níveis de ansiedade podem modular o controle oculomotor (STAAB, 2014) e influenciar o controle postural ortostático tanto de adultos jovens (PRZEKORACKA-KRAWCZYK et al., 2014) quanto de idosos (MATHERON et al., 2016), podendo explicar em parte, os resultados observados no presente estudo.

### 7- Conclusão

O MQ durante tarefas de IM mostrou influência sobre o controle postural ortostático, aumentando a VM e a amplitude do CP (para indivíduos fóbicos), favorecendo a redução na estabilidade postural no momento da simulação mental, o que pode indicar um maior risco de queda. Portanto, mais estudos são necessários.

### Referências

ADKIN, A. L. et al. Postural control is scaled to level of postural threat. **Gait & posture**, v. 12, n. 2, p. 87–93, 2000.

ADKIN, A. L. et al. Fear of falling modifies anticipatory postural control. **Experimental brain research**, v. 143, n. 2, p. 160–170, 2002.

ATHANASIOU, A. et al. Source detection and functional connectivity of the sensorimotor cortex during actual and imaginary limb movement: A preliminary study on the implementation of econnectome in motor imagery protocols. **Advances in Human-Computer Interaction**, v. 2012, p. 1–10, 2012.

BARTLETT, H. L.; TING, L. H.; BINGHAM, J. T. Accuracy of force and center of pressure measures of the Wii Balance Board. **Gait & Posture**, v. 39, n. 1, p. 224–228, 2014.

BINDA, S. M.; CULHAM, E. G.; BROUWER, B. Balance, muscle strength, and fear of falling in older adults. **Experimental aging research**, v. 29, n. 2, p. 205–19, 2003.

BROWN, L. A.; FRANK, J. S. Postural compensations to the potential consequences of instability: kinematics. **Gait & posture**, v. 6, n. 2, p. 89–97, 1997.

CARPENTER, M. et al. The influence of postural threat on the control of upright stance. **Experimental Brain Research**, v. 138, n. 2, p. 210–218, 2001.

CARPENTER, M. et al. Postural, physiological and psychological reactions to challenging balance: does age make a difference? **Age and ageing**, v. 35, n. 3, p. 298–303, 2006.

CARPENTER, M.; FRANK, J. S.; SILCHER, C. P. Surface height effects on postural control: a hypothesis for a stiffness strategy for stance. **Journal of vestibular research: equilibrium & orientation**, v. 9, n. 4, p. 277–86, 1999a.

CARPENTER, M. G.; FRANK, J. S.; SILCHER, C. P. Surface height effects on postural control: a hypothesis for a stiffness strategy for stance. **Journal of Vestibular Research**, v. 9, n. 4, p. 277–286, 1999b.

CHAVES, T. C. et al. Confiabilidade da fleximetria e goniometria na avaliação da amplitude de movimento cervical em crianças. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 4, p. 283–289, 2008.

CLARK, R. A. et al. Validity and reliability of the Nintendo Wii Balance Board for assessment of standing balance. **Gait & Posture**, v. 31, n. 3, p. 307–310, 2010.

DAVIS, J. R. et al. The relationship between fear of falling and human postural control. **Gait & posture**, v. 29, n. 2, p. 275–9, 2009.

DECETY, J. Do imagined and executed actions share the same neural substrate? **Brain research. Cognitive brain research**, v. 3, n. 2, p. 87–93, mar. 1996a.

- DECETY, J. The neurophysiological basis of motor imagery. **Behavioural brain research**, v. 77, n. 1–2, p. 45–52, maio 1996b.
- DECETY, J.; JEANNEROD, M. BEHAVIOURAL Mentally simulated movements in virtual reality : does Fitts's law hold in motor imagery ? v. 72, p. 127–134, 1996.
- DECETY, J.; JEANNEROD, M.; PRABLANC, C. The timing of mentally represented actions. **Behavioural brain research**, v. 34, n. 1–2, p. 35–42, ago. 1989.
- DOYLE, R. J. et al. Generalizability of center of pressure measures of quiet standing. **Gait & posture**, v. 25, n. 2, p. 166–71, 2007.
- FULLANA, M. et al. Neural signatures of human fear conditioning: an updated and extended meta-analysis of fMRI studies. **Molecular Psychiatry**, v. 21, n. April 2015, p. 500–508, 2015.
- GRANGEON, M.; GUILLOT, A.; COLLET, C. Postural Control During Visual and Kinesthetic Motor Imagery. **Applied psychophysiology and biofeedback**, v. 36, n. 1, p. 47–56, 2011.
- GUILLOT, A. et al. Functional neuroanatomical networks associated with expertise in motor imagery. **NeuroImage**, v. 41, n. 4, p. 1471–83, jul. 2008.
- GUILLOT, A. et al. Brain activity during visual versus kinesthetic imagery: an fMRI study. **Human brain mapping**, v. 30, n. 7, p. 2157–72, jul. 2009.
- HADJISTAVROPOULOS, T.; DELBAERE, K.; FITZGERALD, T. D. Reconceptualizing the role of fear of falling and balance confidence in fall risk. **Journal of aging and Health**, v. 23, n.1, p. 3–23, 2011.
- HILL, K. D. et al. Fear of falling revisited 30. **Arch.Phys.Med.Rehabil.**, v. 77, n. 10, p.1025–1029, 1996.
- HOWCROFT, J. et al. Elderly fall risk prediction using static posturography. **Plos One**, v. 12, n. 2, p. 1–13, 2017.
- HUURNINK, A. et al. Comparison of a laboratory grade force platform with a Nintendo Wii Balance Board on measurement of postural control in single-leg stance balance tasks. **Journal of Biomechanics**, v. 46, n. 7, p. 1392–1395, 2013.
- JEANNEROD, M. Mental imagery in the motor context. **Neuropsychologia**, v. 33, n. 11, p. 1419–32, 1995.
- JEANNEROD, M.; DECETY, J. Mental motor imagery: a window into the representational stages of action. **Current opinion in neurobiology**, v. 5, n. 6, p. 727–32, 1995.
- KWOK, B. C.; CLARK, R. A.; PUA, Y. H. Novel use of the Wii Balance Board to prospectively predict falls in community-dwelling older adults. **Clinical Biomechanics**, v. 30, n. 5, p. 481–484, 2015.
- LEACH, J. M. et al. Validating and calibrating the Nintendo Wii balance board to derive reliable center of pressure measures. **Sensors (Basel, Switzerland)**, v. 14, n. 10, p. 18244–67, 2014.

- LEMOS, T. et al. Motor imagery modulation of body sway is task-dependent and relies on imagery ability. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 8, n. May, p. 1–9, 2014.
- LLORENS, R. et al. Posturography using the Wii Balance Board™. A feasibility study with healthy adults and adults post-stroke. **Gait and Posture**, v. 43, p. 228–232, 2016.
- MAKI, B. E. .; HOLLIDAY, P. J. .; TOPPER, K. Fear of falling and postural performance in the elderly. **Journal of gerontology**, v. 46, n. 4, p. M123–M131, 1991.
- MAKI, B. E. .; HOLLIDAY, P. J. .; TOPPER, K. A prospective study of postural balance and risk of falling in an ambulatory and independent elderly population. **Journal of gerontology**, v. 49, n. 2, p. M72–M84, 1994.
- MALOUIN, F. et al. The Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ) for assessing motor imagery in persons with physical disabilities: a reliability and construct validity study. **Journal of neurologic physical therapy : JNPT**, v. 31, n. 1, p. 20–29, 2007.
- MATHERON, E. et al. Active ocular vergence improves postural control in elderly as close viewing distance with or without a single cognitive task. **Neuroscience Letters**, v. 610, p. 24–29, 2016.
- OKAMOTO, M.; KASAMATSU, S. “Storage Medium Storing a Load Detecting Program and Load Detecting Apparatus.”United States Patent Application Publication, 2009.
- PRZEKORACKA-KRAWCZYK, A. et al. Impaired body balance control in adults with strabismus. **Vision Research**, v. 98, p. 35–45, 2014.
- RODRIGUES, E. C. et al. Mental stimulation strategy affects postural control. **Revista brasileira de psiquiatria (Sao Paulo, Brazil : 1999)**, v. 25, p. 33–35, 2003.
- RODRIGUES, E. C. et al. Kinesthetic motor imagery modulates body sway. **Neuroscience**, v. 169, n. 2, p. 743–750, 2010.
- RUBY, P.; DECETY, J. Effect of subjective perspective taking during simulation of action: a PET investigation of agency. **Nature neuroscience**, v. 4, n. 5, p. 546–50, 2001.
- SAKURAI, R. et al. Older adults with fear of falling show deficits in motor imagery of gait. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, p. 1–6, 2016.
- SIBLEY, K. M. et al. Effects of postural anxiety on the soleus H-reflex. **Human movement science**, v. 26, n. 1, p. 103–12, 2007.
- SIRIGU, A.; DUHAMEL, J. R. Motor and visual imagery as two complementary but neurally dissociable mental processes. **Journal of cognitive neuroscience**, v. 13, n. 7, p. 910–9, 2001.
- SOUZA, N. S. et al. The influence of fear of falling on orthostatic postural control: A systematic review. **Neurology International**, v. 7, n. 3, p. 62–65, 2015a.
- SOUZA, N. S. DE et al. Postural control modulation during motor imagery tasks: a systematic review. **International Archives of Medicine**, v. 8, n. 2, p. 1–12, 2015b.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

STAAB, J. P. The influence of anxiety on ocular motor control and gaze. **Current opinion in neurology**, v. 27, n. 1, p. 118–24, 2014.

STURNIEKS, D. L. et al. The influence of age, anxiety and concern about falling on postural sway when standing at an elevated level. **Human Movement Science**, v. 49, p. 206–215, 2016.

YIOU, E.; HUSSEIN, T.; LARUE, J. Influence of temporal pressure on anticipatory postural control of medio-lateral stability during rapid leg flexion. **Gait and Posture**, v. 35, n. 3, p. 494–499, 2011.

YOUNG, W. R.; MARK WILLIAMS, A. How fear of falling can increase fall-risk in older adults: Applying psychological theory to practical observations. **Gait & posture**, v. 1, n. 41, p. 7– 12, 2015.

### GESTÃO ESCOLAR: DO MAPEAMENTO À PROPOSTAS DE ADMINISTRAÇÃO DE PROCESSOS.

*Carla de Cunto Carvalho*  
*Professora no UNIFESO, curso de pedagogia.*

*Elisa Dias Demani*  
*Egressa do Curso de Pedagogia do UNIFESO*  
*Gabrielle Claro Martins*  
*Graduanda do curso de Pedagogia do UNIFESO*

*Rayla Victória Oliveira Beanchine*  
*Graduanda no curso de Pedagogia do UNIFESO*

#### RESUMO

Neste trabalho, os estudos da Área de Administração da Gestão de Processos possibilitaram investigar a apropriação dos conhecimentos produzidos nos estudos de gestão empresarial para a gerência de processos administrativos e pedagógicos em unidades escolares da rede pública do município de Teresópolis. O público alvo contemplado pelo projeto foi uma escola da rede municipal, bem como suas respectivas equipes diretivas. O trabalho foi desenvolvido em três etapas: diagnóstico, análise de processos e propostas de gestão, que promoveram a observação dos principais processos de gerência administrativos e pedagógicos presentes no cotidiano escolar, as estratégias de gestão utilizadas, gerando novas propostas de gestão a partir dos problemas de gestão identificados. O grande mérito deste trabalho está na apresentação contextualizada de uma análise de processos dentro de um ambiente tipicamente não empresarial, respeitando as respectivas especificidades da gestão escolar e pública.

Palavras Chaves: gestão pedagógica; administração escolar; tecnologia em gestão escolar.

#### INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Percebe-se, há algumas décadas, demandas materiais e intelectuais que desafiam as instituições educacionais a buscarem práticas inovadoras necessárias à administração das instituições e à formação de cidadãos. Uma das principais mudanças, é a descentralização de recursos financeiros que hoje são diretamente enviados às unidades escolares públicas de todo o país, impondo sobre os gestores escolares o grande desafio de coordenar uma escola, garantindo educação de qualidade e gestão administrativa, pedagógica e financeira.



Este desafio, poderia ser minimizado com a introdução de processos administrativos eficientes e eficazes que auxiliam a otimização da gestão escolar. Ou seja, para priorizar a gestão pedagógica, há a necessidade de estruturar o trabalho administrativo através da gestão de processos, uma vez que a mesma possibilita o conhecimento das atividades básicas e essenciais e dos recursos disponíveis tanto 1 físico, material, quanto pessoal; além do alinhamento das atividades com a estratégia de gestão da escola. Além dessas dificuldades, os governos estaduais e municipais falham em fornecer recursos físicos, econômicos e de gestão adequados para as escolas da rede pública, gerando um crescente abismo entre a gestão educacional esperada e a gestão aplicada.

### OBJETIVOS E MÉTODOS

Nesse sentido, este estudo buscou como objetivo geral *“Investigar a apropriação de conhecimentos produzidos por estudos de gestão empresarial na gerência de projetos com processos administrativos e pedagógicos em unidades escolares da rede pública do município de Teresópolis”*. Sendo assim, estabelecemos como objetivos específicos: a) identificar os principais processos de gerência administrativa e pedagógica presentes no cotidiano de unidades escolares da rede pública de Teresópolis. b) analisar a abordagem dos obstáculos e das estratégias administrativas usados na gestão dos processos identificados.

Para tanto, a pesquisa de campo com observação participante se configurou como a melhor estratégia de coleta de dados, já que busca uma relação próxima com os sujeitos pesquisados, a fim de estabelecer uma relação de confiança para que tenha acesso a maior quantidade e qualidade de dados possíveis diante do campo da pesquisa. *“Pode-se dizer que a relação estabelecida no trabalho de campo se adequa melhor à observação participante [...]”*. (BOGDAN e BIKLEN, 1991, p. 113)

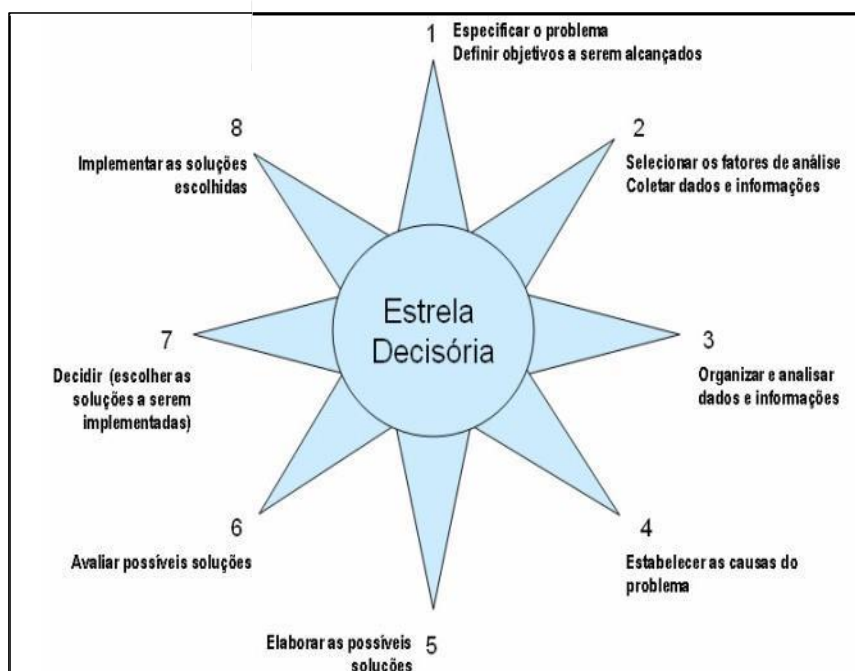
A presente pesquisa foi desenvolvida numa escola pública do município de Teresópolis que atende a 280 alunos, das séries iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º anos, funcionando em período integral de 8h (oito horas) diárias, de 7h40 (sete horas e quarenta minutos) até as 16h (dezesseis horas). Os sujeitos da presente pesquisa configuram-se nas equipes diretiva e pedagógica. Os elementos que compõem a equipe diretiva são: a diretora geral, 2 diretoras auxiliares que chamaremos de “A” e “B”. A equipe pedagógica é composta por duas orientadoras pedagógicas.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para um levantamento prévio dos principais problemas de gestão escolar, foi aplicado um questionário utilizando uma ferramenta online “Google Formulários, que apontaram os seguintes problemas:

1. De gestão administrativa: a) falta de Recursos Materiais; b) gerenciamento de situações imprevistas; c) administração dos de recursos de verbas.
2. De administração pedagógica: a) gerenciamento de situações imprevistas; b) o conflito entre os estudantes, c) a má realização das obrigações de cada funcionário acarreta uma sequência de falhas de realizações de tarefas levando a queda de produtividade de outros funcionários que possuem tarefas interligadas, podendo, na maioria das vezes, afetar ao final o corpo discente 2.

Fonte: Maranhão, 2004, p. 149



Foram realizadas observações de campo e desenvolvidas entrevistas que corroboraram as dificuldades de gestão apontadas pelos gestores. A partir de então foram selecionadas estratégias de mapeamento dos processos de gestão para identificar as tarefas, informações, recursos necessários, partes envolvidas, partes interessadas e como são realizadas, permitindo identificar eventuais gargalos, falhas de comunicação, retrabalho, custos excessivos, dentro outros pontos fracos a serem modificados durante a remodelagem dos processos. Dentre elas a estrela decisória, passando por oito etapas de análise, como forma de encontrar as melhores resoluções, permitindo, assim, a sugestão da modelagem de processos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

*Passo 1:* Especificamos o problema e definimos os objetivos que desejamos. Por não possuímos dados quantificáveis, a utilização desta ferramenta foi de suma importância para conseguirmos priorizar as ações. Seguindo três pontos Gravidade, Urgência e Tendência (GUT) pontuamos de 1 á 5 de acordo com a situação. Em seguida, realizamos um cálculo de multiplicação para chegar ao resultado numérico final, classificando a prioridade.

*Passo 2:* Selecionamos os fatores que precisaram de análise, levantamos dados e informações.

*Passo 3:* Nesse momento, apresentamos dados e informações que estavam sintetizando os passos anteriores e complementando os próximos passos.

*Passo 4:* Nessa etapa apontamos as causas e problemas através de uma ferramenta, Matriz Causa e Efeito. Conhecida, também, por Diagramas de Espinhas de Peixe.

*Passo 5:* Após apontamentos das causas, identificamos possíveis soluções.

*Passo 6:* Avaliamos as possíveis soluções apontadas anteriormente. Definimos os seguintes aspectos para a avaliação: tecnológico, econômico, tempo e político. Acrescentamos ainda um resumo dessa análise. Exemplificamos com tabela para melhor visualização e leitura. <sup>3</sup>

*Passo 7:* Definimos uma ou mais soluções para a implementação do problema.

*Passo 8:* Implementamos as soluções. Para exemplificar usamos a ferramenta 5W2H. Sendo What, Where, When, Who, Why, e How, How Much, significando em português respectivamente O quê, Aonde, Quando, Quem, Porque e Como e Quanto custa.

A seguir apresentaremos os dados e análise da gestão administrativa.

### **Passo 1: Priorizar os problemas Matriz GUT**

Com a utilização da Matriz GUT, conseguimos identificar o principal problema a ser priorizado é o da administração de recursos de verbas.

Problema: má gestão financeira da escola, que pode resultar em uma má gestão de gastos dificultando ainda mais a falta de recursos materiais na escola

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Descrição do Fator	Gravidade	Urgência	Tendência	G x U x	Prioridade
Falta de Recursos Materiais	3	3	4	36	3°
Gerenciamento de situações imprevistas	4	5	5	100	2°
Administração dos de Recursos de verbas	5	5	5	125	1°

**Tabela 2 - Matriz GUT 1**

Objetivo: Capacitar os(as) diretores(as) da escola para gerenciar os recursos de verbas adequadamente.

### Passo 2: Selecionar os fatores de análise

<b>Diretora geral</b>	Falta de know-how Não realiza levantamento de orçamentos prévio a compras.
<b>Diretora auxiliar</b>	Falta de know-how Não é responsável por assuntos financeiros
<b>Professores</b>	Solicitações fora de compras desproporcionais ao orçamento
<b>Sistema de gestão financeira/ armazenamento de informações</b>	Inexistente

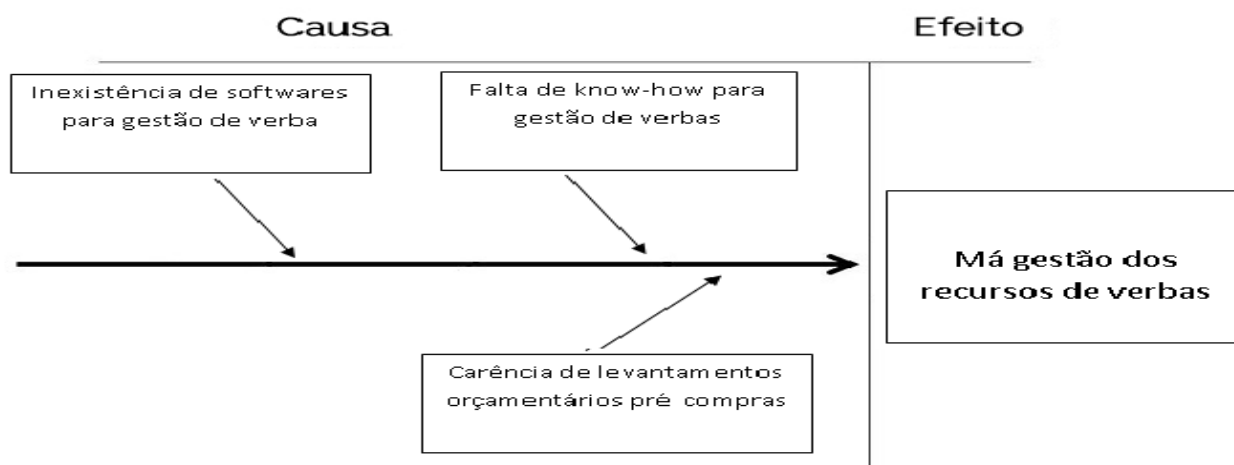
### Passo 3: Dados e informações

Os recursos que estão disponíveis para a escola consistem em duas fontes: Verbas ordinárias e recursos originários de projetos. As verbas ordinárias são repassadas anualmente em períodos distintos, e suas prestações de contas acontecem por volta de 2 a 3 meses após o repasse.

A pessoa responsável pela gestão da verba da escola é a Diretora geral (Diretoras auxiliares, somente na falta da anterior), a qual normalmente tem instrução administrativa e contábil para gerir finanças. Além disso, a soma das verbas recebidas não garante um alto ou satisfatório orçamento para a escola. Causando um desconforto, certo medo, ou até mesmo incapacidade de gerir corretamente as verbas.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Passo 4: Causas do Problema



### Passo 5: Possíveis soluções

Causas	Soluções Possíveis
1. Falta de know-how para gestão de verbas	1.1 Contratar capacitação financeira externa 1.2 Criar manual de gestão de verbas 1.3 Incluir gestão democrática no planejamento do orçamento
2. Inexistência de softwares para gestão de verba	2.1 Comprar software 2.2 Montar planilha integrada no Excel
3. Carência de levantamentos orçamentários prévios a compras	3.1 Fazer levantamento de 3 produtos antes da compra 3.2 Criar um banco de dados de produtos corriqueiros (bens de consumo)

Tabela 3 - Causas e possíveis soluções 1

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Passo 6: Avaliar as possíveis soluções

Solução	Aspectos da Análise								Resumo da Análise
	Tecnológico		Econômico		Tempo		Político		
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
1.1		x	x		x		x		Não há verba.
1,2	x			x	x		x		É necessário conhecimento para desenvolver esse manual.
1.3	x		x		x		x		A gestão democrática no planejamento financeiro, ajudará a conscientizar todos os professores sobre a real situação do orçamento e de seus pedidos.
2.1		x		x	x		x		Não há verba.
2.2	x		x		x		x		A planilha será de extrema importância para compilar os dados financeiros da escola.
3.1	x		x			x		x	Não se tornará obrigatório o levantamento de três orçamentos. Somente será necessário para item eletrônicos e de valores a cima de 100 reais.
3,2	x		x		x		x		Os bens de consumo costumam ser mais baratos do que a média mínima estipulada para o levantamento de orçamento.

**Tabela 4 - Análise das soluções 1**

### Passo 7: Escolher soluções

Sugere-se que sejam implementadas as seguintes soluções: **1.3 Incluir gestão democrática no planejamento do orçamento; 2.2 Montar planilha integrada no Excel**

### Passo 8: Implementar as soluções

As sugestões de implementação de soluções são feitas através do modelo de 5W2H<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> 5W2H (What, Where, When, Who, Why, How, How Much) atua como suporte no processo estratégico, pois esta permite, de uma forma simples, garantir que as informações básicas e mais fundamentais sejam claramente definidas e as ações propostas sejam minuciosas, porém simplificadas. (Meira, 2003)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### “1.3 Incluir gestão democrática no planejamento do orçamento”

- O que fazer: Reunir o conselho financeiro para planejamento da verba e prestação de contas.
- Quem faz: Diretoria, Pedagogia, Professores e conselho financeiro.
- Onde Fazer: Na própria unidade escolar.
- Por que Fazer: para conscientizar a comunidade escolar sobre a verba da instituição e realizar em conjunto a troca de opiniões sobre quais gastos, compatíveis a esse valor, deverão ser realizados.
- Quando Fazer: Todo início de ano e/ou recebimento de orçamento governamental.
- Quanto Custa: Os custos de reuniões são gratuitos. R\$ 0,00.

### “2.2 Montar planilha integrada no Excel”

- O que fazer: Criar planilha no Excel integrando todos os processos dos gastos. Desde seu planejamento, até sua confirmação de compensação do cheque pago.
- Quem faz: Diretoria.
- Onde Fazer: No computador da própria unidade escolar.
- Por que Fazer: para facilitar o controle e contabilidade dos gastos financeiros.
- Quando Fazer: No planejamento de gastos, compras, registros de compras e registros de recibos.
- Quanto Custa: A escola já possui o pacote Microsoft Office com o programa Excel, portanto o custo é R\$ 0,00 (zero reais).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grande mérito deste trabalho está na apresentação contextualizada de uma análise de processos dentro de um ambiente tipicamente não empresarial, respeitando as respectivas especificidades da gestão escolar e pública. Cada processo, seja ele desenvolvido ou redesenhado, deve ser analisado em conjunto pelo administrador e pelo pedagogo para que, dessa forma, a essência educacional e o alcance dos objetivos da unidade escolar não sejam comprometidos, uma vez que o produto final de uma escola é a formação de cidadãos, autônomos e emancipados, que devem estar em condições de ter uma participação positiva na sociedade em que está inserido,

## COMUNICAÇÕES ORAIS

contribuindo para o bem estar social, diferentemente do produto final de uma empresa que é um bem ou um serviço.

Quanto objetivos desse trabalho, os processos de gerências administrativa foram identificados, analisados, e selecionados os mais problemáticos a partir da ferramenta Estrela decisória, escolhida por ser uma das mais completas de avaliação e melhoria de processos, uma vez que possui oito etapas de diferentes análises racionais. Por fim, foram apresentadas propostas de melhorias para os processos de Gestão Financeira e de Gestão disciplinar que não foi possível apresentar nesse artigo.

Este trabalho aponta para a carência da aproximação do profissional da Administração de empresas junto às instituições públicas educacionais, de forma que tanto a escola quanto o administrador, construam um processo de diálogo, de aprendizado e criação de estratégias compartilhadas, gerando resultados satisfatórios que atendam as demandas de ambas as partes.



### MOBILIZAÇÃO AMBIENTAL PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL DAS ÁREAS DAS NASCENTES DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO PRÍNCIPE - TERESÓPOLIS-RJ<sup>1</sup>

*Cátia Araujo Farias, Docente do Curso de Pós-Graduação em Gestão de Projetos, EaD-UNIFESO, bolsista PICIPq/coordenadora;*  
*Flávia Bartoly Rosa, Docente do Curso de Engenharia de Produção, UNIFESO, PICIPq/colaboradora;*  
*José Roberto de Castro Andrade, Docente do Curso de Ciência da Computação, UNIFESO, PICIPq/colaborador;*  
*Ana Carolina da Silveira, Lucas Alves Almeida dos Santos, Discentes do Curso de Engenharia Ambiental, UNIFESO, bolsistas/PICIPq;*  
*Anderson Cahet Elias, Discente do Curso de Engenharia de Produção, UNIFESO, voluntário/PICIPq.*

#### Resumo

O estudo “Mobilização Ambiental para Recuperação Florestal das Áreas das Nascentes da Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe – Teresópolis – RJ” objetivou despertar a ação de conscientização de proteção das áreas de APP das Nascentes da Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe - Teresópolis-RJ, junto à comunidade local urbana, em decorrência da ameaça da falta de cobertura vegetal e, conseqüentemente, redução de água na área. Para tanto, desde o início dos trabalhos de campo (em 2016) até o mês de agosto/2016, foram feitos levantamentos de dados a partir das campanhas de campo, ou seja, vistorias nos locais das nascentes e trajeto da rede de drenagem para o registro dos impactos ambientais deflagrados, bem como visitas às escolas locais. A partir dessas campanhas, a equipe passou a reunir-se, periodicamente, do para equacionar estudos e ações intervenientes para auxiliar as práticas de educação ambiental, necessárias para a promoção do retorno da vegetação nativa nesses ambientes, de forma a garantir a conservação dos mananciais e, conseqüentemente, o aumento da capacidade de armazenamento e de oferta de água na bacia hidrográfica. Neste sentido, elaborou-se, a partir dos dados de campo, material didático-pedagógico para os trabalhos de educação ambiental, tendo em vista ser esta uma ferramenta indispensável de formação de opinião e conduta, dirigida a todas as gerações e atores sociais (moradores da área e poder público local), que se encontram como depositários desses domínios, no sentido de inspirar sentimento de responsabilidade ambiental quanto à proteção, melhoria e manejo sustentável do meio ambiente em toda sua dimensão humana. A equipe de pesquisa, nomeada “Guardiões do Príncipe”, em alusão ao próprio Rio do Príncipe, atuou nos bairros Cascata do Imbuí, Posse e Campo Grande onde encontram-se as nascentes do referido corpo hídrico, bem como em todo o percurso de drenagem, alcançando o Rio Paquequer, no bairro Golf.

Palavras-chave: microbacias; educação ambiental; APP.

<sup>1</sup> Trabalho de pesquisa do PICIPq2016-2017.

### 1. Introdução

Em decorrência da crise hídrica agravada em 2014, resultante dos baixos índices pluviométricos registrados, desde 2012, no país (ANA, 2014), bem como do aumento da degradação das áreas de entorno de nascentes e supressão de matas ciliares em grande parte dos corpos hídricos, devido ao descaso da importância desses ambientes na produção e reservatório de água, ou mesmo pelo uso indevido, faz-se necessário estudos e ações intervenientes que possam auxiliar no retorno da vegetação nativa nesses ambientes, de forma a garantir a conservação dos mananciais e, conseqüentemente, o aumento da capacidade de armazenamento e de oferta de água na bacia hidrográfica. Nesse sentido, o processo educativo da educação ambiental faz-se relevante, ao considerar o indivíduo de forma integral, inserindo-o no seu meio de forma vivencial, em que seja priorizado o aprendizado por meio da percepção e interação sobre as relações ecossistêmicas, mediante a transmissão de informações e métodos e vivências tradicionais, transmitidas de geração a geração.

Para que medidas intervenientes possam ser adotadas de forma a estabelecer melhorias naquele ambiente, faz-se necessário a adoção das práticas de Educação Ambiental (MARCATTO, 2002). Por ser um processo que consiste em reconhecer valores e aclarar conceitos, com o fim de fomentar as aptidões e atitudes necessárias para compreender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu meio biofísico, conforme definição da Comissão de Educação da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), a adoção de tal prática conduz o indivíduo a tomar decisões e a elaborar medidas comportamentais relacionadas com a qualidade do seu meio ambiente. Portanto, quanto mais se discutir e disseminar estudos em que se possa dispor da Educação Ambiental como um dos processos por meio do qual o indivíduo e a coletividade construam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, mais possibilidades ter-se-á estruturado a gestão ambiental a garantia da qualidade de vida e sua sustentabilidade.

### 2. Justificativa

O entorno de nascentes e faixas marginais de cursos d'água são Áreas de Preservação Permanente - Lei 12.651/2012 (Novo Código Florestal), que representam locais estratégicos para gestão hídrica, sobretudo para as bacias hidrográficas que contribuem direta ou indiretamente com seus corpos d'água para o abastecimento de reservatórios responsáveis pelo tratamento da água para o consumo humano, são áreas que ultimamente vem sendo devastadas em decorrência da falta de planejamento ambiental pelo poder público, caracterizado pelo uso e ocupação do solo de forma desordenada e descomprometida com o ordenamento jurídico ambiental, bem como com as técnicas de engenharia, necessitando que haja mobilização por parte de todos os seguimentos administrativos, sejam públicos ou privados, bem como as comunidades, tendo em vista os impactos ambientais negativos relacionados a essa degradação ambiental. As antigas práticas de planejamento e condução do desenvolvimento urbano estão por demais enraizadas na cultura urbana, oferecendo ainda grandes desafios que não foram vencidos, mesmo com os mecanismos legais (Estatuto das Cidades). Em consequência, o crescimento da malha urbana de forma

desordenada nas cidades vem favorecendo uma somatória de fatores que comprometem a qualidade de vida da população. Neste aspecto, inclui-se a ocupação de áreas instáveis, consideradas de risco na região serrana do Estado do Rio, sobretudo às áreas de APP.

Há necessidade de se estabelecer esforços em conjunto na adoção de metodologias de conservação das APP's, mediante à crise hídrica deflagrada, na atualidade, em decorrência de índices pluviométricos registrados, desde 2012, no país (ANA, 2014), problema este que tem levado à degradação ambiental, pela diminuição da cobertura florestal desses ambientes, intensificada pelo uso e manejo do solo e, conseqüentemente, redução do domínio das APP's, faz-se bem clara com a escassez de águas nas regiões rurais e metropolitanas. Neste aspecto, o entendimento da necessidade de garantir tais espaços como componentes essenciais à captação e retenção de água tende ser objetivo geral de trabalho de educação ambiental, tendo em vista ser esta uma ferramenta indispensável de formação de opinião e conduta, dirigida a todas as gerações e atores sociais, que diretamente encontram-se como depositários desses domínios, no sentido de inspirar sentimento de responsabilidade ambiental quanto à proteção, melhoria e manejo sustentável do meio ambiente em toda sua dimensão humana. Nesse sentido, o processo educativo da educação ambiental faz-se relevante, ao considerar o indivíduo de forma integral, inserindo-o no seu meio de forma vivencial, em que seja priorizado o aprendizado por meio da percepção e interação sobre as relações ecossistêmicas, mediante a transmissão de informações e métodos e vivências tradicionais, transmitidas de geração a geração.

### 3. Objetivos

#### Geral

Promover ação de conscientização da proteção das áreas de preservação permanente das Áreas das Nascentes da Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe - Teresópolis-RJ, ameaçadas pela falta de cobertura vegetal e, conseqüentemente, pela redução de água.

#### Específicos

- a) Promover mudanças nos valores e atitudes da comunidade de entorno das áreas das nascentes com relação ao seu ambiente, de modo que possa preservá-lo a partir de técnicas mais sustentáveis.
- b) Inserir ações, sob a ótica da Educação Ambiental, para estimular a ação efetiva e direta dos partícipes, por meio de atividades práticas - preferencialmente simulações, como sugerem os documentos da UNESCO - de forma que estes tomem decisões e analisem suas conseqüências.
- c) Associar à prática e à vivência dos partícipes aos conteúdos a serem trabalhados de manejo e conservação das APP's.
- d) Conduzir um experimento em campo que mapeie as áreas das nascentes, identificando os locais de perda de solos por erosão hídrica pluvial.

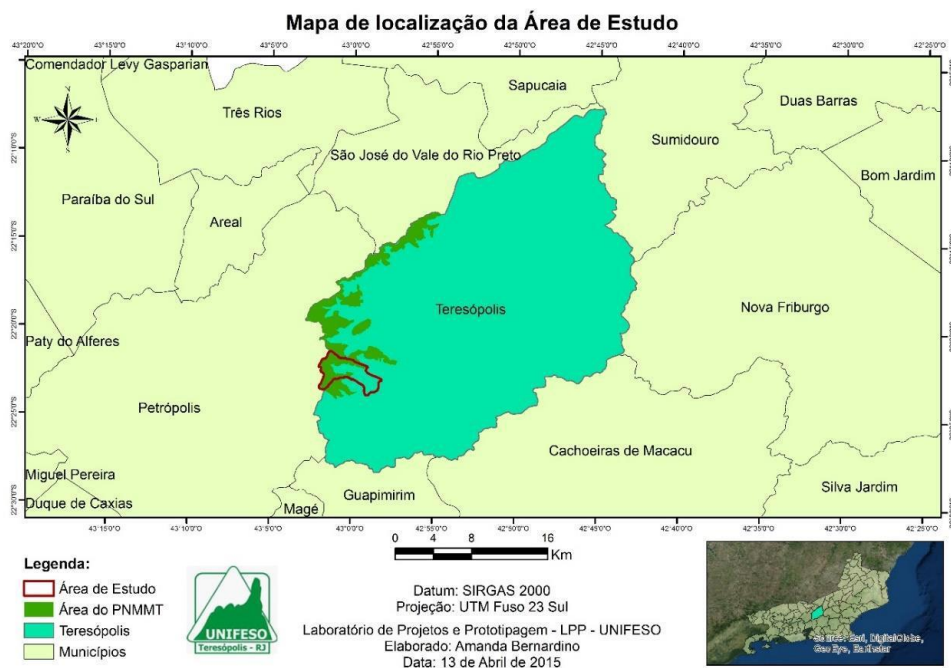
## COMUNICAÇÕES ORAIS

e) Divulgar e integrar os ensinamentos adquiridos nas visitas de campo e laboratórios dos estudantes partícipes, mediante a organização de seminários e outros eventos.

### 4. Metodologia

O estudo consistiu em um levantamento de dados ambientais e a aplicabilidade desses a partir de oficinas de educação ambiental, considerando a área que comporta a Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe (Figura 1), compreendendo os bairros: Posse, Parque do Imbuí, Cascata do Imbuí, Golf e Jardim Salaco no município de Teresópolis-RJ, cuja população pretende-se que sejam os atores sociais a realizar as práticas de manejo e conservação das APP's, mediante às oficinas de educação ambiental.

**Figura 1: Mapa de localização da área de estudo.**



Fonte: BERNARDINO (2015)

### Procedimento experimental

Os procedimentos metodológicos estarão divididos em etapas de trabalho, conforme a seguir:

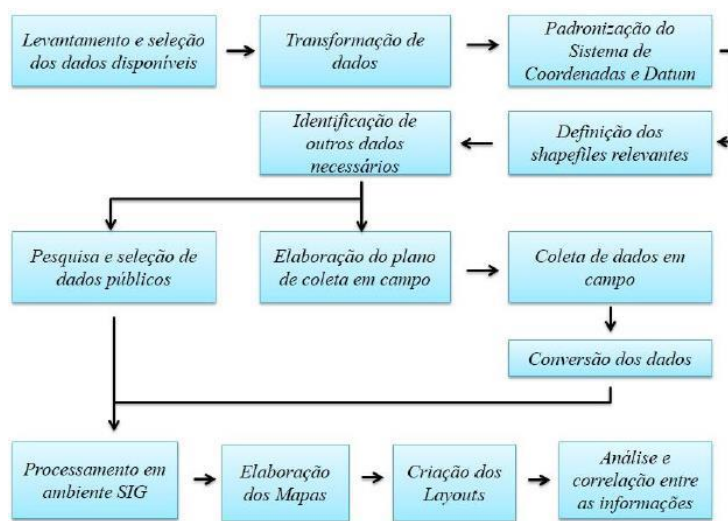
**1ª etapa** – Levantamento de dados geográficos sobre a área de pesquisa: a partir de pesquisas em órgãos públicos responsáveis pelo mapeamento básico e aplicado das características ambientais, tais como: federais, Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2014), Agência Nacional de Águas

## COMUNICAÇÕES ORAIS

(ANA, 2014); estaduais - Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro (DRM, 2011), Instituto Estadual do Ambiente (INEA, 2015), bem como do município, ambos disponibilizados para consulta em seus respectivos sites.

Após leitura dos documentos mencionados, procedeu-se ida ao campo para identificação da área a ser levantada na Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe- Teresópolis-RJ, onde buscou-se realizar o levantamento dos dados de campo, que receberam tratamento para confecção do mapa, conforme a Figura 2.

**Figura 2: Fluxograma para o mapeamento e inserção de dados no SIG.**



Fonte: BERNARDINO (2015).

**2ª etapa** – Levantamento, seleção e padronização dos dados da área de estudo: para o levantamento, seleção e padronização dos dados da área de estudo, serão empregados equipamentos como GPS e comandos do software software ARCGIS FOR DESKTOP 10.3, conforme ESRI (2014) apud BERNARDINO (2015).

**3ª etapa** – Análise dos dados: tendo feito a seleção e padronizados dos dados, buscou-se inseri-los em ambiente SIG, possibilitando seu processamento, operação e visualização, resultando em um mapa. A partir disso, buscou-se confeccionar o material didático a ser trabalhado nas oficinas de Educação Ambiental.

**4ª etapa** – Divulgação do dados em oficina de Educação Ambiental: mediante os resultados alcançados, promoveu-se visitas às escolas locais, bem como junto à comunidade residente na área de entorno da microbacia hidrográfica do Rio do Príncipe, de modo a promover o entendimento da necessidade de se comprometer com as atividades de recuperação das APP's, para

a garantia da produção de água da microbacia, associando atitudes reflexivas com a ação proposta; teoria com a prática; o pensar com o fazer.

Dessa forma, o método de trabalho utilizado conjugou, portanto, os princípios básicos gerais da educação ambiental (SMITH, apud SATO, 1998). Para tanto, buscou-se trabalhar com a premissa de que é necessário conhecer para preservar e ensinar a preservar; que os problemas ambientais relacionados, principalmente aos recursos hídricos, requerem esforços mútuos e integrados com os atores sociais, cuja ferramenta de trabalho parte da mobilização de elementos da educação ambiental para que haja uma mudança ética, social e de concepção ambiental.

As estratégias de metodologia pedagógica adotadas seguiram as orientações do documento “Apoio à implementação do Programa de educação ambiental e agricultura familiar nos territórios: volume 1 – Educação ambiental e agricultura familiar no Brasil: aspectos Introdutórios; volume 2 – Cenário socioambiental rural brasileiro; volume 3 – Sustentabilidade e agroecologia: conceitos e fundamentos; volume 4 – Fundamentos e estratégias para a educação ambiental na agricultura familiar e volume 5 – Organização da oficina territorial de educação ambiental e agricultura familiar do MMA (2015).

### **5. Resultados e Discussão**

O Rio Príncipe Príncipe é um afluente do rio Paquequer que faz parte da bacia do Piabanha. Localiza-se entre os bairros Cascata do Imbuí, Posse e Campo Grande, tendo 1.197 ha ou 11,97 Km<sup>2</sup>. Sendo a Cascata do Imbuí com residências em sua maioria de veraneio e o Campo Grande com ocupações irregulares, pois, grande parte do bairro encontra-se em uma APP (Área de Preservação Permanente) que segundo o Código Florestal Lei nº12. 651/12: Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas não poderia haver grande concentração de residências. O referido rio é de extrema importância também para escoar grande volume de chuva até o Rio Paquequer. Contudo, após o Megadesastre de 2011, este fluxo ficou prejudicado, além do número de moradias construídas em seu entorno, que obstruíram a mata ciliar de seu domínio, favorecendo a degradação da APP. Somando a isso, tem-se a exploração das nascentes feita pelos moradores nos três bairros citados, a partir do represamento por pequenas barragens no entorno das nascentes, sendo a captação da água por grandes extensões de borrachas até a residência beneficiada. Tais ações vêm contribuindo para a degradação da área, requerendo outras intervenientes, sobretudo de práticas de educação ambiental.

Nas visitas a campo, obteve-se relatos de moradores sobre a atual situação dos bairros, após o fim do amparo governamental. Pelo constatado, observou-se que a temática sobre preservação e educação ambiental, junto aos moradores ali existentes, são de extrema importância para que todo

## COMUNICAÇÕES ORAIS

o percurso e mata nativa do rio tenha plena capacidade de retornar o mais próximo de seu equilíbrio natural. Contudo, não foram verificados esforços do poder público local neste sentido, o que torna a presença objetiva do projeto mais significativa no sentido de contribuir para os trabalhos de conscientização para a preservação da área. Mediante o levantamento dos impactos ambientais, elaborou-se a cartilha de educação ambiental (Figura 3), que teve sua divulgação junto às crianças matriculadas nas escolas Professor Adolfo Joseti e Isabel Rita da Veiga, totalizando cerca de 130 crianças em idade escolar de 07 anos a 14 anos. Com a apresentação da cartilha, buscou-se levar informação e conscientização sobre a necessidade de preservação da microbacia a partir de adoção de hábitos simples do dia a dia, considerando a idade escolar das crianças.

**Figura 3 – Capa da Cartilha Guardiões do Príncipe.**



Fonte: Grupo de pesquisa, 2017.

### 6. Considerações Finais

Durante as visitas a campo pôde-se observar que nas áreas de difícil acesso da microbacia do Rio do Príncipe está ocorrendo, de forma gradual, o processo de recuperação natural. Neste aspecto, pelo impedimento físico local, pode-se pressupor que as nascentes terão maior probabilidade de estarem protegidas.

O trabalho de educação ambiental precisará ser ainda reforçado, para que as crianças da localidade possam efetivamente absorverem os conceitos e criarem suas expectativas quanto à organização do espaço geográfico da microbacia.

### 6. Referências

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Relatório ANA - Conjuntura dos Recursos Hídricos** – Edição 2014. Ministério de Meio Ambiente.

BERNARDINO, A.da S. **Mapeamento e Avaliação de Impacto Ambiental por Matriz de Interação na Microbacia Hidrográfica do Rio do Príncipe, Teresópolis – RJ.** 2015. 86 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso – TCC em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Centro Educacional Serra dos Órgãos - UNIFESO.

CPRM. **Mapa hidrogeológico do Brasil.** 2014. Disponível em [http://www.cprm.gov.br/publique/media/Hidrologia/mapas\\_publicacoes/MHB/Mapa.pdf](http://www.cprm.gov.br/publique/media/Hidrologia/mapas_publicacoes/MHB/Mapa.pdf) DRM-RJ - SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

**Megadesastre da Serra Jan 2011.** Disponível em <http://www.drm.rj.gov.br/> Acesso em 06/05/2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar.** Volume 1: Educação ambiental e agricultura familiar no Brasil: aspectos introdutórios; Volume 2: Cenário socioambiental rural brasileiro; Volume 3: Sustentabilidade e agroecologia: conceitos e fundamentos; Volume 4: Fundamentos e estratégias para a educação ambiental na agricultura familiar; Volume 5: Organização da oficina territorial de educação ambiental e agricultura familiar. 2015. Disponível em <http://www.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/153-programa-de-educacao-ambiental-e-agricultura-familiar>. Acesso em 24.05.2016

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios.** Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64p.

SATO, M. **Educação ambiental.** São Carlos: Rima, 1998.



### O ESTUDO DE GÊNERO EM EMPRESA RECUPERADA POR TRABALHADORES: O CASO HAGA S/A 1

*Carla Avellar Cerqueira/ DPPE - Pesquisadora Colaboradora PICPq*  
*Edenise da Silva Antas / DED - Coordenadora do Projeto PICPq*  
*Michelle M. Bronstein/ CCFP/DPPE - Pesquisadora Colaboradora PICPq*  
*Grasiela Cardinot da Silva/ DPPE - Pesquisadora Colaboradora PICPq*

#### RESUMO

Este trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa apoiado pelo UNIFESO através do PICPq 2016/2017, onde trata-se dos temas governança, tecnologia social e inovação e relações de gênero no contexto brasileiro das Empresas Recuperadas por Trabalhadores, a partir do campo empírico da empresa Haga S/A, empresa do ramo da metalurgia, situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Como eixo desta pesquisa apresenta-se neste resumo expandido uma análise sobre as relações de gênero na Haga S/A e um levantamento do perfil de trabalhadores(as) atuantes nesta mesma empresa. Seu objetivo é analisar o contexto das relações de gênero em empresas recuperadas por trabalhadores a partir de estudo de caso da Empresa Haga S/A. Utilizou-se uma metodologia qualitativa, com sua abordagem dos dados através de um estudo de caso, foram utilizados diferentes métodos de coleta de dados que pudessem subsidiar os dados desta pesquisa, tais como: entrevista semiestruturada e observação participante. O critério de amostragem foi realizado em acordo com a possibilidade de acesso as pessoas e informações da empresa. Os métodos escolhidos para análise dos dados foram a análise de conteúdo e análise documental, visto a diversidade dos dados colhidos. O principal resultado encontrado nesta pesquisa se deu através da mudança no percentual de homens e mulheres atuantes na empresa do ano de 2016 para o ano de 2017. Onde em 2016 tinha-se 67% dos trabalhadores(as) mulheres e em 2017 esse percentual muda significativamente para 62% de homens. Conclui-se que mesmo que o presidente da empresa defenda uma gestão igualitária em relação aos gêneros, a empresa se assemelha as demais empresas do ramo metalúrgico onde sua maioria de trabalhadores são do sexo masculino. Há necessidade de maior aprofundamento dos estudos que geram a compreensão de como se dá de fato a atuação das mulheres em empresas autogestionárias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero; Empresas recuperadas por trabalhadores; Metalurgia.

<sup>1</sup> Este trabalho é parte do projeto de pesquisa integrado: GOVERNANÇA, TECNOLOGIA SOCIAL, INOVAÇÃO E GÊNERO em Empresa Recuperada por Trabalhadores: Um Estudo de Caso da Empresa HAGA situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro; apoiado PICPQ 2016/2017 do UNIFESO.

### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho compõe parte do projeto integrado: GOVERNANÇA, TECNOLOGIA SOCIAL, INOVAÇÃO E GÊNERO em Empresa Recuperada por Trabalhadores: Um Estudo de Caso da Empresa HAGA situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Este projeto foi iniciado no ano de 2016, com apoio financeiro do UNIFESO, por meio do Plano de Incentivo a Iniciação Científica e Pesquisa - PICPq. No que tange a este resumo expandido serão apresentadas as novas descobertas e percepções na empresa recuperada Haga S/A, quanto as relações de gênero na empresa e um levantamento sobre o perfil dos trabalhadores(as) nela inserido.

No que tange às relações de gênero, elas estão presentes nas relações humanas em todo o processo da história. A partir da divisão social do trabalho que, necessariamente, incorporou aspectos diferenciadores tendo em vista as condições biológicas, tem-se que considerar, também, aspectos vinculados aos valores sociais, constituidores de uma determinada cultura. Ser do sexo masculino ou do sexo feminino traz diferentes implicações quanto a inserção no âmbito das instituições sociais de caráter público ou privado e dos papéis sociais atribuídos aos diferentes sujeitos. Observa-se desta forma que o conceito de gênero ultrapassa as diferenças biológicas, constituindo-se em construções sociais aos quais estabelece redes que permeiam todas as relações sociais, inclusive as relações de poder.

Sob a influência de uma sociedade marcada historicamente pelo patriarcado<sup>2</sup>, ainda faz parte do universo feminino as adversidades de uma realidade constituída por muitas jornadas de trabalho e por preconceitos que reiteram a desigualdade social entre homens e mulheres naquilo que corresponde a divisão do trabalho doméstico, diferenciação salarial, etc.

A preocupação por realizar um estudo sobre a participação da mulher em empresas recuperadas por trabalhadores(as), considerando o seu protagonismo no processo de empresas autogestionárias e a forma como historicamente foi a construção das relações de gênero e de trabalho no âmbito da sociedade, é objeto do estudo aqui proposto. Corroborando com esta perspectiva, Henriques et.al., (2013) destaca que uma característica muito peculiar no universo de empresas recuperadas no Brasil é que em 31% destas empresas, as mulheres têm participação significativa, assumindo espaços de liderança na gestão e na produção. Relatos da pesquisa realizada por estes mesmos autores apontam que após a recuperação das empresas as mulheres passaram a ocupar postos que antes só eram ocupados por homens.

<sup>2</sup> Saffioti (2004), defende o uso do conceito de patriarcado, “pois esse representa um tipo hierárquico de relação que está presente em todos os espaços sociais e que é uma relação civil e não privada. O patriarcado concede direitos sexuais aos homens sobre as mulheres, possui uma base material e corporifica-se. Além disso, diz respeito a uma estrutura de poder que tem por base a ideologia e a violência.”

Sendo assim, o objetivo deste resumo expandido é apresentar o andamento da pesquisa até o atual momento, através da análise do contexto das relações de gênero na empresa recuperada Haga S/A. De acordo com o material colhido durante o período de vigência deste projeto, em acordo com a disponibilidade da empresa em fornecer seus dados, que foram primordiais para realização desta pesquisa.

Este estudo se faz relevante, visto as grandes mudanças que vem ocorrendo no mercado de trabalho e aos enfrentamentos vividos durante anos pela mulher para obter seu espaço neste mesmo mercado, tendo que se dividir em numerosas atividades. Esta realidade é vivida nas diversas categorias e não é diferente no ramo da metalurgia, onde em sua grande maioria atuam os homens.

## 2. JUSTIFICATIVA

Um traço que se pode observar de modo preliminar na empresa Haga S/A que corrobora para realização desta pesquisa é que assim como em outras empresas recuperadas, a inserção da mulher como força de trabalho principal tem sido recorrente. Segundo Henriques et al. (2013) esta é uma característica muito peculiar no universo de empresas recuperadas no Brasil que é protagonizado em sua maioria por mulheres.

No entanto, a presença de mulheres gestoras e operárias na Haga S/A destoa do universo culturalmente masculinizado no ramo da metalurgia. Neste sentido ao analisar a presença e o protagonismo das mulheres neste tipo de empresa e realizarmos um levantamento do perfil de trabalhadores(as) atuantes nesta empresa, poderemos subsidiar dados para novas pesquisas em outras empresas neste mesmo perfil. Mostrando assim, o quão inovador pode ser a adoção da figura feminina nas rotinas de trabalho deste tipo de empresa.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1.OBJETIVO GERAL

Analisar o contexto das relações de gênero em empresas recuperadas por trabalhadores a partir de estudo de caso da Empresa Haga S/A, situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

### 3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprofundar os estudos sobre as relações de gênero em empresas autogestionárias;
- Identificar como as relações de gênero na Haga S/A impactam nos processos decisórios associados à governança e ao desenvolvimento de tecnologia social e de inovação;
- Identificar o perfil dos trabalhadores(as) atuantes na Haga S/A.

### 4. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa escolhida para realização deste trabalho é a qualitativa, através da abordagem de Estudo de Caso. O campo empírico é a empresa Haga S/A, situada na região serrana do estado do Rio de Janeiro, na cidade de Nova Friburgo, atuante no ramo da metalurgia. O uso desta metodologia se justifica, conforme menciona Yin (2003), para quando se busca a compreensão de fenômenos e sua complexidade.

Foram coletadas informações da Haga S/A por meio: do seu site; de palestra com o Diretor da empresa; aplicação de questionário via e-mail; visita técnica a empresa e trabalhos de conclusão de curso de estudantes do curso de graduação em Engenharia de Produção do UNIFESO. Sendo assim, foram utilizados diferentes métodos de coleta de dados que pudessem subsidiar os dados desta pesquisa, tais como: entrevista semiestruturada e observação participante. O critério de amostragem foi realizado de acordo com a possibilidade de acesso as pessoas e informações da empresa.

O método escolhido para análise dos dados colhidos foi a análise de conteúdo, onde visa-se compreender as características por dentro das mensagens colhidas junto a empresa. E também foi utilizada a análise documental para realização de um estudo das informações colhidas durante o processo de pesquisa, tais como trabalhos de conclusão de curso, site e documentos oficiais da empresa.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa Haga S/A foco deste estudo, é uma empresa de capital aberto, atuante no ramo da metalurgia, situada no município de Nova Friburgo, região serrana do estado do Rio de Janeiro.

Criada em 1º de abril de 1937, como uma empresa familiar, a Haga S/A atuou neste modelo por mais de 50 anos, até que a empresa começou a apresentar insucesso nos negócios, muito por conta das suas sucessivas transições na gestão.

No ano de 1992, a Haga paralisou todas as suas atividades, isto se deu por causa dos atrasos nos pagamentos de seus fornecedores e trabalhadores, além dos cortes de energia. Sem acesso aos recursos primordiais para o seu funcionamento, seus trabalhadores não tinham o mínimo para prover suas necessidades mais elementares. Sendo assim, em outubro do mesmo ano os até então gestores da empresa, prometeram ceder aos trabalhadores o controle acionário da empresa de 72,71%, mas para que isso acontecesse, era necessário a criação de uma entidade jurídica em nome destes trabalhadores. Foi então criada a AFHA – Associação de Funcionários da Ferragens Haga S/A, esta entidade foi instituída com 566 trabalhadores que se dispuseram a envidar esforços para salvar a empresa. Estes mesmos trabalhadores se tornaram os sócios-fundadores da AFHA sendo então os detentores do capital da empresa. (HAGA, 2017)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Conhecer o perfil dos trabalhadores engajados nesta proposta, se tornou fundamental para compreensão dos contextos históricos vividos no trabalho, principalmente no caso de empresas recuperadas por trabalhadores, como a Haga S/A. Não distante desta realidade estão os desafios enfrentados pelas mulheres ao almejarem alcançar a igualdade por meio de trabalho, salários, escolaridade, entre outros. (CERQUEIRA, et.al, 2016)

No contexto dos estudos de gênero, o universo feminino carrega consigo preconceitos de uma realidade ainda não esclarecida completamente. Cotidianamente, a mulher precisa se dividir em variadas atividades para não perder o seu espaço. Ela se divide para no mesmo dia, realizar a reunião com o cliente, o médico do filho, o curso de especialização, a lista do supermercado, a academia, o presente do marido e aquele relatório importantíssimo (PELEGRINI e MARTINS, 2010).

Em palestra concedida pelo então Diretor da Haga S/A, este salienta a importância das mulheres no cotidiano da dinâmica do trabalho:

“Então por que eu mudei o público de masculino para o feminino? Hoje a maioria são mulheres, mas sabe por que são mulheres? Porque a mulher ela é muito mais competitiva do que o homem, muito mais, pois elas competem com as outras, ela quer ser melhor do que a outra, ela quer ser mais vitoriosa do que a outra, ela quer chamar mais atenção do que a outra, ela nunca está na zona de conforto e nós homens queremos ficar na zona de conforto, estamos quebrando a cara.” (HAGA, 2016).

Este relato exalta a figura feminina como alguém competitivo, que busca o seu melhor para atender aos objetivos da organização. Outro fato que também se destaca nesta mesma palestra é a busca por capacitação que as mulheres executam para que possam almejar novos cargos.

“Então essa questão da evolução tecnológica ela reduziu muitas coisas, se vocês forem lá na empresa hoje é o seguinte, a maioria são mulheres, nunca pude imaginar que uma menina que entrou na fábrica como auxiliar de produção se tornou programadora de robô, ela programa o robô, aí hoje é uma disputa para saber quem vai fazer isso.” (HAGA, 2016).

O presidente ressalta em sua fala a importância da gestão feminina no contexto do trabalho, trazendo uma metáfora do mundo da gestão.

“Aí quando inseriu as mulheres na fábrica está fazendo os homens a correrem, é aquela teoria do tubarão, já viu um tubarão no aquário? Qual é a teoria do tubarão? Você imagina um aquário, como ficam os peixinhos? Ganham comida, ficam nadando quietinhos e não se incomodam com nada, não é assim? Aí coloca um tubarão no aquário para ver o acontece, vai sair todo mundo, é interessante quando você faz isso, você tira o ósseo e o *stress* por incrível que pareça. Então, de vez quando, em uma empresa tem que colocar um tubarão para fazer todo mundo de mexer.” (HAGA, 2016).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As questões de gênero são muito atuais e importantes no contexto do trabalho, pois mostram as realidades dos pequenos grupos em seu cotidiano, o presidente da Haga S/A destaca esta visão da empresa proporcionando um ambiente heterogêneo e livre de preconceitos.

“E agora, como é que a gente aprende a administrar um grupo tão heterogêneo? Deixando as mulheres subordinadas a gente? A mulher não se subordina ao homem, elas têm armas infalíveis para nós homens ficarmos subordinados a elas. Aí eu aprendi o seguinte, para gerir esse público, tem que ser uma mulher porque um homem iria apanhar o tempo todo, iria ter problema o tempo todo e é assim que a gente vai aprendendo. Então hoje a empresa funciona muito bem com uma mistura de gênero absoluta, de religiões absoluta, de cor absoluta lá não tem segregação, ser gay, ser aquilo, não tem problema, a gente respeita as pessoas como todos são iguais perante aquilo que é nosso sonho de fazer um trabalho coletivo na empresa.” (HAGA, 2016).

Diante destas informações, no ano de 2017 realizou-se um levantamento do perfil dos trabalhadores(as) na Haga S/A, junto a sua administração. Visando assim criar o perfil de trabalhadores(as) da empresa compreendendo suas atuais características. (HAGA, 2017a)

O primeiro dado solicitado foi o número atual de trabalhadores(as) da empresa (total de 186) e sua respectiva divisão de gênero, conforme apresentamos no gráfico 1.

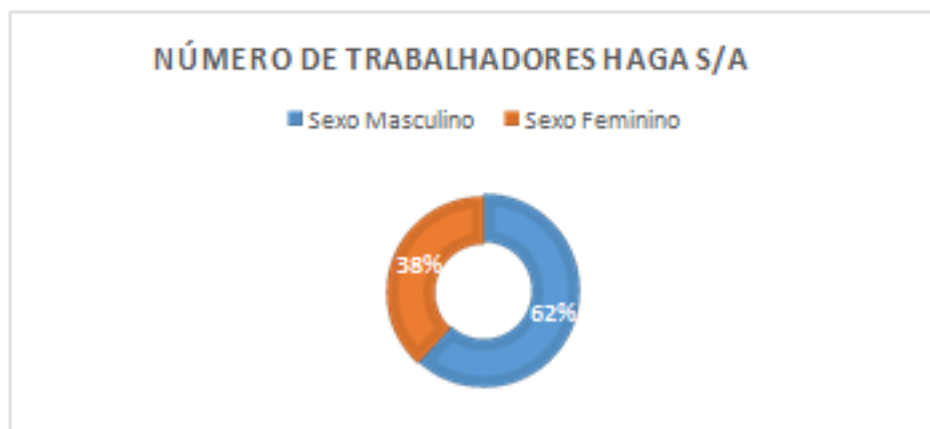


Gráfico 1 – Número de Trabalhadores Haga S/A.

Se faz relevante consultar qual a faixa etária destes trabalhadores(as) para assim compreender o universo em que estão inseridos. Nesta tabela ressalta-se que as mulheres em sua maioria possuem idades entre 31 e 50 anos, mesma coisa acontece com os homens, tendo 50 trabalhadores incluídos nesta faixa.

SEXO FEMININO		SEXO MASCULINO	
De 21 a 30 anos	18	De 21 a 30 anos	30
De 31 a 50 anos	46	De 31 a 50 anos	50
Acima de 50 anos	7	Acima de 50 anos	35

Tabela 1 – Faixa Etária trabalhadores da Haga S/A.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

No contexto social em que se vive o fator escolaridade demonstra a importância que os trabalhadores(as) dão a sua formação acadêmica para execução de atividades do seu cotidiano. Na tabela 2 apresentam-se os dados sobre este tópico.

SEXO FEMININO		SEXO MASCULINO	
Ensino Fundamental	10	Ensino Fundamental	52
Ensino Médio Incompleto	13	Ensino Médio Incompleto	11
Ensino Médio Completo	42	Ensino Médio Completo	36
Ensino Superior Incompleto	06	Ensino Superior Incompleto	06
Ensino Superior Completo	0	Ensino Superior Completo	08
Pós-graduada	0	Pós-graduado	02

Tabela 2 – Escolaridade trabalhadores da Haga S/A

Neste universo buscou-se conhecer o atual número de trabalhadores(as) que atuam na gestão da Haga S/A, nas funções de diretores, supervisores, gerentes, coordenadores, entre outros, conforme demonstra o gráfico 2.

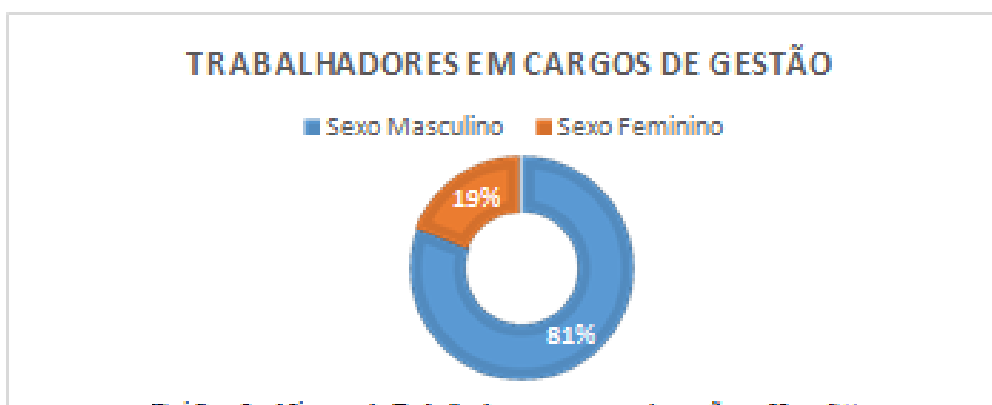


Gráfico 2 – Número de Trabalhadores em cargos de gestão na Haga S/A.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo conseguimos atualizar as informações quanto a alguns dados do perfil dos trabalhadores na Haga S/A, visto que a última versão que conhecíamos era de um trabalho de conclusão de curso datado do ano de 2016.

O levantamento deste perfil dos trabalhadores da empresa demonstrou uma mudança na realidade da mesma do ano de 2016 para o ano de 2017. Sua mudança fundamental se deu no percentual de homens e mulheres atuantes na empresa, onde no ano de 2016 eram 67% de mulheres e hoje em sua maioria são 62% homens. (MIURA, 2016)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Através da fala do presidente da empresa durante palestra realizada no ano de 2016, se vê uma fala arraigada pela busca da igualdade, porém se vê que durante os anos essa presença representativa das mulheres na empresa oscila bastante. Houveram sim movimentos de valorização da figura feminina, porém hoje a empresa Haga S/A se mostra similar as demais empresas do ramo, conforme destaca Henriques (2013), nas empresas recuperadas há predominância do sexo masculino onde cerca de 77% dos trabalhadores são homens.

Quanto a faixa etária de ambos os grupos sua maior representatividade está na faixa entre 31 e 50 anos. O fator escolaridade chama atenção pelo fato dos homens serem a maioria com nível superior completo, demonstrando a baixa representatividade das mulheres neste quesito, sendo este um dos mais relevantes quesitos no contexto atual que poderiam reposicioná-las no mercado de trabalho e na visão interna da empresa.

Hoje na Haga S/A 19% das mulheres são atuantes na gestão da empresa, em cargos de diretoria, supervisão, gerência, coordenação, entre outros. Demonstrando assim, que a sua ascensão profissional dentro da empresa é possível, mesmo que atualmente sua representação seja baixa.

Este resumo expandido demonstra uma parte do processo vivido por este grupo, em prol da realização de um projeto integrado, por meio deste estudo de caso. De fato, tivemos a oportunidade de conhecer o presidente da empresa Haga S/A, realizamos visita técnica no chão de fábrica da empresa e conseguimos elaborar um questionário que foi prontamente respondido de forma *online* pela gestão da empresa. Porém, serão necessários novos estudos mais aprofundados em como se dá de fato a gestão na Haga, a participação feminina nos processos decisórios e ainda a compreensão do gênero em outras empresas que tenham vivido o processo de recuperação, para que possam existir novos diagnósticos e perfis dos trabalhadores(as) nestes tipos de empresa que ainda necessitam de novas abordagens acadêmicas e científicas.

### 7. REFERÊNCIAS

CERQUEIRA, Carla Avellar; ANTAS, Edenise da Silva; SILVA, Grasiela Cardinot da; BRONSTEIN, Michele M. **O perfil dos trabalhadores em empresas recuperadas no Brasil**. Resumo expandido submetido ao I CONFESO, 2016.

HAGA, Empresa. <<http://www.haga.com.br/?item=historia>> Disponível em 21 de agosto de 2017.

HAGA, Entrevista *online*. Entrevista *online* por meio de questionário a administração, realizada em 21 de junho de 2017a.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

HAGA, Palestra Presidente da. Transcrição realizada por estudantes bolsistas do PICPq 2016/2017, referente a palestra realizada em 20 de outubro de 2016.

HENRIQUES, Flavio Chedid; SIGOLO, Vanessa Moreira; RUFINO, Sandra; ARAUJO, Fernanda Santos; NEPOMUCENO, Vicente; GIROTO, Mariana Baptista; PAULUCCI, Maria Alejandra; RODRIGUES, Thiago Nogueira; ROCHA, Maira Cavalcanti; FARIA, Mauricio Sarda de. **Empresas Recuperadas por Trabalhadores no Brasil**. 1 edição, 2013.

MIURA, Régis Hiroshi. **Empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil**: um estudo de caso na empresa Ferragens Haga S.A. UNIFESO. Trabalho de conclusão de curso, 2016.

PELEGRINI, Jordana e MARTINS, Silvana Neumann. (2010) **A história da mulher no trabalho: da submissão às competências. Um resgate histórico e as gestoras lajeadenses neste contexto**. Revista destaques acadêmicos, ano 2, n. 2 CCHJ/UNIVATES.

SAFFIOTI, Heleieth. **Gênero, patriarcado e violência**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Bookman, 2005.

### DESEMPENHO DOS FLEXORES PROFUNDOS, CINESTESIA, POSTURA CRÂNIO-CERVICAL E MOTRICIDADE OCULAR ENTRE INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS E CERVICÁLGICOS INESPECÍFICOS

*Anna Victória Ribeiro Porras Discente do curso de Fisioterapia do UNIFESO e Voluntária do PICPq,  
Mirtes Fernandes Discente do curso de Fisioterapia do UNIFESO e Voluntária do PICPq,  
Yasmin Santos Motizuki, Fisioterapeuta e Voluntária do PICPq,  
Flavia Toledo, Fisioterapeuta e Voluntária do PICPq,  
Ana Carolina Gomes, Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia,  
Gloria Maria Morais Viana da Rosa, Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia.  
Curso de Graduação em Fisioterapia - Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO*

**Introdução.** Cervicalgia é queixa frequente, sendo as mais comuns as que se relacionam com distúrbios no sistema musculoesquelético cervical, classificadas como inespecíficas. **Justificativa.** Os distúrbios musculoesqueléticos em cervicálgicos parecem estar associadas às disfunções óculo-motoras e com mudanças no sistema proprioceptivo crâniocervical. **Objetivos.** Comparar o desempenho dos músculos flexores profundos crâniocervical, cinestesia, postura crâniocervical e motricidade ocular de indivíduos assintomáticos e portadores de cervicalgia inespecífica. **Metodologia.** Estudo retrospectivo e observacional de corte transversal, com dados obtidos através dos trabalhos (CAAE 45617215.4.0000.5247, nº parecer 1.085.548; CAAE 43847715.2.0000.5247, nº 1.105.773 e CAAE 12526513.8.0000.5247, nº 1.136.339). Realizou-se a investigação através de Questionário de avaliação de variáveis sócio demográficas; Índice de Incapacidade do Pescoço (IIP); Questionário CISS (*Convergence Insufficiency Symptom Survey*); Escala visual analógica (EVA); Biofotogrametria; Análise do arco de movimento flexor crânio-cervical; Teste de cinestesia crâniocervical. Teste de visão binocular; Análise da insuficiência de convergência ocular. **Resultados.** Trinta e três indivíduos de ambos os sexos, distribuídos em dois grupos: G1 (18 assintomáticos), idade média de 22,94 ( $\pm$  5,33) anos e G2 (15 portadores de cervicalgia inespecífica), idade média de 24,40 ( $\pm$  5,35) anos e EVA de 3,2 ( $\pm$  1,68) e IPP de 9,33 ( $\pm$  3,75). A análise estatística revelou valores de CISS estatisticamente maiores no G2 quando comparado a G1. Em relação à magnitude da correlação, observou-se correlações negativas e de baixa magnitude quanto ao PPC e postura (A2) ( $r = -0,21$ ) e PPC e postura (A1) ( $r = -0,32$ ), positivas e de baixa magnitude entre PPC e cinestesia à esquerda ( $r = 0,31$ ) e PPC e IIP ( $r = 0,25$ ) e negativas e de magnitude moderada entre PPC e cinestesia a direita ( $r = -0,60$ ), CISS e TFP ( $r = -0,48$ ), CISS e a postura (A1) ( $r = -0,43$ ) e EVA e postura A1 ( $r = -0,48$ ). **Considerações Finais.** As alterações na motricidade ocular parecem contribuir para o surgimento do quadro sintomático e alteração da postura crâniocervical.

**Palavras-chave:** Cervicalgia; Equilíbrio postural; Cinestesia.

Projeto Vinculado ao Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq)

### **Introdução:**

A dor na região cervical é uma queixa frequente sendo as inespecíficas as mais comuns, em que a etiologia anatomopatológica dos sintomas não leva a um diagnóstico decisivo, (JULL et al., 2008).

O sistema musculoesquelético da região cervical possui receptores proprioceptivos desenvolvidos que fornecem informações para o sistema vestibular e visual através de conexões neurofisiológicas que irão proporcionar o ajuste da posição da cabeça, dos olhos e da postura crânio-cervical (REIS et al, 2010).

O’Leary et al.(2009) defendem que os distúrbios no sistema musculoesquelético da região craniocervical, como atividade aumentada dos músculos superficiais associado a inatividade de contração dos músculos mais profundos parecem estar associadas às disfunções óculo-motoras e com mudanças no sistema proprioceptivo crânio-cervical, comprometendo tanto a posição como a percepção da posição da cabeça e do pescoço (alteração cinestésica).

Esse estudo teve por objetivo comparar o desempenho dos músculos flexores profundos craniocervical, a cinestesia, a postura craniocervical e a motricidade ocular de indivíduos assintomáticos com os portadores de cervicálgia inespecífica.

### **Materiais e Métodos: Desenho de estudo:**

Estudo retrospectivo e observacional de corte transversal após ter sido aprovado (nº 1.360.509) pelo Comitê de Ética em Pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 e seus dados foram coletados através dos trabalhos (CAAE 45617215.4.0000.5247, nº parecer 1.085.548; CAAE 43847715.2.0000.5247, nº 1.105.773 e CAAE 12526513.8.0000.5247, nº 1.136.339).

### **Participantes:**

Estudantes do curso de graduação em Fisioterapia, do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) e pacientes portadores de cervicálgia inespecíficas atendidos na clínica escola de Fisioterapia da mesma instituição. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após terem sido informados sobre os detalhes da pesquisa.

Critérios de inclusão: indivíduos assintomáticos e os diagnosticados com cervicálgia inespecífica há pelo 1 mês, que não estavam fazendo nenhum tratamento sendo todos com visão binocular. Critérios de exclusão: indivíduos sem visão binocular, estrábicos, histórico de cirurgia ocular ou cirurgia na região cervical, deficiência visual, doenças degenerativas ou neurológicas, cervicálgia específicas, relato de trauma cervical em um período de seis meses, realização de

qualquer atividade de correção postural nos últimos seis meses e aqueles que não apresentaram arco de movimento craniocervical passivo preservado.

### Coleta de dados:

Realizou-se dois tipos de exame: Um subjetivo através de Questionário de avaliação de variáveis sócio demográficas; Índice de Incapacidade do Pescoço (IIP (FALAVIGNA et al 2009); Questionário CISS (*Convergence Insufficiency Symptom Survey*), para a pesquisa de sinais e sintomas de insuficiência de convergência. (TAVARES C. et al, 2014); Escala visual analógica (EVA) para análise da intensidade da dor (CARAVIELLO et al,2005). Os 3 últimos instrumentos aplicados somente nos indivíduos do grupo cervicálgico.

O exame objetivo foi composto por Biofotogrametria para a avaliação postural; Análise do arco de movimento fisiológico flexor crânio-cervical para verificar a mobilidade da região craniocervical (FALAVIGNA et al., 2009); Análise do desempenho dos músculos flexores profundos da região craniocervical (HIDALGO-PERÉZ et al.,2015); Teste do olho dominante (BRICOT & BOURATROFF, 2010); Análise do Ponto Próximo de Convergência Ocular (PPC); Teste de visão binocular; Teste da Cinestesia Cervical (*Head-to-Neutral Head Position*) (TENG et al., 2007).

### Análise estatística:

Utilizou-se o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 14.0. Estatística descritiva da amostra de indivíduos assintomáticos e portadores de cervicálgia inespecífica através do cálculo da média e desvio padrão. Os parâmetros considerados foram: idade, sexo, IIP, EVA, PPC, CISS, postura crânio-cervical (A1 e A2), cinestesia cervical (ROT D e ROT E) e TFP.

No presente estudo foram feitas análises de comparação das medidas dessas variáveis entre os dois grupos estudados através do Teste Mann-Whitney e análise de correlação entre as medidas PPC e IIP, PPC e CISS, PPC e postura (A1), PPC e postura (A2), PPC e cinestesia (rotação para a direita), PPC e cinestesia (rotação para a esquerda), PPC e TFP, CISS e TFP, CISS e postura (A1), CISS e postura (A2), CISS e EVA, EVA e postura (A1), EVA e postura (A2), EVA e IPP, EVA e PPC, EVA e TFP, TFP e postura (A1), TFP e postura (A2), TFP e cinestesia (rotação para a direita), TFP e cinestesia (rotação para a esquerda), do grupo de pacientes cervicálgicos. Essa análise foi realizada usando o coeficiente de correlação Spearman (teste não-paramétrico).

A magnitude da correlação para o coeficiente de correlação de Spearman foi estabelecida de acordo com a classificação proposta por Ajzen (1998):  $\leq 0,20$  muito baixas; 0,21 - 0,40 baixas; 0,41 - 0,60 moderadas; 0,61 - 0,80 altas e 0,81 - 1,0 muito altas. O nível de significância adotado foi  $p \leq 0,05$ .

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Resultados:

Amostra composta por 33 indivíduos (18 do grupo assintomático e 15 do cervicálgico) de ambos os sexos. O grupo assintomático (G1), formado por 1 indivíduo do sexo masculino e 17 do feminino, apresentou média de idade de 22,94 ( $\pm$  5,33) anos e o grupo cervicálgico (G2), com 7 do sexo masculino e 8 do feminino, 24,40 ( $\pm$  5,35) anos. No teste do olho dominante, 13 indivíduos apresentaram dominância do olho direito no G2 e 12 apresentaram olho dominante à direita no G1. No G2, a EVA evidenciou média de 3,2 ( $\pm$  1,68) e o IPP de 9,33 ( $\pm$  3,75).

Somente os valores de CISS entre G1 e G2 apresentou diferença estatisticamente significativa com  $p=0,02$  ( $p < 0,05$ ) conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1: Média de pontuação CISS entre o G1 e G2.

GRUPO	MÉDIA	VALOR DE p
CISS (G1)	13,56 ( $\pm$ 8,35)	0,02
CISS (G2)	23,6 ( $\pm$ 13,77)	0,02

CISS – (*Convergence Insufficiency Symptom Survey*) Questionário para Pesquisa de

### Sintoma de Insuficiência de Convergência

De acordo com a classificação proposta por Ajzen (1998) em relação à magnitude da correlação, pode-se observar (tabela 2) correlações negativas e de baixa magnitude quanto ao PPC e postura (A2) ( $r = -0,21$ ), PPC e postura (A1) ( $r = -0,32$ ), correlações positivas e de baixa magnitude entre PPC e ROT E ( $r = 0,31$ ), PPC e IIP ( $r = 0,25$ ) e correlações negativas e de magnitude moderada quanto ao PPC e ROT D ( $r = -0,60$ ), CISS e TFP ( $r = -0,48$ ), CISS e a postura (A1) ( $r = -0,43$ ) e EVA e postura (A1) ( $r = -0,48$ ).

Tabela 2: Análise de correlação das medidas do grupo G2.

Variáveis	Coeficiente de correlação de Spearman	
	R	p
n=15		
PPC x IIP	0,25	0,37
PPC x postura (A1)	-0,32	0,24
PPC x postura (A2)	-0,21	0,43
PPC x ROT D	-0,60	0,01

## COMUNICAÇÕES ORAIS

<b>PPC x ROT E</b>	<b>0,31</b>	0,26
<b>CISS x TFP</b>	<b>-0,48</b>	0,06
<b>CISS x postura (A1)</b>	<b>-0,43</b>	0,10
<b>CISS x IIP</b>	<b>0,26</b>	0,41
<b>EVA x POSTURA (A1)</b>	<b>-0,48</b>	0,06

**EVA** – Escala Visual Analógica de Dor; **IIP**– Índice de Incapacidade do Pescoço; **CISS**– Questionário de Pesquisa de Sintoma de Insuficiência de Convergência; **PPC** – Ponto Próximo de Convergência; **ROT D** – Cinestesia rotação para a direita; **ROT E** – Cinestesia rotação para a esquerda; **TFP** – Teste de desempenho dos músculos flexores profundos.

### Discussão:

O trabalho visou analisar as possíveis diferenças da postura crânio-cervical, do recrutamento dos flexores profundos cervicais, da cinestesia cervical e das características óculo-motoras em indivíduos sintomáticos e assintomáticos.

Nossos resultados não revelaram diferenças estatisticamente significativas quanto à postura craniocervical entre os grupos estudados o que está de acordo com Bragatto (2015) que também não notou diferenças na postura craniocervical entre cervicalgicos e assintomáticos em postura ortostática.

Contudo, observamos correlação de moderada magnitude entre a intensidade da dor e a anteriorização da cabeça em G2 o que também foi observado por Soares et al (2012).

Segundo Kim & Kwag (2016), é o desequilíbrio entre músculos profundos e superficiais que promove a anteriorização da cabeça.

Vários autores têm demonstrado que os indivíduos com dor cervical apresentam uma estratégia de controle neuromotor alterada durante a flexão crânio-cervical, com uma atividade reduzida dos flexores profundos cervicais defendendo ser essa alteração primordial para o surgimento, manutenção e recidiva da cervicalgia (OLIVEIRA & SILVA, 2015; KIM & KWAG, 2016). Os resultados do presente estudo não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos analisados quanto ao desempenho dos flexores profundos.

Falla, Jull, Hodges (2004) demonstram que indivíduos com déficits no controle motor apresentavam escores no IIP igual ou maior a 15.

A média do IIP no presente estudo foi 9,33 e a da intensidade da dor, avaliada pela EVA, foi de 3,2 valores considerados baixos dentro de uma escala de zero a dez. Assim, o leve quadro algico apresentado no G 2 como também o IIP baixo podem ter contribuído para ausência de diferenças estatisticamente significativas no recrutamento dos flexores profundos da cervical entre os grupos estudados.

Nossos resultados revelaram diferença estatisticamente significativa nos valores do CISS entre os grupos analisados demonstrando ter G2 mais sintomas de insuficiência de convergência

do que G1. Porém, ao comparar os valores do PPC entre os grupos, não foi verificado diferenças estatisticamente significativas, mas foi observado correlação positiva entre PPC e IIP e CISS e IIP entre os componentes do G2 levando-nos a concordar também com a influência da IC na dor cervical.

O CISS também apresentou correlação negativa de moderada magnitude com TFP, evidenciando que quanto maior os sintomas insuficiência de convergência menor o desempenho dos flexores profundos da cervical nos indivíduos cervicálgicos.

Além disso, foi observado uma correlação de moderada magnitude entre PPC e anteriorização da cabeça (postura A1), PPC e lordose cervical (postura A2) e CISS e anteriorização da cabeça ou seja, quanto maior o valor de PPC e do CISS mais anteriorizada apresentou a cabeça e quanto maior o PPC mais lordotizada se apresentou a região cervical nos indivíduos do G2.

Aferências do pescoço estão envolvidas em reflexos (cérvico-cólico, cérvico-ocular e tônico do pescoço) que influenciam a orientação da cabeça, o controle de movimento dos olhos e a estabilidade postural e esses reflexos trabalham em conjunto com os reflexos dos sistemas vestibular e visual, atuando sobre a musculatura do pescoço para a estabilidade coordenada da postura, bem como o controle da cabeça e dos olhos (BARREIROS & THURM, 2002). Desta forma, alterações nesse sistema podem contribuir para mudanças na posição da cabeça e pescoço assim como a estabilidade desta região o que foi verificado no presente estudo.

O trabalho de Moraes et al (2016) que visou observar a influência da hipoconvergência ocular na postura crâniocervical e no recrutamento dos flexores profundos cervicais em indivíduos assintomáticos constatou um aumento estatisticamente significativo no recrutamento dos músculos flexores profundos da cervical através de exercícios oculares específicos para hipoconvergência. Teixeira et al (2012), em uma pesquisa com 30 voluntários, visando analisar o efeito da reabilitação oculomotora no realinhamento postural, em indivíduos com insuficiência de convergência, demonstraram haver uma melhora evidente cérvico-postural, através da fisioterapia ocular.

A cinestesia é a capacidade do indivíduo, partindo da posição neutra da cabeça e com os olhos fechados, movimenta-la na amplitude máxima confortável, para direita e para esquerda e voltar à posição neutra (DE VRIES et al, 2015). Estudos têm defendido a ideia de que cervicálgicos apresentam maior erro cinestésico do que indivíduos normais (CHEN & TRELEAVEN, 2013).

Os resultados do presente estudo não demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos analisados quanto a cinestesia. Reis et al (2016), também não identificaram diferenças significativas na capacidade de reposicionamento da cabeça entre indivíduos assintomáticos e aqueles com história de dor cervical de intensidade leve defendendo a hipótese de haver outros fatores relacionados a dor que contribuem para o comprometimento da cinestesia cervical. De Vries, et al (2015) em sua revisão bibliográfica sobre a cinestesia entre cervicálgicos e assintomáticos, utilizando 14 estudos, verificou que em 6 desses também não houve diferenças estatisticamente significativas entre ambos os grupos concordando com os nossos resultados. Contudo, nos trabalhos que revelaram pior cinestesia nos indivíduos cervicálgicos quando comparados aos assintomáticos esta foi testada realizando 6 repetições.

Nosso trabalho realizou somente 3 repetições para cada lado da rotação o que pode ter contribuído para os resultados obtidos.

Já na análise de correlação das medidas de G2, foi observado uma influência da convergência ocular sobre a cinestesia cervical o que também foi observado no estudo de Silva et al (2014). O PPC correlacionou-se positivamente com o erro da esquerda para a posição neutra sendo esta correlação de leve magnitude e apresentou correlação negativa e de moderada magnitude entre PPC e rotação para direita.

Infelizmente o pequeno tamanho da amostra e a escassez de trabalhos sobre esse assunto nos impossibilita de explicar melhor o resultado obtido necessitando assim aumentar o número da amostra para melhor elucidação do tema.

### **Considerações finais:**

Os resultados do nosso estudo não demonstraram diferenças estatisticamente significativas na cinestesia cervical, no recrutamento dos flexores profundos cervicais, na postura crânio-cervical e na hipoconvergência ocular entre indivíduos sintomáticos e assintomáticos.

Contudo, o CISS mostrou-se estatisticamente maior no grupo cervicálgico quando comparado ao grupo assintomático. Além disso, as correlações de moderada magnitude entre CISS e TFP, CISS e A1 e EVA e A1 parecem evidenciar a influência dos sintomas de convergência e da dor no desempenho dos flexores profundos da cervical e da postura craniocervical.

Provavelmente, as estratégias do SNC para fixar o olhar sobre um determinado objeto alvo pode contribuir para o aumento na tensão dos músculos da região cervical, proporcionando quadro sintomático e conseqüente alteração postural.

Desta forma, programas terapêuticos multimodais que associam a coordenação dos movimentos oculares além de outros procedimentos como fortalecimento dos músculos desta região e treinamento de cinestesia podem auxiliar na recuperação do controle neuromuscular cervical, contribuindo para a redução da dor cervical, assim como, de sua recorrência e persistência. Porém, devido a escassez de estudos sobre esse assunto mais trabalhos devem ser realizados para elucidar as diversas dúvidas ainda presentes nesse tema.

### **Referências Bibliográficas:**

AJZEN, I. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall, Inc., 97 – 99: 1998

BARREIROS, C.A.M.; THURM, B.E. **Relação reflexa entre o sistema oculomotor e a cervical superior**. Fisioterapia Brasil, v. 3, p. 306-310, 2002.

BRAGATTO, M.M. **Dor cervical crônica e postura em trabalhadores de escritório usuários de computador**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2015.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

BRICOT & BOURATROFF. **Posturologia Clínica**. São Paulo: CIES Brasil, 2010.xi,261 p.  
CARAVIELLO, E. Z. et al. **Avaliação da dor e função de pacientes com lombalgia tratados com um programa de Escola de Coluna**. Acta Fisiátrica, São Paulo, v. 1, n. 12, p.11-14, 2005

CHEN, X; TRELEAVEN, J. **The effect of neck torsion on joint position error in subjects with chronic neck pain**. Manual therapy, v. 18, n. 6, p. 562-567, 2013.

DE VRIES, J.; ISCHEBECK, B. K.; VOOGT, L. P.; VAN DER GEEST, J. N.; JANSSEN, M.; FRENS, M. A.; KLEINRENSINK, G. J. **Joint position sense error in people with neck pain: A systematic review**. Manual Therapy, v. 20, n. 6, p. 736-744, 2015.

FALAVIGNA, A.; RIGHESSO N.; TELES, A. R. **Avaliação clínica e funcional no pré-operatório de doenças degenerativas da coluna vertebral**. Coluna/columna, Caxias do Sul, v. 3, n. 8, p.245-253, 2009

FALLA, D. L.; JULL, G. A.; HODGES, P. W. **Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test**. Spine, v. 29, n. 19, p. 2108-2114, 2004.

HIDALGO-PERÉZ, A. et al. **Effectiveness Of A Motor Control Therapeutic Exercise Program Combined With Motor Imagery On The Sensorimotor Function Of The Cervical Spine: A Randomized Controlled Trial**. The International Journal of Sports Physical Therapy. Volume 10, Number 6. November 2015. Page 877

JULL, G. et al. **Whiplash, Headache, and Neck Pain**. Philadelphia: Elsevier, 2008. 239 p. KIM, J. Y. & KWAG, K. I. **Clinical effects of deep cervical flexor muscle activation in patients with chronic neck pain**. J. Phys. Ther. Sci. 28: 269–273, 2016.

MORAES, B. M. ; COSTA, C. C. ; MARTINS, A. C. G.; FERNANDES, A. B. S. ; ROSA, G. M. M. V. **Influência da hipoconvergência ocular na postura craniocervical e no recrutamento dos flexores profundos cervicais em indivíduos assintomáticos**. Fisioterapia Ser, v. 11, p. 127-132, 2016.

O'LEARY et al. **Cognitive-behavioral family treatment for childhood obsessive-compulsive disorder: A 7-year follow-up study**. Journal of Anxiety Disorders Volume 23, Issue 7, October 2009, Pages 973-978.

OLIVEIRA, A. C. & SILVA, A. G. **Neck muscle endurance and head posture: A comparison between adolescents with and without neck pain**. Manual Therapy xxx (2015) 1 e 6.

REIS, F. J. J. et al. **Avaliação dos distúrbios do controle sensório-motor em pessoas com dor cervical mecânica: uma revisão**. Fisioter. Mov., v. 23, n. 4, p.617-626, 2010.

REIS, F., CARDOSO, B.A.M. JATOBA, D. R., MACEDO, A. E NOGUEIRA, L. C. **Comparação do reposicionamento da cabeça em jovens assintomáticos e com dor cervical**. Fisioterapia Brasil, v. 16, n. 4, 2016.

SILVA, D. M. L. ; LIMA, B. R. ; GIUDICE, A. V. ; FERNANDES, A. B. S. ; ROSA, G. M. M. V. **Análise da postura craniocervical, da cinestesia cervical e da atividade dos flexores profundos do pescoço em indivíduos com cervicálgia inespecífica**. Fisioterapia Ser, v. 9, p. 123-128, 2014.

SOARES, J. C.; WEBER, P.; TREVISAN, M. E.; TREVISAN, C. M.; ROSSI, A. G. **Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical**. Fisioterapia e Pesquisa, v. 19, n. 1, p. 68-72, 2012

TAVARES C. et al. **Translation and validation of Convergence Insufficiency Symptom Survey (CISS) to Portuguese - psychometric results**. Arq. Bras. Oftalmol.,v. 77,p.21-24, 2014.

TEIXEIRA, C. S., PEREIRA, É. F., ROSSI, A. G., DARONCO, L. S. E. **Reabilitação vestibular: tendências e indicações**. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, v. 7, n. 2, 2012.

TENG et al. **Cervicocephalic kinesthetic sensibility in young and middle-aged adults with or without a history of mild neck pain**. Manual Therapy 12 (2007) 22-28.

### AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE REPAROS EM RESINA COMPOSTA ATRAVÉS DO TESTE DE CISALHAMENTO

*Alexandre V. G. Suarez; coordenador; Professor do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO  
Andressa Martuchelli Silva; bolsista; Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO  
Mariane R. de O. Batista; voluntária; Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO  
Mayara de Souza Ouverney; bolsista; Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO  
Leandro J. Fernandes; colaborador; Professor do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO*

#### RESUMO

O uso de resinas compostas é uma opção de tratamento para restaurações de dentes comprometidos. Quando essas restaurações encontram-se insatisfatórias, ao invés de removê-las completamente, podemos repará-las, evitando o desgaste excessivo de estrutura dentária, otimizando o trabalho do cirurgião-dentista e economizando material restaurador. Este estudo está sendo desenvolvido a partir da abordagem quantitativa/comparativa da resistência de reparos em resina composta através do teste de cisalhamento. Foram confeccionados 40 blocos de resina composta (n 10) por meio de uma matriz de teflon com as seguintes dimensões: 8mm (diâmetro) X 2mm (altura), finalizados com tira de poliéster. Estes foram fotopolimerizados por 20s cada, ao final, foi realizada uma fotopolimerização de 40s adicional na face que recebeu o tratamento proposto, os blocos foram incluídos em resina acrílica autopolimerizável. A superfície foi regularizada com lixas de carbetto de silício #600 para simular um desgaste com brocas diamantadas e aleatoriamente distribuídos nos grupos para receberem o tratamento de superfície. Após os tratamentos, uma matriz de teflon foi colocada sobre os blocos e a simulação de um reparo com resina composta foi realizada. Após a confecção das amostras, estas foram levadas a uma máquina de ensaios universal para o teste de cisalhamento e obtenção dos valores em MPA da resistência adesiva, analisada estatisticamente.

**Palavras-chave:** Restaurações; Reparos; Cisalhamento.

#### INTRODUÇÃO

Com as constantes pesquisas científicas, as técnicas operatórias para o tratamento restaurador veem sendo aperfeiçoadas, e estas tendem a ser cada vez mais conservadoras. A diminuição na prevalência e progressão da doença cárie na maioria dos países tem gerado uma reconsideração dos princípios e conceitos dos procedimentos clínicos convencionais.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para ONO e BASTOS em 1997, o aumento na expectativa de vida da população com um maior número de dentes na boca, bons hábitos de higiene, presença de flúor nas águas de abastecimento, surgimento de novos materiais e agentes adesivos, têm contribuído para mudanças nos preparos cavitários, que tendem cada vez mais para conservação da estrutura dental.

A melhora dos sistemas adesivos, mecanismos de polimerização e nas propriedades físicas e mecânicas dos sistemas resinosos, a utilização das resinas compostas na Odontologia Restauradora tornou-se uma prática de uso frequente para inúmeras resoluções estéticas da clínica diária segundo TEZVERGIL; LASSILA; VALLITTU, 2003 e OZCAN *et al.*, 2005.

Contudo fraturas e falhas destas restaurações podem ocorrer, por hábitos, extensão das restaurações, deterioração e degradação do material no meio bucal, falhas na interface dente restauração e microinfiltrações marginais segundo SARRETT; BROOKS; ROSE, em 2006.

Ao mesmo tempo em que algumas restaurações inevitavelmente necessitam de substituição, e isto é sugerido a muitas restaurações, em alguns casos é oferecido o benefício dos procedimentos de reparo, re-selamento ou ambos. Reparos em uma restauração existente são procedimentos mais conservadores, pois impedem que tecido dental sadio seja removido em demasia.

SILVEIRA, R. R. em 2003, relatou que é possível, realizar reparo na restauração defeituosa removendo-se parte dela e completando com uma nova camada de resina composta.

Este procedimento é mais conservador e aumenta a longevidade da restauração com baixo custo segundo MURAD, C.G em 2003.

No entanto, esse tipo de procedimento ainda deixa dúvidas com relação à resistência de união entre a resina já existente e a recém-aplicada, e com isto vários estudos têm sido realizados no sentido de verificar a resistência da união entre a superfície da restauração e a resina a ser adicionada, nos quais vêm sendo testados diversos tratamentos de superfície na resina já existente segundo YESILYURT, C.; KUSGOZ, A.; BAYRAM, M.; ULKER, M. em 2009.

SPYROU *et al.* Em 2014 avaliaram a resistência de união por meio do teste de cisalhamento e as falhas em estereomicroscópio e MEV de reparos em resinas compostas à base de metacrilato e silorano após envelhecimento, com imersão em saliva artificial por 7 dias antes do reparo e imersão em saliva artificial por 7 dias e termociclagem após o reparo. Concluíram que o tratamento de superfície com asperização utilizando pontas diamantadas ou abrasão à ar não se mostraram diferentes nos valores de resistência de união, e a maioria das falhas ocorreram do tipo mista, sendo que os grupos com resinas compostas à base de metacrilato asperizadas com pontas diamantadas e aplicação de sistema adesivo Single Bond apresentaram os maiores valores de resistência de união entre os grupos testados. Os autores ainda afirmam que para a efetividade de

um reparo, a composição básica das resinas compostas deve ser a mesma, já que os resultados para os reparos feitos com resina composta diferente não foram satisfatórios

PASSOS, SHEILA PESTANA.*et al* em 2009, avaliaram a influência de diferentes tratamentos de superfície na resistência de união de um cimento resinoso a um cerômero, para isto quarenta discos da resina foram confeccionados, fixados em cilindros plásticos e divididos em cinco grupos, de acordo com o tratamento de superfície: Grupo 1 – condicionamento com ácido fosfórico 37% por 15 segundos (controle); Grupo 2 – jateamento com óxido de alumínio 50 µm por 15 segundos; Grupo 3 - jateamento com óxido de alumínio mais aplicação de silano por 1 minuto; Grupo 4 - jateamento com óxido de alumínio, ácido fosfórico 37% e silano; Grupo 5 - jateamento com sílica 30 µm e silano. Após os tratamentos, foi aplicado sistema adesivo e cimento resinoso na superfície do compósito através de uma matriz circular de teflon. O cimento foi fotoativado por 40 segundos. Os corpos de prova foram armazenamento em água destilada a 37°C por 24 horas, após este tempo foi realizado ensaio de cisalhamento na máquina de ensaio universal. Com os resultados puderam concluir que: os corpos de prova submetidos ao tratamento apenas com o ácido fosfórico apresentaram valores de resistência de união inferior aos demais grupos, enquanto os submetidos ao jateamento com partículas de óxido de alumínio ou sílica resultaram em valores maiores da resistência de união entre o cimento resinoso e o cerômero. Os tratamentos de superfície testados não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre si.

ROSSATO, D. M. em 2004 avaliou da resistência de união de reparos em resina composta. O estudo foi feito através da confecção de 60 corpos de prova de resina composta e termociclados para realizar o envelhecimento artificial da restauração, os corpos de prova foram então divididos em seis grupos aleatoriamente para que as superfícies fossem tratadas da seguinte forma: Sem tratamento Grupo 1 (grupo controle); desgaste com ponta diamantada, Grupo 2; - jato de óxido de alumínio com partículas de 27,5 µm, por dez segundos, Grupo 3; ativação do laser Er:YAG – 200mJ, Grupo 4; laser Er:YAG – 300 mJ, Grupo 5; laser Er:YAG 400 mJ, Grupo 6, os três últimos com frequência de 10 Hz por 10 segundos. O reparo foi feito utilizando-se a mesma resina dos corpos de prova (Z350-3M). Para avaliar a resistência de união, foi utilizado o teste de cisalhamento com a máquina de ensaios mecânicos. Os autores concluíram que o reparo entre duas resina é viável; os valores de resistência de união, nos diferentes tratamentos de superfície ao cisalhamento, foram semelhantes entre si estatisticamente; o jateamento com óxido de alumínio apresentou melhores resultados que o laser Er:YAG .

### JUSTIFICATIVA

Diante da necessidade de preservação da estrutura dentária e da evolução dos materiais restauradores diretos, torna-se possível o reparo da mesma. Porém restam dúvidas de qual protocolo ideal a seguir. Com isso, este trabalho visa testar *in vitro* a resistência adesiva de alguns procedimentos utilizados pelo clínico em seu ambiente de trabalho.

## OBJETIVOS

### Objetivo geral

Avaliar a resistência adesiva dos reparos em resina composta através de cisalhamento;

### Objetivos específico

Determinar qual protocolo tem o melhor resultado no reparo de resinas compostas

## METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido a partir da abordagem quantitativa a fim de comparar a resistência adesiva de reparos em resina composta através do teste de cisalhamento.

MATERIAL	FABRICANTE
Adesivo Adapter Single Bond 2	3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil
Adesivo Single Bond Universal	3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil
Resina Composta Opallis	FGM, Joinville, SC, Brasil
Agente Silano	3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil
Resina Acrílica Incolor Autopolimerizável	Jet
Lixa d'água	Norton

Tabela I- Materiais utilizados

### Obtenção dos espécimes de resina composta a serem reparados

Foram confeccionados 40 blocos de resina composta Opallis (FGM, Joinville, SC, Brasil) (nº 10) por meio de uma matriz de teflon com as seguintes dimensões: 8mm (diâmetro) X 2mm (altura). Os blocos foram construídos a partir da inserção da resina composta Opallis (FGM, Joinville, SC, Brasil) em incrementos de 2mm, no último incremento foi utilizada uma tira de poliéster a fim de regularizar a superfície. Estes foram fotopolimerizados com fotopolimerizador com potência de 1200 mW/cm<sup>2</sup> (SDI limited, Austrália) por 20s cada, ao final, foi realizada uma fotopolimerização de 40s adicional na face que recebeu o tratamento proposto, os blocos foram incluídos em resina acrílica incolor autopolimerizável, a superfície foi regularizada com lixas de carbetto de silício #600 (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) para simular um desgaste com brocas diamantadas e aleatoriamente distribuídos nos grupos para receberem o tratamento de superfície.

### **Tratamentos de superfície.**

Os tratamentos de superfície foram realizados conforme os protocolos descritos abaixo: Grupo I: asperização com lixas de carbetto de silício #600 (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil), silano (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) mais adesivo Adapter Single Bond 2 (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil);

Grupo II: asperização com lixas de carbetto de silício #600 (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) mais adesivo Adapter Single Bond 2 (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil);

Grupo III: asperização com lixas de carbetto de silício #600 (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) mais adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil);

Grupo IV: asperização com lixas de carbetto de silício #600 (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil), silano (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil), mais adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil).

Novos moldes de teflon foram confeccionados com as seguintes dimensões: 2mm (diâmetro) X 2mm (altura), colocado sobre os blocos previamente preparados e tratados no qual foi inserida a nova resina simulando um reparo na resina.

### **Preparo das amostras para o ensaio de cisalhamento**

Cada conjunto depois de pronto foi colocado em ferramenta específica e levado a máquina de ensaio mecânico para o teste de cisalhamento.

### **Critérios de inclusão:**

Os espécimes foram analisados com lupa estereoscópicas e devem estar sem falhas na superfície a ser tratada.

### **Critérios de exclusão:**

Os espécimes defeituosos foram excluídos do estudo.

### **Desenho do estudo**

Estudo laboratorial in vitro realizado na instituição de ensino em parceria com outra instituição (UFF – campus Nova Friburgo) onde foram realizados os testes de cisalhamento.

### **Instrumentos de avaliação**

Foi utilizada uma máquina de ensaio universal para obter os valores de resistência adesiva pelo teste de cisalhamento.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Procedimento experimental

Os dados foram coletados através de um programa de computador ligado a máquina de ensaios mecânicos.

### Resultados

Os resultados estão na tabela abaixo em Mpa:

	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV
CP 1	46,39	33,65	43,97	27,25
CP 2	61,71	40,69	52,74	35,8
CP 3	23,87	35,75	43,01	30,32
CP 4	48,81	35,37	30,53	34,67
CP 5	39,4	32,31	35,05	30,96
CP 6	45,37	55,21	51,73	57,04
CP 7	43,31	43,38	49,24	34,13
CP 8	44,72	48,87	61,82	56,18
CP 9		49,62	61,12	41,79
CP 10		24,19	43,01	49,78

Tabela II – resultados em Mpa

### Análise dos dados

Os resultados obtidos serão tratados estatisticamente.

### REFERÊNCIAS

MURAD, C.G. **Avaliação da resistência à tração de reparos em resina composta.** Dissertação (Mestrado) –Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru, 2003. 117p.

ONO, M.N; BASTOS, M.T.A.A. **Evolução dos preparos das cavidades de classeII.** Rev. Odontol. Univ. Sao Paulo, v. 11, s.1, p. 9-14, 1997.

OZCAN, M. et al. **Effect of three surface conditioning methods to improve bond strength of particulate filler resin composites.** J Mater Sci Mater Med, Boston, v. 16, n. 1, p. 21-27, jan. 2005.

PASSOS, S. P. et al. **Resistência ao cisalhamento da união de um cimento resinoso a um cerômero submetido a diferentes tratamentos de superfície.** Cienc Odontol Bras, abr./jun. 2009.

ROSSATO, D. M. **Avaliação da resistência ao cisalhamento de reparos de resina composta quando a interface é tratada com laser Er: YAG, ponta diamantada e jato abrasivo com óxido de alumínio.** Dissertação (Mestrado) –Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2004.

SARRET, D. C.; BROOKS, C. N.; ROSE, J. T. **Clinical performance evaluation of a packable posterior composite in bulk-cured restorations.** J Am Dent Assoc, Chicago, v. 137, n.1,p. 71-80, jan. 2006.

SILVEIRA, R.R. **Avaliação da resistência à micro-tração de reparos em resina composta, utilizando-se diferentes tratamentos de superfície.** Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru, 2003. 132p.

SPYROU, M. et al. **The reparability of contemporary composite resins.** Eur J Dent, v.8, p. 353-9, 2014.

TEZVERGIL, A.; LASSILA, L. V.; VALLITTU, P. K. **Composite repair bond strength: effect of different adhesion primers.** J Dent, Guildford, v. 31, n. 8, p. 521-525, nov. 2003.

YESILYURT, C. et al. **Initial repair bond strength of a nano-filled hybrid resin: effect of surface treatments and bonding agents.** J Esthet Restor Dent., v.2, n.4, p.251-60, 2009.



# AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICA NOS PACIENTES ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DO HOSPITAL DE CLÍNICA DE TERESÓPOLIS CONSTANTINO OTTAVIANO<sup>1</sup>

*Augusto Torres Troncoso - Discente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO - Bolsista PICPq*

*Lorena Rios Pontes - Discente Curso de Graduação em Medicina UNIFESO - Bolsista PICPq*

*Luiza Torres Troncoso - Discente Curso de Graduação em Medicina UNIFESO - Bolsista PIBIC - CNPq*

*Natália Torres Troncoso - Discente do Curso de Graduação em Medicina do UNIFESO*

*Bruna Caxias Ribeiro - Discente do Colégio Estadual Campos Salles e Bolsista do Programa Jovens Talentos da FAPERJ*

*Francisco José Rocha de Sousa - Docente do Curso e Graduação em Medicina e coordenador do Projeto*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A Síndrome metabólica é caracterizada pelo agrupamento de anormalidades fisiopatológicas, tais como a obesidade, a dislipidemia, a resistência à insulina, a hiperinsulinemia, a intolerância à glicose, a hipertensão arterial sistêmica e está diretamente relacionada às doenças cardiovasculares, principalmente em pessoas idosas. Sua incidência aumenta anualmente em todo o planeta, a ponto de já ser considerada uma epidemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Diante do aumento global desta doença e de sua significativa morbimortalidade, torna-se importante avaliar os critérios de diagnósticos e sua real prevalência em nossa população. Assim, o objetivo deste projeto será o de avaliar tais critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica no ambulatório do Hospital de clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HTCCO), de acordo com os critérios de diagnóstico propostos pelo *Third Report of the National Cholesterol Education Program* (ATPIII) e pela *International Diabetes Federation* (IDF) e a concordância entre ambos. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, tendo como população pacientes com idade  $\geq 18$  anos atendidos no ambulatório do Hospital de Clínicas do Município. Serão analisados: idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC), HDL-c, Triglicerídeos, glicemia em jejum, circunferência abdominal e Pressão Arterial. Ainda, através de questionário sócio econômico preenchido pelo paciente, será possível correlacionar os exames laboratoriais com seu estilo de vida. A concordância no diagnóstico de Síndrome Metabólica entre os critérios utilizados na pesquisa será calculada pelo índice Kappa. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Estamos em fase de análise estatística dos dados para apresentação no II CONFESO, que ocorrerá em outubro. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Nossos resultados sugerem uma baixa prevalência de Síndrome no Município de Teresópolis

**PALAVRAS-CHAVE:** Critérios de diagnóstico, prevalência, Síndrome Metabólica.

<sup>1</sup> Projeto fomentado pelo Plano de Incentivo à Pesquisa do UNIFESO (PICPq), pelo Programa Jovens Talentos da FAPERJ e pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq)

### INTRODUÇÃO

O termo Síndrome Metabólica, primeiramente cunhado por Haller e Hanefeld in 1975, é caracterizado pela combinação de fatores de risco para Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) e doenças cardiovasculares (DCV): obesidade central (OC), hipertrigliceridemia, dislipidemia (HDL baixo e triglicérides elevados), hipertensão arterial sistêmica (HAS) (O’neill e O’driscoll, 2015; Junqueira, da Costa e Magalhães, 2011). Sua importância do ponto de vista epidemiológico está relacionado ao aumento de mortalidade em até 2,5 vezes para as doenças cardiovasculares (Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012). Ainda, os componentes associados à Síndrome metabólica variam de acordo com: etnia, sexo, hábitos alimentares, estilos de vida, fenótipos e localização geográfica, dificultando o estabelecimento de uma classificação universal (Junqueira, da Costa e Magalhães, 2011)

Os fenômenos de envelhecimento e elevada incidência de obesidade das sociedades ao redor do mundo gera, por consequência, o aumento da prevalência de doenças crônicas nestas populações (Kaur, 2014; Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012). Assim, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a obesidade uma epidemia, cujos índices aumentam de forma progressiva globalmente gerando um impacto financeiro nos sistemas públicos de saúde (Kaur, 2014; Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012). O mesmo raciocínio pode ser aplicado à Síndrome Metabólica, pois a obesidade visceral é o gatilho para o desenvolvimento da Resistência à Insulina (Kaur, 2014; (Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012). De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (IDF, do inglês *International Diabetes Federation*), um quarto da população adulta do planeta sofre de Síndrome Metabólica (Kaur, 2014).

No Brasil ainda não há relatos na literatura acerca das estimativas de prevalência de Síndrome Metabólica no país, tornando-se urgente um estudo em nível nacional (Vanhoni, Xavier e Piazza, 2012).

A compreensão da Síndrome Metabólica está em constante evolução desde sua primeira definição em 1975 por Haller e Hanefeld. Assim, diversos critérios de diagnóstico foram propostos por diferentes organizações. Em 1998, a OMS fez a primeira destas propostas (Albert e Zimmet, 1998; de Freitas *et al.*, 2008)). Posteriormente, o Terceiro Relatório do Programa Nacional de Educação em Colesterol (ATPIII, do inglês *Third Report of the National Cholesterol Education Program*) e mais recentemente a Federação Internacional de Diabetes (IDF, do inglês *International Diabetes Federation*), também definiram critérios de diagnóstico para Síndrome Metabólica, dentre outros (NCEP-ATPIII, 2002; IDF, 2010). Os mais recentes critérios de diagnóstico de Síndrome Metabólica e as instituições que os definiram estão apresentados na Tabela 1.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

**Tabela 1. Critérios utilizados para diagnóstico da Síndrome Metabólica**

Critérios	WHO (1998)	EGIR (1999)	ATPIII (2002)	AACE (2003)	IDF (2005)
Resistência insulínica	Hiperglicemia de jejum, hiperglicemia pós-prandial, DM2, ou sensibilidade insulínica, mais dois dos seguintes critérios	Insulina plasmática > percentil 75 mais dois dos seguintes critérios	Nenhum  Três dos cinco critérios seguintes	Hiperglicemia de jejum, ou pós-prandial, mais qualquer dos seguintes, baseado no critério clínico	Nenhum
Massa corporal	Relação cintura quadril >0,90 (masc); e >0,85 /fem) e/ou IMC >30kg/m <sup>2</sup>	Perc. Abd. ≥94cm (masc) ou ≥80 (fem)	Perc. Abd. ≥102cm (masc) ou ≥88 (fem)	IMC ≥25kg/m <sup>2</sup>	Perímetro abdominal aumentado (população específico) mais dois dos seguintes critérios
Lipídeos	TG ≥ 150mg/dL e/ou HDL-c <35mg/dl (masc) ou <39mg/dL	TG ≥ 150mg/dL e/ou HDL-c <39mg/dL	TG ≥ 150mg/dL HDL-c <40mg/dL (masc) ou <50mg/dL	TG ≥ 150mg/dL e HDL-c <40mg/dL (masc) ou <50mg/dL	TG ≥ 150mg/dL HDL-c <40mg/dL (masc) ou <50mg/dL
Pressão arterial	≥140/90mmHg	≥140/90mmHg	≥130/85mmHg	≥130/85mmHg	≥130mmHg sistólica ou ≥85mmHg diastólica
Glicose	Hiperglicemia de jejum ou pós-prandial ou DM2	Hiperglicemia de jejum ou pós-prandial, sem DM2	>110mg/dL (inclui diabetes)	Hiperglicemia de jejum ou pós-prandial, sem DM2	>100mg/dL (inclui diabetes)
Outros	Microalbuminúria			Outros índices para resistência insulínica	

Per. Abd. = perímetro abdominal; IMC = índice de massa corpórea; DM2 = Diabetes Mellitus Tipo 2

WHO (do inglês *World Health Organization*); EGIR (do inglês *European Group for Study of Insulin Resistance*); ATPIII = (do inglês *National Cholesterol Education Program - NCEP - Adult Treatment Panel III*); AACE = (do inglês *American Association of clinical Endocrinologists*); IDF (do inglês *International Diabetes Federation*). (adaptado de Junqueira, da Costa e Magalhães, 2011).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A fisiopatologia da Síndrome Metabólica depende inicialmente de fatores ambientais e/ou genéticos (Kaur, 2014). Um estilo de vida sem atividades físicas, com uso de tabaco, com uma alimentação calórica e estresse são algumas das condições relacionadas aos fatores ambientais (Kaur, 2014). A partir daí, teremos dois tipos de respostas concomitantes, a resposta metabólica alterada na qual teremos Dislipidemia, Resistência Insulínica e Hiperglicemia devido à Diabetes melitus do Tipo 2 (DM2); e a resposta imunológica caracterizada por um processo inflamatório crônico de baixo grau, no qual haverá perda da função endotelial devido ao estresse oxidativo, hipertensão, ativação de fatores proinflamatórios e hipercoagulação (Kaur, 2014).

Diante destas informações, torna-se urgente uma maior compreensão sobre os fatores que predisõem a Síndrome Metabólica. Estas informações servirão de base para uma maior compreensão da evolução da doença na população de Teresópolis-RJ.

### JUSTIFICATIVA

Com o aumento da expectativa de vida há um aumento na incidência de doenças crônicas, tais como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), acarretando na Síndrome Metabólica. Outros fatores que aumentam a incidência desta doença são o estilo de vida (sedentarismo, uso de tabaco, uso de álcool, nutrição desbalanceada, dentre outros) e os fatores genéticos (predisposição genética).

Desta forma, este projeto se torna importante para (i) conhecer os fatores que predisõem para a Síndrome Metabólica em pacientes atendidos no ambulatório do Hospital de Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HTCCO) e (ii) a partir dos dados coletados determinar a prevalência da doença no Município e promover uma maior conscientização da sociedade.

### OBJETIVOS

#### Objetivo geral

Este trabalho teve como objetivo geral avaliar os critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica de pacientes atendidos no ambulatório do Hospital de Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HTCCO). Assim, seremos capazes de determinar a prevalência da doença no Município.

#### Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

## COMUNICAÇÕES ORAIS

1. Coletar dados acerca dos critérios de diagnóstico de Síndrome Metabólica obtidos por exame de sangue solicitado aos pacientes. Assim, será possível avaliar a glicemia, a taxa de triglicérides, a taxa de colesterol (HDL e LDL). Também serão avaliados a circunferência abdominal e a massa corporal destes pacientes;
2. Através dos dados obtidos no item 1, avaliar os riscos de doenças cardiovasculares;
3. Comparar os dados coletados com aqueles registrados nos prontuários dos pacientes;

## MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal cuja população alvo foi constituída de (i) pacientes atendidos no ambulatório do Hospital de Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HTCCO). Foram selecionados para uma amostra de conveniência pacientes sem distinção de gênero e com idade acima de 18 anos. Os demais critérios de inclusão foram: apresentar os critérios de diagnóstico de Síndrome Metabólica do ATP III e do IDF descritos anteriormente e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE) de acordo com a resolução CNS 466/12. Por se tratar de pacientes com perfis diferenciados, cada paciente avaliado terá seu TCLE.

Foram excluídos todos aqueles pacientes com prontuários incompletos, com diagnóstico de Diabetes Tipo 1, com diagnóstico de Síndrome de Cushing, que faziam uso de corticosteróides, gestantes e os que, por alguma razão, não podem ter suas medidas antropométricas aferidas.

### *Questões éticas*

Este projeto está em consonância com a Resolução CNS 466/12, não acarretando, portanto, em riscos à integridade física dos pacientes estudados.

## **Procedimentos**

### *Medidas antropométricas*

Foram analisados as seguintes variáveis: idade, sexo, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), taxa de colesterol HDL-c e LDL-c, taxa de Triglicérides (TG), a Glicemia em jejum (GJ), a circunferência abdominal (CA), a pressão arterial (PA), a dislipidemia, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). A CA foi aferida de acordo com as normas da I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica (2005). Assim, a medida foi tomada na metade da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior

(Ferrannini, 2007). A PA foi aferida na posição sentada, após cinco minutos de repouso. O peso corporal foi medido em balança com o paciente vestindo o mínimo possível de roupa e descalço. A altura foi medida com estradiômetro de parede com o paciente ereto, com os calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede e com os olhos fixo num eixo horizontal. Todos estes e outros dados foram avaliados por meio de questionário. Por se tratar de pacientes com perfis diferenciados, cada grupo terá seu questionário específico.

### *Exames Laboratoriais*

Os exames de GJ, HDL-c, LDL-c, TG (mg/dL) foram solicitados e acrescentados posteriormente aos questionários dos participantes, no retorno da consulta médica. A obesidade foi classificada de acordo com o IMC, calculado através da fórmula peso/altura ao quadrado, e os resultados foi classificados em cinco categorias: normal (IMC entre 18,5 e 24,9), sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9), obesidade classe I (IMC entre 30,0 e 34,9), obesidade classe II (IMC entre 35,0 e 39,9) e obesidade classe III grave (IMC  $\geq$ 40) (WHO, 2000).

Para o diagnóstico da Síndrome Metabólica foram utilizados os critérios do ATPIII e da IDF, conforme Tabela 1. Com relação às comordidades, HAS, DM2 e dislipidemia, serão considerados resultados positivos os pacientes com diagnóstico médico anterior.

### *Avaliação dos riscos e benefícios aos pacientes*

Conforme mencionado previamente, o presente projeto de pesquisa necessitou da coleta de amostras de sangue dos pacientes avaliados, além de avaliações físicas e da qualidade de vida destes. Entretanto, toda e qualquer conduta abordada nesse estudo teve como objetivo maior evitar gerar qualquer tipo de risco à vida dos pacientes bem como à sua integridade física e psicológica. Para tal, os pacientes foram informados quanto aos procedimentos estabelecidos, assim como das qualificações das pessoas que realizarão os procedimentos. Ainda, todas as coletas de amostras biológicas foram conduzidas utilizando material nunca antes utilizado e estéril. Os pesquisadores utilizaram luvas estéreis e jalecos.

No momento do preenchimento dos questionários, os pacientes foram alocados em ambiente isolado com o entrevistador, de modo a não colocar sua imagem em exposição a terceiros.

Caso alguma patologia crônica fosse diagnosticada em algum paciente, nossa equipe entrou em contato com profissionais médicos qualificados para que, juntos, pudessemos transmitir, com cuidado, a informação ao paciente. Tal informação foi e será mantida em sigilo absoluto.

É importante ressaltar que o paciente avaliado pôde se desligar da participação no projeto no momento em que achar pertinente, conforme estabelecido por meio de TCLE.

### *Estratégias metodológicas*

Inicialmente, os quatro estudantes envolvidos no projeto (bolsistas e colaboradores) fizeram visitas semanais ao no ambulatório do Hospital de Clínicas de Teresópolis Constantino Ottaviano (HTCCO) para fazer uma triagem daqueles prontuários cujos critérios de diagnóstico são indicativos de Síndrome Metabólica. Neste momento já foram solicitados aos pacientes seus exames laboratoriais.

No momento da aplicação dos questionários, os estudantes se dividiram em dois grupos de dois alunos cada. Cada grupo fez uma avaliação do mesmo paciente, independentemente, e sem comentar um com o outro. Posteriormente, os dados foram comparados entre os grupos e analisados estatisticamente.

### *Análises Estatísticas dos dados*

As informações coletadas foram registradas em base de dados do programa *EpiData 3.1*. Os dados da coleta estão sendo analisados no pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* para *Windows*, versão 17.0. As variáveis contínuas serão expressas em média e desvio-padrão para dados com distribuição normal. As variáveis qualitativas serão representadas por frequências relativas e absolutas. As diferenças entre as médias serão testadas pelo teste *t* Student, adotando-se o nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ) para rejeição da hipótese de nulidade. A concordância no diagnóstico de Síndrome Metabólica entre os critérios utilizados na pesquisa, o ATPIII e IDF, será calculada pelo índice Kappa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estamos em fase de análise dos dados para apresentação destes no II CONFESO, que ocorrerá em outubro.

## REFERÊNCIAS

Albert, K. G. E Zimmet, P. Z **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation.** *Diabet. Med.*(1998).15(7):539:53

De Freitas, E. D., Fernandes, A. C., Mendes, L. L., Pimenta, A. M. E Velasquez- Melendez, G. **Síndrome Metabólica: uma revisão dos critérios de diagnóstico.** *Rev. Min. Enferm.*(2008).12(3):403-411

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Ferrannini, E. **Metabolic syndrome: a solution in search of a problem.** *J. Clin. Endocrinol. Metab.* (2007).92(2):596-8.

Haller, H. E Hanefeld, M. **Synoptische Betrachtung Metabolischer Risikofaktorm.** In: *Haller H., Hanefeld, M. And Jaross, W. (eds). Lipidsschtoffwechselstirungen.* Glasgow Fisher Verlag: Jena (1975):254-264

International Diabetes Federation (IDF). **The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome.** [internet].(2006). [acesso em 2016, Jun 19]. Disponível em [http://www.idf.org/webdata/docs/MetSyndrome\\_FINAL.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/MetSyndrome_FINAL.pdf)

Junqueira, C. L. C., da Costa, G. M. E Magalhães, M. E. **Síndrome Metabólica: o risco cardiovascular é maior que o risco dos seus componentes isoladamente?.** *Rev. Bras. Cardiol.* (2011).24(5):308-315.

Kaur, J. A **Comprehensive review on metabolic syndrome.** *Cardiol. Res. Pract.*(2014). 1:21.

O'Neill, S. e O'Driscoll, L. **Metabolic syndrome: a closer look atthe growing epidemic and its associated pathologies.** *Obesity* (2015). 16:1-12

**I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica.** *Arq. Bras. Card.*(2005).84(suppl. I):15:28

*Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP ) - Expert Panel on Desection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) – final Reports.* *Circulation* (2002)106(25):3143-421

Vanhoni, , L. R., Xavier, A. J, e Piazza, H. E. **Avaliação dos critérios de síndrome metabólica nos pacientes atendidos em ambulatório de ensino médico em Santa Catarina.** *Rev. Bras. Clin. Med. SP* (2012). 10(2):100-5

World Health Organization (WHO). **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.** *WHO Obesity Technical Report Series* 894.Genebra: WHO (2000)



### LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) NA ENFERMAGEM: COMUNICAÇÃO NECESSÁRIA E INCLUSIVA.<sup>1</sup>

*Amanda da Cruz do Amaral – Curso de Graduação em Enfermagem, UNIFESO*  
*Luiz Gustavo Erthal Nogueira – Curso de Graduação em Enfermagem, UNIFESO*  
*Nathalia Quintella Suarez Mouteira – Curso de Graduação em Enfermagem, UNIFESO*  
*Selma Vaz Vidal – Curso de Graduação em Enfermagem, UNIFESO*

#### RESUMO

**Introdução:** boas práticas no atendimento às necessidades humanas básicas do paciente, pode ser à percepção auditiva. **Justificativa:** a comunicação efetiva com o paciente é primordial à enfermagem, que atua continuamente no cuidado hospitalar. **Objetivo:** discutir a inclusão no ambiente hospitalar do uso da LIBRAS no atendimento humanizado ao deficiente auditivo no HCTCO. Identificar a necessidade na capacitação em LIBRAS. Analisar as dificuldades no atendimento ao deficiente auditivo. Informar sobre curso de extensão na LIBRAS. **Metodologia:** pesquisa quantitativa e exploratória, com 33 profissionais de enfermagem participantes do estudo, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam o questionário. **Discussão:** Identificou-se o atendimento de enfermagem ao paciente deficiente auditivo pela equipe do HCTCO em que 69,7% responderam já ter tido contato com estes pacientes e 30,3% negaram. Com relação à frequência em receber deficientes auditivos – 33,3% nunca receberam e 66,7% recebem esporadicamente; 45,5% dos entrevistados conhecem a LIBRAS, enquanto 54,5% desconhecem e 6,1% são interpretes; os profissionais que não são interpretes se comunicariam: 44,2% gestos, 23,3% escrita, 14% leitura labial, 11,6% auxílio dos acompanhantes do paciente, 4,7% não tentariam se comunicar e 2,3% “pediriam socorro”; 100% consideraram o conhecimentos da LIBRAS importante na equipe de enfermagem e multidisciplinar. A falta de conhecimento da LIBRAS - 78,8% afirmaram prejudicar e 21,2% não. Conhecimento sobre o curso gratuito: 60,6% desconheciam, e 39,4% conheciam, destes, 75,8% demonstraram interesse em participar enquanto 24,2% declararam não possuir disponibilidade de tempo. **Considerações Finais:** a internação hospitalar do paciente com deficiência auditiva não é frequente, mas saber a LIBRAS atende ao cuidado inclusivo, sem improvisações. As dificuldades encontradas estão relacionadas às necessidades de comunicação eficiente com o paciente. Os funcionários do UNIFESO têm a oportunidade de fazer um curso grátis da LIBRAS na própria instituição e a maioria dos entrevistados da equipe de enfermagem manifestaram interesse.

**PALAVRAS-CHAVE:** Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Comunicação; Enfermagem.

<sup>1</sup> Pesquisa aprovada no Plano de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq) do UNIFESO 2016 – 2017.

### INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva caracteriza-se pela baixa capacidade de assimilação normal dos sons, e é conceituado surdo, o indivíduo cuja audição não é funcional na vida habitual, e parcialmente surdo, aquele indivíduo cuja audição, ainda que deficiente, é funcional com ou sem prótese auditiva (SACOMAN & SILVA, 2010).

Os deficientes auditivos, bem como todas as pessoas portadoras de deficiência ou que apresentam mobilidade reduzida, indiferente de qual seja esta deficiência (visual, locomotora, e etc.) são amparados pela lei nº 10.098 de Dezembro de 2000. Esta lei, mais conhecida como Lei da Acessibilidade, busca estabelecer as normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade, através da eliminação dos obstáculos e barreiras existentes nas vias públicas, na reforma e construção de edificações, no mobiliário urbano e ainda nos meios de comunicação, de saúde e de transporte.

De acordo com dados do Censo Demográfico (2010), há no Brasil 45,6 milhões de pessoas que apresentam algum tipo de deficiência, o que corresponde a 23,9% da população brasileira. Do total de pessoas que apresentam algum tipo de deficiência, 7,6% dessa população apresentam perda auditiva severa.

Segundo o censo realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 9,7 milhões de brasileiros possuem deficiência auditiva, representando assim 5,1% da população brasileira.

O comprometimento auditivo implica na capacidade de comunicação oral e pode prejudicar o processo de aprendizagem e, ainda, dificultar na assistência prestada a estes clientes, o que exige então uma abordagem especializada.

Essa abordagem deve ser feita de modo que proporcione uma comunicação efetiva e um claro entendimento entre o deficiente auditivo e o enfermeiro, o contrário, acabaria prejudicando a prestação da assistência de enfermagem e afetando a qualidade e até a segurança desse atendimento.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para evitar o uso de uma comunicação rudimentar feita através de mímicas ou mesmo da escrita, que possa prejudicar a compreensão, é de grande importância que ambos o enfermeiro e o paciente conheçam e façam uso da Língua Brasileira de Sinais também conhecida como LIBRAS.

Podemos ver diversas vezes na assistência de Enfermagem aos clientes surdos, que não há domínio do básico da LIBRAS pelo profissional, visto que a comunicação utilizada se apoia em recursos diferentes da estrutura lexical dessa língua.

Este fato prejudica consideravelmente a qualidade esperada para o atendimento, já que assim como toda a sociedade, os deficientes auditivos também necessitam de meios para que possam ser atendidos adequadamente e para que também sintam segurança no atendimento.

Fazendo-se então o uso desse tipo de comunicação com o paciente é possível o profissional compreendê-lo como ser abrangente, e compreender sua visão de mundo, isto é, sua forma de sentir, agir e pensar. Dessa forma, é possível compreender as necessidades do paciente e assim, prestar melhor assistência, minimizando seu padecimento.

Demonstra-se, a partir daí, a importância de conhecer essa linguagem para poder ter uma comunicação efetiva com pacientes deficientes auditivos. O profissional de saúde deve humanizar a assistência em enfermagem, preocupar-se com a relação entre Enfermeiro/Paciente, e para isso necessita de um suporte técnico e científico que lhes habilite a entender este universo linguístico, social e cultural do surdo, visando promover uma segurança física e emocional no mesmo.

Com isso, procura-se compreender como é realizado o atendimento por parte dos profissionais de enfermagem do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO) aos deficientes auditivos, atentando-se para a necessidade e o impacto psicológico, social e emocional que um atendimento digno e humanizado traz aos familiares e aos pacientes que sofrem de deficiência auditiva.

Em vista disso, este estudo propõe-se a compreender as ações promovidas pelos profissionais da área de enfermagem, no momento do atendimento, considerando a necessidade da inclusão da LIBRAS nos serviços de atendimento aos deficientes auditivos.

### JUSTIFICATIVA

Entende-se ser de grande relevância o estudo acerca da necessidade do uso da Língua Brasileira de Sinais para os profissionais da enfermagem, responsáveis em grande parte pela maior abordagem junto aos pacientes, numa instituição de saúde no município de Teresópolis. Justifica-se este projeto de pesquisa, tendo como referência para a realização da pesquisa todos os profissionais de enfermagem (auxiliares, técnicos e enfermeiros) do Hospital das Clínicas de Teresópolis Costantino Ottaviano (HCTCO). O HCTCO é um hospital de ensino e tem fundamental importância na rede de serviços de saúde do município de Teresópolis, tendo em sua estrutura setores que atendem as diferentes demandas de agravo a saúde no Município e contando com um grande quantitativo em sua equipe de enfermagem.

### OBJETIVOS

#### GERAL:

Este trabalho tem como objetivo discutir a inclusão no ambiente hospitalar do uso da LIBRA no atendimento humanizado ao deficiente auditivo, no hospital-escola do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Buscamos isso através das experiências da equipe de enfermagem do HCTCO, considerando as dificuldades na comunicação profissional com estes pacientes.

#### ESPECÍFICOS:

- Identificar na equipe de enfermagem a necessidade do uso de LIBRAS na comunicação no atendimento ao paciente com deficiência auditiva.
- Analisar as dificuldades do atendimento ao deficiente auditivo por parte da equipe de enfermagem.
- Informar a equipe de enfermagem sobre o curso de extensão em LIBRAS que é disponibilizado gratuitamente pelo UNIFESO.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de uma pesquisa de campo com abordagem quantitativa e exploratória aprovada pelo Comitê de Ética de acordo com a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde

## COMUNICAÇÕES ORAIS

(CNS). Os participantes do estudo foram 33 profissionais (auxiliares, técnicos e enfermeiros) da equipe de enfermagem no cenário do HCTCO, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), emitido em duas vias.

Pretendeu-se discutir a inclusão no ambiente hospitalar do uso da LIBRA no atendimento de enfermagem ao deficiente auditivo, na comunicação que é necessária às boas práticas, levando em consideração os aspectos psicológicos, sociais e emocionais, e o que pode ser prejudicado durante esse atendimento com a falta de manejo e conhecimento da LIBRAS por parte desses profissionais.

### **Critérios de inclusão:**

Profissionais da área de enfermagem que possuam ou não contato prévio com algum deficiente auditivo dentro do ambiente hospitalar sejam estes pacientes, familiares ou seus acompanhantes.

### **Critérios de exclusão:**

Profissionais da área de enfermagem que trabalhem em área administrativa e não tenham contato direto com pacientes ou familiares.

### **Estratégia de coleta de dados:**

Na coleta de dados, os profissionais foram submetidos a uma pesquisa composta de questionário sócio-demográfico com questões objetivas, respeitando os aspectos éticos e legais dos participantes. O questionário foi preenchido a mão pelos participantes, e recolhido após o preenchimento.

Para o caso de o sujeito da pesquisa optar por não se identificar, foi disponibilizada uma lista de pseudônimos.

### DISCUSSÃO

Foi utilizado como instrumento de pesquisa um questionário sócio demográfico com questões objetivas relacionadas ao tema abordado no projeto, aplicado a 33 funcionários, incluindo enfermeiros, técnicos e auxiliares. Dos setores participantes, encontramos 27,3% de funcionários da clínica médica cirúrgica, 18,2% da clínica médica feminina, 15,2% da clínica médica masculina, 12,1% da clínica ortopédica, 9,1% do pronto socorro, 6,1% da supervisão geral, 3% da clínica pediátrica, 3% da direção de enfermagem, 3% da clínica de ginecologia e obstetrícia e 3% da Unidade Intermediária Neonatal.

Dos sujeitos da pesquisa 36,4% são enfermeiros, 57,6% são técnicos em enfermagem e 6,1% auxiliares em enfermagem. Destes, 69,7% possuem de 01 a 10 anos de profissão, 12,1% de 11 a 20 anos, 12,1% de 21 a 30 anos e 6,1% de 31 a 40 anos.

Com base na primeira questão, referente ao contato dos profissionais de enfermagem com deficientes auditivos, pode-se notar que há uma concentração de 69,7% de profissionais que afirmam terem tido convívio prévio, enquanto 30,3% destes profissionais afirmam que nunca tiveram contato com este tipo de paciente.

Na segunda questão, que trata sobre a frequência que o setor deste profissional recebe deficientes auditivos, obtivemos o resultado de 33,3% que afirmam nunca terem recebido, 66,7% que afirmam receber com pouca frequência, enquanto nenhum destes profissionais afirmaram ter grande fluxo de atendimento a deficientes auditivos em seus setores.

Na terceira questão podemos perceber que somente 45,5% dos profissionais entrevistados conhecem a Língua Brasileira de Sinais, enquanto 54,5% afirmam nunca ter tido contato com a mesma. Na quarta questão, obtivemos como resultado 93,9% dos profissionais que afirmam não saber falar a Língua Brasileira de Sinais enquanto apenas 6,1% afirmam ser interpretes.

De acordo com os dados coletados na quinta questão, que questiona os profissionais que não são interpretes em como se comunicariam com um deficiente auditivo sem possuir domínio da LIBRAS, podemos perceber diferentes resultados e levantamentos. Destes 44,2% afirmam

## COMUNICAÇÕES ORAIS

que usariam gestos, 23,3% faziam uso da escrita, 14% recorreriam à leitura labial, 11,6% pediriam auxílio aos familiares ou acompanhantes do paciente, 4,7% não tentariam se comunicar e 2,3% afirmaram que “pediriam socorro”.

Na sexta e sétima questão, indagamos respectivamente se esse profissional considera importante que os profissionais da enfermagem e outros profissionais de saúde saibam falar a Língua Brasileira de Sinais. Em ambas as questões 100% dos profissionais consideraram importante esse conhecimento para a equipe de enfermagem e para a equipe multidisciplinar.

Com base na oitava questão, que aborda os profissionais questionando a eles se a falta de conhecimento da LIBRAS pode prejudicar o atendimento ao deficiente auditivo, obtivemos o resultado de 78,8% que afirmam prejudicar, enquanto 21,2% que não julgam ser prejudicial ao atendimento não saber falar a Língua Brasileira de Sinais.

Nas duas últimas questões desta pesquisa, foram abordados aos profissionais se estes tinham conhecimento do curso gratuito disponibilizado pelo UNIFESO, e se sabendo do curso, estariam interessados em participar. Na nona questão 60,6% admitiam não ter conhecimento sobre o curso, enquanto apenas 39,4% sabiam que este era oferecido gratuitamente. Na décima questão, 75,8% demonstraram interesse em participar enquanto 24,2% alegaram não possuir disponibilidade de tempo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou promover a discussão a cerca da necessidade do uso da LIBRAS no atendimento humanizado ao deficiente auditivo.

Com os dados que foram produzidos, podemos observar que o hospital-escola do UNIFESO não possui grande demanda de atendimento a pacientes ou familiares que possuam deficiência auditiva, porém também apresenta uma carência de profissionais que sejam interpretes na Língua Brasileira de Sinais, já que dos 33 profissionais participantes da pesquisa até o momento, apenas 02 possuem tal conhecimento.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As dificuldades encontradas estão relacionadas às necessidades de comunicação eficiente com o paciente, na compreensão do cuidado desenvolvido e consequente adesão ao tratamento. Os funcionários do UNIFESO têm a oportunidade de fazer um curso grátis da LIBRAS na própria instituição e a maioria dos entrevistados da equipe de enfermagem manifestaram interesse neste sentido, que representa aprimoramento profissional.

### REFERÊNCIAS

AGUIAR, Fernanda Silva; MARCUCCI, Rosa Maria Bruno. Uso da Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) na comunicação enfermeiro paciente portador de deficiência auditiva. Rev Enferm Unisa, Brasil, v. 2, n. 10, p.144-148, 2009.

DELLA GIUSTINA, Flávia Pinheiro; CARNEIRO, Denise Medeiros das Neves; SOUZA, Ruana Medeiros de. A ENFERMAGEM E A DEFICIÊNCIA AUDITIVA: assistência ao surdo. Revista de Saúde da Fiaciplac, Brasília, v. 2, n. 1, p.3-18, dez.

SILVA, Paulo Sergio da; BASSO, Neusa Aparecida de Sousa; FERNANDES, Sônia Regina Chaves Martines. A ENFERMAGEM E A UTILIZAÇÃO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS NO ATENDIMENTO AO DEFICIENTE AUDITIVO. Revista Uningá Review, São Paulo, v. 17, n. 1, p.05-12, mar. 2014.



### A OBESIDADE COMO FATOR DE RISCO NA TERCEIRA IDADE: UM ESTUDO DE CASO COM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS E OS ATENDIDOS EM AMBULATÓRIOS EM MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO<sup>1</sup>

*Agnes Bueno, Docente do Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, coordenadora PICPq*  
*Vinícius Stutz, Discente Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, bolsista PICPq*  
*Mariana Aragão, Discente Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, bolsista PICPq*  
*Natália Torres Troncoso, Discente Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntária PICPq*  
*Thatiana Lisboa Pereira, Discente Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntária PICPq*  
*Eduardo Vieira Lima, Discente Curso de Graduação em Medicina, UNIFESO, voluntário PICPq*

#### RESUMO

O Brasil vem acompanhando as transformações demográficas mundiais, com consequências no quadro de morbimortalidade da população, apontando para uma transição epidemiológica. Com o aumento da expectativa de vida e consequente crescimento da população idosa, as doenças crônicas degenerativas ocupam posição de destaque na prevalência de doenças e nas taxas de mortalidade geral. Diante desta realidade demográfica, torna-se imperativo o conhecimento dos fatores que interferem na qualidade de vida desse grupo etário. O presente estudo é do tipo transversal, tendo como objetivo, identificar a prevalência de obesidade em indivíduos idosos institucionalizados e não institucionalizados, sua relação entre as condições de nutrição e alimentação e estabelecimento de quadros mórbidos além de avaliar possíveis diferenças entre estado nutricional e quadros mórbidos entre idosos institucionalizados e os não institucionalizados. Os atores envolvidos na investigação foram idosos residentes em instituições de longa permanência e os atendidos em unidades de saúde, localizados em municípios do estado do Rio de Janeiro. Para alcance do objetivo, foram avaliados dados da composição corporal, consumo e hábitos alimentares, morbidades e exames laboratoriais. As técnicas utilizadas para levantamento das informações foram a entrevista, antropometria e dados secundários de arquivo médico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade; Idoso; Perfil Alimentar.

#### INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, a proporção de crianças, jovens, adultos e idosos na sociedade, não só brasileira, mas mundial se transformou. Contemporaneamente, a população com mais de 60 anos vem aumentando em uma velocidade impressionante, apontando para uma mudança radical nas pirâmides populacionais. Com a introdução de mudanças na vida da população, esta passou a alcançar maiores possibilidades de uma longevidade mais plena. Tal situação interfere de forma significativa na situação econômica do país, onde passa a se utilizar com mais frequência os ambientes de saúde, desde cenários primários até especializados.

<sup>1</sup> Trabalho apoiado pelo Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq) do UNIFESO.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

No Brasil essa é uma realidade. Os resultados do Censo Demográfico 2010, tem sido referido em diferentes estudos sobre esse grupo etário. No III Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Mafrá et al (2013:2) evidenciaram a tendência de envelhecimento da população brasileira em análise dos dados do Censo 2010 e apontam que “... o aumento da proporção de idosos na população é consequência da redução da taxa de fecundidade e aumento da expectativa de vida”. Os autores observam também que 10,8% da população eram de pessoas com 60 anos ou mais e que a maior parte dos idosos está concentrada nas regiões Sudeste (46,25%) e Nordeste (26,50%) e a região Sul ocupa a terceira posição.

Quando se leva em conta as mudanças fisiológicas nos idosos, estas se apresentam de forma gradual, isto é, ocorrem de forma lenta e acumulativa. Essas modificações ocorrem em diversos sistemas corporais, sendo eles: tegumentar, auditivo, visual, motor, nervoso, imunológico, cardíaco, renal, vascular, entre outros. Sendo assim, são através dessas modificações que se tornam mais fácil o entendimento no comportamento apresentado pelos idosos, onde as fragilidades e a dependência se tornam presentes. Esse processo afeta a fisiologia do organismo e exerce um impacto na capacidade funcional do indivíduo ao torná-lo mais suscetível às doenças crônicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

A alimentação também se mostra de forma bem significativa quando o assunto é envelhecimento saudável, pois os alimentos estão diretamente ligados ao funcionamento do corpo. Assim, chama-se a atenção da população para hábitos que não podem ser ignorados e que se seguidos, prometem um envelhecimento baseado na qualidade de vida.

O envelhecimento está associado a importantes mudanças na composição corporal e no metabolismo. Entre 20 e 70 anos de idade, existe uma diminuição progressiva da massa magra (cerca de 40%) e um aumento no percentual de gordura corporal. Após os 70 anos, as diminuições tanto de massa magra e massa adiposa acontecem em paralelo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerado idoso todo indivíduo com 60 anos ou mais. E obesos são aqueles que apresentam Índice de Massa Corporal (IMC) maior ou igual a 30 Kg/m<sup>2</sup> (CAVALCANTI et al., 2010, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2009; BALDONI; PEREIRA, 2011).

A obesidade já é considerada um problema de saúde pública mundial que afeta todos os grupos socioeconômicos e faixas etárias. Segundo a OMS, a projeção é que em 2025 cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso e mais de sete milhões obesos. No Brasil, o número de habitantes com sobrepeso vem aumentando, apesar do índice de obesidade manter-se estável. De acordo com o Ministério da Saúde, o excesso de peso já representa 52,5% da população brasileira adulta (PORTAL DA SAÚDE 2013; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2009).

### JUSTIFICATIVA

Devido a mudança na composição da população atual, as preocupações se voltam para os idosos, porção da pirâmide que mais aumenta. Dessa forma, passa a ser necessária uma maior atenção nas mudanças fisiológicas que ocorrem com o avanço da idade, pois será cada vez mais frequente a presença de idosos nas redes de saúde. Desta forma, é inevitável a percepção pelos profissionais da saúde, das mudanças biológica nessa parcela da população objetivando melhores formas de guiá-los à uma velhice com qualidade de vida. Com a senescência ocorre um aumento da gordura corporal total e consequente diminuição da massa muscular. Os estudos sobre o aumento de peso na população idosa apontam para consequências na saúde deste grupo etário. É relevante que se investigue o perfil dos indivíduos em relação a este processo patológico, o ganho de gordura corporal total no envelhecimento, objetivando a prevenção e melhoria de estado de saúde.

### OBJETIVOS

**Geral:** Identificar a prevalência de obesidade global e central em indivíduos idosos institucionalizados e não institucionalizados, sua relação entre as condições de nutrição e alimentação e estabelecimento de quadros mórbidos.

**Específicos:** Avaliar o peso corporal e gordura total dos sujeitos; Identificar o estado nutricional do grupo investigado com base no IMC; Identificar o consumo e hábito alimentar dos sujeitos; Avaliar a condição nutricional dos sujeitos; Investigar os quadros mórbidos existentes no grupo de estudo; Estabelecer relações entre a obesidade e quadros mórbidos; Identificar possíveis diferenças na prevalência de obesidade e sobrepeso entre os indivíduos institucionalizados e os não institucionalizados; Comparar a prevalência de doenças entre os indivíduos institucionalizados e os não institucionalizados.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é descritivo, do tipo transversal e o nicho de investigação são instituições de abrigo de idosos localizados nos municípios de Teresópolis e Friburgo e ambulatórios de Hospital localizado no município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro. As variáveis levantadas para análise no estudo foram: identificação geral, histórico clínico, avaliação da composição corporal e comportamento alimentar. O levantamento dos dados foi realizado através de entrevista dirigida utilizando um instrumento específico, testado previamente, aferição das medidas da composição corporal e coleta de dados secundários de prontuário médico. As entrevistas foram agendadas e na ocasião esclarecido os objetivos do estudo, assim como o compromisso de sigilo e anonimato das informações. No caso de aceite de participação foi solicitado a assinatura do Consentimento Livre e Esclarecido em acordo a Resolução 196/96. O método utilizado para avaliação dos dados da

composição corporal foi a antropometria, reconhecido como não invasivo, barato e confiável e de fácil execução, sendo já utilizado em estudos populacionais largamente. A antropometria é um indicador direto do estado nutricional, envolvendo a obtenção de medidas físicas e suas proporções (CUPPARI, 2006; VANNUCCHI e MARCHINI, 2007; MAHAN, LK et al, 2010).

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2009), não existe uma forma perfeita para a avaliação da obesidade e sobrepeso. A combinação de massa corporal e distribuição de gordura é, até o momento, o melhor método para preencher a necessidade de avaliação clínica. A forma mais comum de análise de um paciente obeso atualmente é através da avaliação do IMC (Índice de Massa Corporal). No presente estudo foi considerado os valores propostos por Lipschitz et al (1994) em razão de serem pontos de corte que levam em consideração as diferenças corporais dos idosos e validada por diferentes estudos. Para a aferição da massa corporal foram utilizadas balança de campo digital, com carga máxima de 150 Kg com uma aproximação de 100g. Para a aferição da estatura foi usado um estadiômetro com 200 cm e divisões em mm. As medidas foram realizadas segundo os critérios de treinamento indicados pelo Centro de Referência de Alimentação e Nutrição/MS/FOC/ENSP (1997). Pelas características específicas da população alvo, quando não houve possibilidade de aferição da altura foi utilizada a equação de Rabito (2006), que utiliza a idade e a hemienvergadura e foi validada em estudo com população brasileira (MONTEIRO et al, 2009; SOUZA et al, 2013). O consumo e hábito alimentar foram verificados através de um inquérito de consumo de frequência alimentar média de rotina, nos pacientes atendidos nos ambulatórios e observação dos cardápios oferecidos nas instituições de permanência dos idosos.

### DISCUSSÃO DOS DADOS

O estudo entrevistou 171 idosos, sendo 46,8% institucionalizados e 53,2% não institucionalizados. Em relação ao gênero, do universo investigado, 65% são homens. Observou-se que em relação ao estado civil que entre os idosos que residem em instituições, 38% são solteiros, enquanto entre os não institucionalizados a maioria são casados (46%). A profissão atual mais apontada foi a de aposentado e entre as anteriores a agricultura foi mais relatada. Ao serem questionados sobre qual ou quais atividades de lazer mais gostam e fazem, assistir TV, ouvir rádio e artesanato foram as opções mais apontadas entre os idosos institucionalizados e daqueles não institucionalizados, estar com amigos, viajar e ir à igreja foram as mais escolhidas. Entre os atores foco do estudo e residentes em instituição, a atividade física apontada foram aquelas realizadas nas sessões de fisioterapia e no grupo não institucionalizados a maioria não fazia nenhum tipo de atividade física. A avaliação da composição corporal apontou para incidência maior de sobrepeso/obesidade (41%), no grupo foco do estudo, de acordo com o Índice de Massa Corporal. Quando se observa a distribuição por gênero, entre as mulheres entrevistadas, a maioria está no padrão de sobrepeso/obesidade. Quando a observação se dá para baixo peso e pela variável estar institucionalizado ou não, os idosos residentes em instituições apresentaram uma incidência maior de IMC de baixo peso do que os não institucionalizados, 22,5% e 11,0%, respectivamente. Em relação ao resultado da aferição da circunferência abdominal, 84,6% dos idosos não institucionalizados e 57% dos não institucionalizados, apresentaram medidas de risco.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A obesidade central avaliada pela relação cintura/quadril apresentou-se elevada ou muito elevada em 68% do universo pesquisado. A hipertensão e as doenças coronarianas foram quadros mais encontrados no grupo não institucionalizados e hipertensão e demência naqueles não institucionalizados. Durante o trabalho de campo foi observado condições diversas nas instituições que abrigam os idosos, refletindo-se no estado geral de bem-estar dos indivíduos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo está na fase final de análise dos dados levantados. Algumas considerações podem ser feitas, como sobre o sobrepeso / obesidade ser uma questão preocupante no grupo etário foco da investigação, assim como o risco cardiovascular traduzido pelas medidas encontradas da circunferência abdominal.

### REFERÊNCIAS:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. São Paulo: AC Farmacêutica, 2009. 85 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. São Paulo: AC Farmacêutica, 2009. 85 p.

BALDONI, A. O; PEREIRA, L.R.L. O Impacto Do Envelhecimento Populacional Brasileiro Para o Sistema de Saúde sob a Óptica da Farmacoepidemiologia: Uma Revisão Narrativa. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada. 2011. Disponível em: <<http://www.unifal-mg.edu.br/cefal/sites/default/files/Baldoni,%20Pereira,%202011.pdf>>. Acesso 23 de abril de 2017.

CAVALCANTI, CL. Envelhecimento e Obesidade: um Grande Desafio no Século XXI. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, São Caetano do Sul, v. 14, n.2, fev. 2010. Disponível em:< <http://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/viewFile/7230/5318>. >. Acesso em: 14 de fevereiro de 2016.

CUPPARI, Lílian. Nutrição Clínica no Adulto. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2006. LIPSCHITZ DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care 1994; 21:55-67.

MAFRA, S. C. T.; SILVA, E. P. FONSECA, E. S.; FREITAS, N. C.; ALMEIDA, A. V. O envelhecimento nas diferentes regiões do Brasil: uma discussão a partir do censo demográfico

## COMUNICAÇÕES ORAIS

2010. III Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Campina Grande, PB, 2013. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/Comunicacao\\_oral\\_idinscrito\\_1473\\_391be8021f4f579d7335c4d436e500e3.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/Comunicacao_oral_idinscrito_1473_391be8021f4f579d7335c4d436e500e3.pdf); Acesso em 23 de maio de 2016.

MAHAN, LK; ESCOTT- STUMP, S. KRAUSE: Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. 10. ed. São Paulo: Roca, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estatuto do Idoso / Ministério da Saúde. – 2. ed. rev. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 70 p. (Série E. Legislação de Saúde).

MONTEIRO, R.S.C. et al. Estimativa de peso, altura e índice de massa corporal em adultos e idosos americanos: revisão. *Com. Ciências Saúde*. 2009;20(4):341-350.

PORTAL DA SAÚDE. Obesidade Atinge Mais da Metade da População Brasileira, Aponta Estudo. 17 de outubro, 2013. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2013/08/obesidade-atinge-mais-da-metade-da-populacao-brasileira-aponta-estudo>>. Acesso 2 de fevereiro de 2016.

RABITO EI, VANNUCCHI GB, Suen VMM, NETO LLC, Marchini JS. Weight and height prediction of immobilized patients. *Rev. Nutr. Campinas*. 2006; 19(6):655-661.

SOUZA, R. et al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* Rio de Janeiro, 2013; 16(1):81-90.

VANNUCCHI H, MARCHINI JS. Nutrição e Metabolismo - Nutrição Clínica. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2007, 445p.

### ANÁLISE DA FUNÇÃO CARDIOPULMONAR EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SUBMETIDOS À EXERCÍCIOS COM O MÉTODO PILATES

Vitória Mendes de Souza, Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia, UNIFESO  
Raquel Galdino Soares de Oliveira, Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia, UNIFESO  
Lúcia Brandão, Docente do Curso de Medicina, Mestre em Cardiologia, UNIFESO  
Alba Fernandes, Docente do Curso de Fisioterapia, Doutora em Ciências, UNIFESO  
Natasha Cantarini Furtado, Especialista em Terapia Manual e Biomecânica Clínica, UNIFESO  
Raquel Souza Santos, Docente do Curso de Fisioterapia, Mestre e Doutora em Ciências, UNIFESO

#### RESUMO

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) é definida como a incapacidade do coração em atender às necessidades metabólicas, sendo a via final da maioria das cardiopatias, cursando com diminuição da capacidade funcional e redução da qualidade de vida. A reabilitação cardíaca tem sido recomendada visando melhorar a condição clínica e a capacidade funcional. Neste contexto, o Pilates é um método que objetiva o condicionamento físico, além de melhorar a flexibilidade, força muscular, alinhamento postural, coordenação e propriocepção. **Justificativa:** Diante da alta morbi-mortalidade de pacientes portadores de IC, é de grande relevância avaliar o efeito do método Pilates na dispneia e qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliar a função cardiorrespiratória de pacientes portadores de IC de etiologia isquêmica e/ou hipertensiva submetidos à reabilitação cardiorrespiratória com o método Pilates. **Materiais e métodos:** A pesquisa trata-se de um estudo experimental não controlado, com abordagem quantitativa. O protocolo de atendimento foi realizado na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, uma vez na semana, com duração de 60 minutos, durante 10 semanas. Inicialmente, os voluntários foram avaliados na Clínica de Insuficiência cardíaca (CLIC). A avaliação fisioterapêutica, realizada antes e após o protocolo, mensurou: expansibilidade torácica, força muscular respiratória, limitação ao fluxo aéreo, força muscular periférica, capacidade funcional e qualidade de vida. **Resultados:** Foram avaliados 5 indivíduos portadores de IC. Os resultados demonstraram aumento significativo da força muscular periférica ( $p=0,019$ ), avaliado através do Handgrip. Não houve alteração nos parâmetros de força muscular respiratória, pico de fluxo expiratório e tolerância ao exercício. **Discussão:** Apesar de evidências de melhora do condicionamento físico após tratamento com Pilates em patologias ortopédicas e respiratórias, no presente estudo não houve alteração na função cardiorrespiratória. **Considerações Finais:** Mais pesquisas devem ser realizadas, visando avaliar o impacto do método pilates em pacientes com IC, bem como o número e frequência dos atendimentos necessários.

**Palavras-chave:** Cardiopatia, fisioterapia, reabilitação.

### 1. INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é a via final comum da maioria das doenças que acometem o coração, sendo um dos mais importantes desafios clínicos atuais na área da saúde (ALBUQUERQUE e cols., 2014). É uma síndrome clínica complexa de caráter sistêmico, definida como disfunção cardíaca que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender necessidades metabólicas tissulares. Na maioria das formas de IC, a redução do débito cardíaco é responsável pela inapropriada perfusão tecidual (BOCCHI e cols., 2009). A IC é a principal causa de internação hospitalar, baseado em dados disponíveis de cerca de 50% da população sul-americana. Segundo os registros do DATA-SUS, no ano de 2012 houve 26.694 óbitos por IC no Brasil. Para o mesmo ano, das 1.137.572 internações por doenças do aparelho circulatório, em torno de 21% foram devidas à IC (ALBUQUERQUE e cols., 2014). O ônus se torna ainda mais significativo quando consideramos que quase 50% de todos os pacientes internados com este diagnóstico são readmitidos dentro de 90 dias após a alta hospitalar e que essa readmissão hospitalar é um dos principais fatores de risco para morte nesta síndrome (ROGER, 2013).

Hipertensão arterial sistêmica (HAS), anemia, doença arterio-coronariana (DAC), dislipidemia, diabetes, fibrilação atrial, valvopatia e nefropatia crônica são os principais fatores de risco que resultam em IC de diferentes etiologias (NOGUEIRA e cols., 2009). Cardiomiopatia hipertensiva, isquêmica, dilatada e chagásica são as etiologias da IC mais prevalentes, com destaque para a IC secundária à cardiopatia isquêmica crônica associada à hipertensão arterial, a principal etiologia da IC no Brasil (ALBUQUERQUE e cols., 2014). No início da IC o comprometimento cardiopulmonar se manifesta durante o exercício, fato que progressivamente é observado ao repouso, resultando em intolerância ao exercício e redução da qualidade de vida do paciente (BOCCHI e cols., 2009). O acometimento cardiopulmonar resulta em dispneia, intolerância ao exercício, redução do estado geral de saúde e disfunção dos músculos periféricos.

Programas de reabilitação cardíaca com de exercícios físicos ativos em associação com o tratamento farmacológico otimizado têm sido recomendados para melhorar a condição clínica e a capacidade funcional de pacientes com IC (JESSUP e cols., 2006). Estudos randomizados têm demonstrado que o treinamento físico pode aumentar a autonomia funcional, reduzir sintomas, melhorar tolerância ao exercício e qualidade de vida (HSU e cols., 2015; TEMPORELLI, 2016).

O Pilates é um método que objetiva primariamente o condicionamento físico, baseado em exercícios de baixo impacto, trabalho de flexibilidade, coordenação, alinhamento postural, propriocepção e força muscular em solo, de forma a integrar corpo e mente (LIBERALINO, 2013). Estudos têm evidenciado o potencial de condicionamento físico do método Pilates em atletas, pessoas saudáveis, e no tratamento fisioterapêutico, nas mais



diversas patologias ortopédicas, reumatológicas e respiratórias (RODRIGUES, 2006; VAZ et al., 2012).

Diante do exposto, faz necessário avaliar exercícios baseados no método Pilates, no condicionamento cardiorrespiratório, visando a melhora dispneia, intolerância ao exercício e qualidade de vida em pacientes portadores da IC.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Avaliar os efeitos cardiorrespiratórios de exercícios do método Pilates em indivíduos portadores de insuficiência cardíaca.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar os efeitos da terapia sobre a expansibilidade torácica, através da análise da cirtometria torácica;
- Mensurar os efeitos da terapia sobre a força muscular respiratória, através da manuovacuometria;
- Quantificar os efeitos da terapia sobre o fluxo expiratório, através do medidor de pico de fluxo expiratório;
- Analisar os efeitos das terapias sobre a qualidade de vida, através do questionário “*Minnesota Living with Heart Failure*”;
- Avaliar a capacidade funcional, através do Teste de Caminha de 6 minutos;
- Mensurar a força muscular periférica de MMSS, através do Handgrip.

## 3. MATERIAIS E MÉTODOS

### 3.1 Desenho do estudo

A presente pesquisa trata-se de um estudo experimental não controlado, com abordagem quantitativa, que tem como objetivo comparar as variáveis da função cardiopulmonar em pacientes portadores de IC antes e após a aplicação de um programa de exercícios baseados no Método Pilates.

### 3.2 População do estudo

Os voluntários com diagnóstico clínico de IC de origem isquêmica e/ou hipertensiva foram selecionados na Clínica-Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Orgãos (UNIFESO) que foram encaminhados para atendimento no setor de Fisioterapia Cardiorrespiratória. Após serem selecionados, os voluntários realizaram avaliação fisioterapêutica para realização do protocolo experimental no setor de fisioterapia cardiorrespiratória na Clínica-Escola do UNIFESO.

Objetivando verificar as intervenções fisioterapêuticas na qualidade de vida e na função cardiopulmonar e muscular, o presente estudo avaliou 5 pacientes, de ambos os sexos, que foram avaliados antes e após o protocolo de tratamento.

### 3.3 Critérios de elegibilidade

Os voluntários serão excluídos da pesquisa na presença de: (1) instabilidade hemodinâmica, (2) doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), (3) incapacidade cognitiva, (4) seqüela de acidente vascular encefálico (AVE); (5) obesidade mórbida e (6) sedentaris.

### 3.4 Estratégias de coleta de dados

A avaliação fisioterapêutica foi realizada na Clínica-Escola do UNIFESO, sendo iniciada por uma ficha de avaliação elaborada pela equipe do projeto. Foram avaliados: (1) questionário de qualidade de vida *Minnesota* (CARVALHO e cols., 2009); (2) sinais vitais, incluindo pressão arterial sistêmica, frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação periférica de oxigênio; (3) função cardiopulmonar através da: expansibilidade torácica quantificada pela cirtometria torácica (BASSO et al., 2011); força muscular respiratória, mensurada pela manovacuometria [pressão inspiratória máxima ( $P_{i\text{máx}}$ ) e pressão expiratória máxima ( $P_{e\text{máx}}$ )] (SOUZA, 2002), limitação ao fluxo expiratório avaliado pelo medidor de fluxo expiratório (*Peak-Flow*) (PAES et al., 2009), força muscular periférica aferida pela medida de preensão palmar (*hand grip*); (5) capacidade funcional avaliado a partir da realização do teste de caminhada de seis minutos (AACVPR Guidelines, 2004).

### 3.5 Protocolo experimental

Os atendimentos foram realizados no setor de Pilates da Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. O protocolo foi aplicado em 10 sessões, uma vez por semana, com duração de 60 minutos cada sessão. Cada exercício teve de 10 a 15 repetições.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Os exercícios foram acompanhados por uma inspiração e expiração completas, que determinou o ritmo e o tempo de duração dos exercícios. Durante os exercícios, a expiração foi associada à contração do diafragma e dos músculos do centro de força (*power house* – composto pelos músculos reto abdominal, transverso do abdome, glúteo máximo, oblíquos interno e externo e paravertebrais lombares).

O protocolo de tratamento aplicado consistiu em exercícios no solo, reformer, cadillac, barrel, chair e alongamento/relaxamento na bola suíça ao final do protocolo.

### 4. RESULTADOS

Diante dos critérios de elegibilidade do presente estudo e dos pacientes atendidos na CLIC, 26 pacientes foram pré-selecionados e chamados à participar do presente estudo. Após seleção, 13 pacientes realizaram a avaliação inicial, dos quais 10 iniciaram protocolo de atendimento. 5 pacientes concluíram as 10 sessões de atendimento.

Após 10 semanas de exercícios baseados no método pilates, a força muscular periférica aumentou significativamente comparada ao início do protocolo (Tabela 1). Não houve alteração na força muscular respiratória, expansibilidade torácica e tolerância ao exercício.

**Tabela 1 – Dados da avaliação cardiorrespiratória, força muscular periférica e qualidade de vida**

	ANTES DO PROTOCOLO	APÓS O PROTOCOLO
Pimáx (cmH <sub>2</sub> O)	78 ± 44	84 ± 41
Pemáx (cmH <sub>2</sub> O)		
	78 ± 46	76 ± 40
Pico de fluxo expiratório (L/min)		
	78 ± 46	76 ± 40
Distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos (m)	466 ± 65	424 ± 127
Questionário de qualidade de vida (pontos)	48 ± 27	24 ± 19
Medida de preensão palmar à direita (kg/f)	21 ± 11	27 ± 15 *
Medida de preensão palmar à esquerda (kg/f)	22 ± 13	26 ± 14 *
Cirtometria torácica ao nível da linha axilar (cm)	1,4 ± 0,5	2,8 ± 1,4
Cirtometria torácica ao nível de apêndice xifoide (cm)	1,8 ± 0,8	2,6 ± 0,5
Cirtometria torácica ao nível da linha umbilical (cm)	1,0 ± 0,7	1,6 ± 0,9

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Quantificação da força muscular respiratória [Pressão inspiratória máxima (Pimáx) e Pressão expiratória máxima (Pemáx)], distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos, questionário de qualidade de vida *Minnesota*, força muscular periférica mensurada pela medida de prensão palmar à direita e à esquerda, cirtometria torácica ao nível das linhas axilar, xifóidea e umbilical avaliados antes e após o protocolo de 10 sessões de exercícios baseados no método pilates. Valores representam média  $\pm$  desvio padrão de 5 pacientes. \* vs. antes do protocolo ( $p < 0,05$ ).

### 5. DISCUSSÃO

A despeito de evidências de melhora do condicionamento físico após tratamento com Pilates em patologias ortopédicas e respiratórias (RODRIGUES, 2006; VAZ et al., 2012), no presente estudo não houve alteração na função cardiorrespiratória.

Como previamente descrito, os resultados do tratamento baseado no método pilates se destacam frente à força muscular e atividades muscoesqueléticas (BARROCAL e cols., 2017). Embora a melhora da tolerância ao exercício avaliada pelo pico de  $VO_2$  em paciente com IC tenha sido descrita (GUIMARÃES e cols., 2012), tal evidência pode-se apresentar na fase tardia após o tratamento (ATLAN e cols., 2012).

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais pesquisas devem ser realizadas com população amostral maior, visando avaliar o impacto do método pilates em pacientes com insuficiência cardíaca, bem como o número e frequência dos atendimentos necessários à otimização da função cardiorrespiratória.

### 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

**AACVPR Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs.** 4th ed. Champaign: Human Kinetics; 2004.

ALTAN L, KORKMAZ N, DIZDAR M, YURTKURAN M. **Effect of Pilates training on people with ankylosing spondylitis.** *Rheumatol Int* 2012;32(7):2093-9.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

ALBUQUERQUE DC, SOUZA NETO JD, BACAL F, RODHE LEP, BERNARDEZ-PEREIRA S, BERWANGER O, ALMEIDA DR, Investigadores Estudo BREATHE. **I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca – Aspectos Clínicos, Qualidade Assistencial e Desfechos Hospitalares.** Arq Bras Cardiol. 2014; [online].ahead print, PP.0-0.

BASSO PR; REGUEIRO GME; JAMAMI M; LORENZO PAV; COSTA D. **Relação da medida da amplitude tóraco-abdominal de adolescentes asmáticos e saudáveis com seu desempenho físico.** Revista fisioterapia em movimento de Curitiba, vol. 24, n. 1, p. 107-114, Jan./Mar., 2011.

BARROCAL J, FRANCO YRS, OLIVEIRA NTB, MOURA KF, CABRAL CMN. **Aplicação do método Pilates na Fisioterapia: uma revisão sistemática na base de dados PEDro.** Fisioter Bras 2017;18(2):223-48.

BOCCHI EA, BRAGA FGM, FERREIRA SMA, RODHE LEP, OLIVEIRA WO, ALMEIDA DR, MOREIRA MCV, BESTETTI RB, BORDIGNON S, AZEVEDO C, TINICO EM, ROCHA RM, ISSA VS, FERRAZ A, CRUZ FD, GUMARÃES GV, MONTERA VSP, ALBUQUERQUE DC, BACAL F, SOUZA GECS, NETO JMR, CLAUSSEL NO, MARTINS SM, SICILIANO A, NETO JDS, MOREIRA LF, TEIXEIRA RA, MOURA LZ, BECK-DASILVA L, RASSI S, AZEKA E, HOROWITZ E, RAMIRES F, SIMÕES MV, CASTRO RBP, SALEMI VMC, JUNIOR HV, VILA JH, SIMÕES R, ALBANASI F, MONTERA MW. **III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica.** Arq Bras Cardiol 2009; 93(1 supl.1):1-71.

CARVALHO VO, GUIMARÃES GV, CARRARA D, BACAL F, BOCCHI EA. **Validação da Versão em Português do Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire.** Arq Bras Cardiol 2009;93(1):39-44.

GUIMARAES GV, CARVALHO VO, BOCCHI EA, D'AVILA VM. **Pilates in heart failure patients: a randomized controlled pilot trial.** Cardiovascular Ther 2012;30(6):351-6.

HSU CY, HSIEH PL, HSIAO SF, CHIEN MY. **Effects of Exercise Training on Autonomic Function in Chronic Heart Failure: Systematic Review.** Biomed Res Int. 2015;2015:591708.

JESSUP M, BANNER N, BROZENA S, CAMPANA C, COSTARD-JÄCKLE A, DENGLER T, HUNT S, METRA M, RAHMEL A, RENLUND D, ROSS H, WARNER STEVENSON L. **Optimal pharmacologic and non-pharmacologic management of cardiac transplant candidates: approaches to be considered prior to transplant evaluation:**

**International society for heart and lung transplantation guidelines for the care of cardiac transplant candidates 2006.** J Heart Lung Transplant 2006; 25:1003-23.

LIBERALINO EST, SOUSA TCC, SILVA VRL. **Influência dos exercícios do método Pilates sobre o sistema cardiorrespiratório.** REBES - REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E SAÚDE. v. 3, n. 3, p. 59-64, 2013.

NOGUEIRA PR, RASSI S, CORRÊA KS. **Perfil Epidemiológico, Clínico e Terapêutico da Insuficiência Cardíaca em Hospital Terciário.** Arq Bras Cardiol 2010; 95(3) : 392-398.

PAES CD; PESSOA BV; JAMAMI M; DI LORENZO VAP; MARRARA KT. **Comparação de valores de PFE em uma amostra da população da cidade de São Carlos, São Paulo, com valores de referência.** Jornal brasileiro de pneumologia, vol.35, n. 2, p. 151-156, 2009

RODRIGUES, BGS. **Método Pilates: uma nova proposta em reabilitação física.** Setembro. 2006. Disponível em: <http://www.efisioterapia.net/descargas/pdfs/pilates.pdf> Acesso em 13/07/2013.

SOUZA RB. **Pressões respiratórias estáticas máximas.** J Pneumol, vol. 28, n. 3, p. S155-S165, 2002.

TEMPORELLI PL. **Cardiopulmonary rehabilitation in patients with heart failure and chronic pulmonary disease.** Monaldi Arch Chest Dis. 2016 Jun 22;84(1-2):739.

VAZ, RA, LIBERALIR, CRUZ TMF, NETO MIA. **O método Pilates na melhora da flexibilidade - Revisão sistemática.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício Issn 1981-9900 Versão Eletrônica, São Paulo, v. 6, n. 31, p.25-31, fev. 2012.

### SUSTENTABILIDADE DAS CONCESSÕES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PARNASO1

*Tatiana Calandrino, coordenadora do projeto e professora do curso de Direito do Unifeso;*

*Ana Cláudia Oliveira;*

*Eduardo Filipe P. Silva;*

*Fernanda R. Bandeira;*

*George Carvalho Silva;*

*João Filipe Coloneze;*

*Julyenne Françoise P. de Souza e*

*Karina Faria de Souza,*

*pesquisadores em iniciação científica e graduandos do curso de Direito do Unifeso*

#### Resumo:

O presente trabalho apresenta uma reflexão sociojurídica acerca da utilização do instituto das concessões em unidades de conservação. Este tipo de parceria entre o poder público e empresas privadas tem sido adotado em áreas protegidas, especialmente em parques nacionais, com o intuito de melhorar a qualidade dos serviços prestados ao público. Com base no acompanhamento do contrato de concessão dos serviços de uso público do Parque Nacional da Serra dos Órgãos – Parnaso, firmado em 2010, entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICM-Bio e a empresa Hope RH, buscamos analisar a natureza jurídica dos bens e serviços públicos envolvidos a fim de contribuir para uma análise – sob uma perspectiva jurídica e também sociológica - destas parcerias ambientais.

Palavras-chave: concessão; bens públicos; unidades de conservação

#### 1) Introdução

A delegação da prestação de serviços públicos a empresas privadas tem sido adotada em diversos âmbitos de atuação do Estado brasileiro, especialmente desde a década de 90, como parte de um processo de desestatização, impulsionado pela crise do Estado social, na década de 80. (DiPietro, 2015)

Na área ambiental, a concessão dos serviços prestados em parques nacionais a empresas privadas tem sido incentivada em âmbito nacional e internacional. Através destas parcerias, é possível melhorar a qualidade dos serviços prestados ao público. O capital privado permite custear a manutenção destas áreas protegidas que, historicamente, no Brasil, dispõem de recursos públicos considerados insuficientes para uma efetiva implementação. O investimento em serviços e estruturas, por sua vez, pode ser compensado através da renda obtida com o turismo ecológico, que constitui um dos objetivos dos parques nacionais. (BRASIL, lei nº 9985/2000)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Considerando os benefícios de tal parceria, contratos de concessão foram firmados em algumas unidades de conservação de âmbito federal como os Parques Nacionais de Foz do Iguaçu, Tijuca, Fernando de Noronha e Serra dos Órgãos. Recentemente, em 2017, foi noticiada a abertura de licitação para outros três parques nacionais e estudos de viabilidade para parcerias deste tipo em outras unidades. Em âmbito estadual, outras experiências tem sido adotadas, com destaque para a parceria público-privada na Ilha Grande, no Estado do Rio de Janeiro.

As discussões acerca das concessões em unidades de conservação apresentam questões específicas, relacionadas às finalidades públicas destes espaços. As principais críticas estão relacionadas ao acesso daqueles que não possuem disponibilidade financeira para pagar o ingresso em áreas naturais protegidas. Os valores pagos pelos ingressos e serviços, apesar de definidos pelo poder público, ficam com a concessionária como contraprestação dos investimentos realizados.

Segundo DiPietro (2015), os contratos de concessões apresentam “duas ideias antitéticas”: natureza pública dos serviços prestados e a apropriação privada dos lucros auferidos com a atividade. Desta forma, as concessionárias estariam submetidas a um “regime jurídico híbrido”. Por um lado, precisam ser lucrativas, devendo ser considerado o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, por outro lado, precisam respeitar o caráter público dos serviços prestados, que inclui o princípio da modicidade das tarifas.

Com base em uma das experiências pioneiras deste tipo de parceria – o contrato de concessão dos serviços de uso público do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Parnaso) - buscamos identificar neste trabalho algumas especificidades das chamadas parcerias ambientais, contribuindo para o debate sobre a natureza jurídica dos bens e serviços públicos envolvidos.

### 2) Justificativa

Em que pese o fomento das chamadas parcerias ambientais, não existe nenhuma legislação específica sobre este tipo de delegação, que apresenta características próprias.

O modelo das concessões de serviço público foi instituído pela lei nº 8987 de 1995, como possibilidade de delegar os serviços anteriormente a cargo do Estado a empresas privadas, por sua conta e risco. Através de contrato por tempo determinado, uma empresa particular presta serviços públicos, passando a ser concessionária. A definição legal deste tipo de contrato feito com a Administração Pública está no artigo 2º, II da lei nº 8987 de 1990 que regulamenta contratos deste tipo:

“concessão de serviço público: a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado”

A princípio, os contratos de concessão foram utilizados em rodovias e para serviços postais e de geração e transmissão de energia elétrica, previstos na lei 9074/95.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

A primeira experiência de concessão de serviços públicos em um parque nacional foi implantada no Parque Nacional de Foz de Iguaçu, em 1998. Em 2010, novos contratos foram firmados, entre eles, a concessão dos serviços de uso público do Parnaso.

Considerando que as normas regulamentares destes contratos administrativos incluem, além das cláusulas contratuais, as previsões legais, é preciso observar nestas concessões a legislação ambiental, especialmente sobre as unidades de conservação.

O Projeto “Parcerias Ambientais público-privadas” foi estabelecido no âmbito do governo federal a fim de discutir uma legislação específica para o assunto, considerada necessária pelos atores envolvidos, como servidores ambientais e empresas concessionárias. O projeto apresenta como objetivo geral<sup>2</sup>:

“Formular e fomentar a aplicação de modelos de parcerias ou alianças ambientais público-privadas voltados para o aproveitamento sustentável das potencialidades econômicas das Unidades de Conservação (UCs) com vistas à melhoria da gestão e a conservação da biodiversidade, bem como a geração de benefícios sociais e econômicos para o entorno”.

Assim, o presente trabalho visa acompanhar e contribuir para o debate atual acerca de um tema novo e de extrema relevância: as parcerias ambientais.

### 3) Objetivos

O projeto de pesquisa tem como objetivo geral analisar as consequências jurídicas e sociais das concessões de serviços públicos em unidades de conservação. Como objetivos específicos, buscamos inicialmente analisar as responsabilidades das partes no contrato, compreender as formas de fiscalização; identificar os conflitos na fiscalização; e analisar, com base no Direito administrativo e ambiental, a natureza jurídica dos bens e serviços públicos envolvidos.

### 4) Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida por integrantes do grupo de estudos e pesquisa sobre sociedade e meio ambiente, constituído por alunos com interesse pela temática socioambiental.

O levantamento dos dados foi realizado através de pesquisa empírica, incluindo visitas às sedes do Parque Nacional da Serra dos Órgãos para observação das estruturas de visitação; acompanhamento de reuniões do conselho consultivo e câmaras técnicas, além de entrevistas não estruturadas com os gestores, funcionários e representantes da concessionária.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A partir do acompanhamento da execução do contrato, identificamos questões conflitivas que demandaram uma análise jurídica dos bens envolvidos a partir de conceitos do Direito administrativo e ambiental.

A análise e interpretação dos dados obtidos com a execução da pesquisa foram realizadas na interface entre o conhecimento jurídico e as ciências sociais. Assim, ao lado do conhecimento jurídico, a metodologia das ciências sociais, especialmente no que tange à realização de trabalho de campo foi fundamental para a realização da presente análise, possibilitando um entendimento da dimensão fática e não apenas normativa do Direito.

A inspiração teórico-metodológica está fundada na perspectiva defendida por Roberto Kant de Lima, pela qual o Direito não pode ser estudado apenas na letra da lei, dissociado de seu campo social de atuação.

“A pesquisa empírica, articulada através de trabalho de campo, é nada mais nada menos que a possibilidade de vivenciar a materialização do Direito, deixando de lado, por um momento, o referencial dos Códigos e das Leis, para explicitar e tentar entender o que de fato acontece e - no caso do Direito – o que, efetivamente, os operadores do campo e os cidadãos dizem que fazem, sentem e veem acontecer todos os dias enquanto os conflitos estão sendo administrados pelos Tribunais.” (LIMA, s.d., p. 7)

### 5) Resultados e Discussão

A partir de contrato de concessão firmado em 2010 com o Instituto Chico Mendes de conservação da Biodiversidade – ICM-Bio, a empresa Hope RH tornou-se concessionária, responsável por grande parte dos serviços prestados ao público no Parnaso. O prazo contratual é de 10 anos. Desta forma, o atual contrato vence em 2020, podendo ser renovado por mais 5 anos, dependendo da avaliação sobre a execução.

Como parte do projeto de pesquisa em andamento desde julho de 2016, buscamos analisar a natureza jurídica dos bens envolvidos neste contrato a fim de contribuir para as discussões sobre a regulamentação das chamadas parcerias ambientais.

Em primeiro lugar, é preciso refletir sobre a natureza jurídica do parque enquanto bem público. Em sua totalidade, podemos considerar o parque, tal qual as terras indígenas, como bem público de uso especial por possuir finalidade pública específica. (CARVALHO FILHO, 2014)

Porém, há discussões sobre a natureza jurídica de alguns bens protegidos, como, por exemplo, os rios, que são bens de uso comum, de acordo com o artigo 99 do Código Civil. A cobrança para o acesso a estes bens, especialmente em relação à fruição daqueles que não podem pagar, tem sido criticada por movimentos sociais como o Fórum contra a Privatização da Baía da Ilha Grande.

Desde o decreto de criação do Parnaso em 1939 há a previsão de cobrança de ingresso e controle da visitação. A legislação atual pertinente, lei nº 9985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e seu decreto regulamentador prevê a cobrança da visitação. Porém, é preciso refletir sobre a natureza jurídica dos ingressos cobrados para entrar nas sedes do parque e demais serviços prestados na área protegida, a fim de compreender as consequências jurídicas e sociais das concessões em unidades de conservação.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Em relação ao valor dos ingressos, quem define é o órgão público ambiental. De acordo com a Instrução Normativa nº 4/2014 do ICM-Bio, os valores devem ser corrigidos anualmente, sempre no mês de novembro, conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do IBGE, acumulado no período de 12 meses, compreendido entre setembro do ano anterior e agosto do ano da atualização. Assim, os preços foram atualizados pela última vez pela portaria do ICM-Bio nº 91 de 29 de setembro de 2016, que revogou a portaria nº 43 de setembro de 2015.

A tabela de preços do Parnaso não é de simples compreensão e frequentemente deixa dúvidas aos visitantes. O preço do ingresso “geral” é R\$33,00 (trinta e três reais), porém, há valores diferenciados para brasileiros e estrangeiros, na forma de um desconto de 50% para os primeiros, que pagam R\$17,00 (dezesete reais) e 25% para nacionais de países do Mercosul. Há também um desconto de 90% para moradores do entorno, previsto pela portaria do MMA de 2009<sup>3</sup>. Assim, os moradores dos Municípios nos quais o Parque está inserido pagam o valor de R\$3,00 (três reais). Além dos ingressos individuais, é cobrado o estacionamento, no valor de R\$15,00 (quinze reais) por automóvel e R\$10,00 (dez reais) para motos.

Há também uma diferença de valor no acesso às áreas conhecidas como “parte baixa” e “parte alta” do Parnaso, que inclui a trilha da Pedra do Sino e a Travessia Teresópolis-Petrópolis. Até a portaria de 2015, havia uma discussão sobre a duplicidade de pagamento, já que entendia-se que para acessar a parte alta era necessário pagar o ingresso do Parque mais a “taxa de montanha”, o que encarecia o valor para acessar as trilhas mais longas. Após a portaria de 2015, foram determinados valores diferenciados de ingresso dependendo do destino. Apesar de não concordar com a mudança, a concessionária foi obrigada a aceitar.

A Portaria nº 91 estipulou uma tabela com valores da cobrança de ingresso para determinados parques nacionais e um preço geral para as “demais UCs com estrutura de cobrança”. No anexo II, há uma tabela específica para os serviços do Parnaso, onde se incluem o “ingresso Travessia (parte alta)”, no valor de R\$53,00, sendo aplicado o desconto para brasileiros, que pagam R\$26,00; o valor do estacionamento; campings, que na parte baixa, onde há estrutura com banheiros, custa R\$20,00, enquanto que na parte alta, considerado selvagem, custa R\$10,00; pernoite no abrigo, que tem valor diferente para beliche (R\$40,00) e bivaque, ou seja, pernoite em saco de dormir no chão do abrigo (R\$25,00), banho quente (R\$15,00) e aluguel de barraca (R\$30,00), ambos serviços disponíveis apenas na parte alta.

De acordo com o contrato de concessão firmado em 2010, a concessionária repassa ao governo federal mensalmente, através de GRU, 15% do faturamento bruto. Assim, a partir da concessão, a empresa fica com 85% do valor cobrado pelos ingressos e demais serviços. Enquanto remuneração da concessionária, os ingressos podem ser classificados como tarifa e alguns serviços seriam receitas alternativas provenientes da exploração de serviços, também previstas na lei geral das concessões.

<sup>3</sup> O desconto foi retirado temporariamente em 2015 e 2016 por Ordem de serviço – OS do chefe da unidade em razão de problemas causados por superlotação, porém, a OS foi suspensa em 2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Porém, a cobrança é feita em nome do Poder Público, que define os valores e hipóteses de isenção. A portaria do MMA nº 366 /2009 determinou a isenção do pagamento de ingressos em UCs nos seguintes casos:

I- visitante brasileiro ou ao estrangeiro que demonstre possuir residência permanente no Brasil com idade igual ou superior a 60 (sessenta anos);

II- crianças com até 12 (doze) anos de idade incompletos desde que acompanhados acompanhadas de um adulto;

III- estudantes e acompanhantes cujo estabelecimento de ensino regular agende previamente junto à administração das unidades de conservação a realização de atividades de educação ambiental;

IV- populações tradicionais extrativistas beneficiárias da unidade de conservação;

V- colaboradores ou membros de instituições colaboradoras;

VI- pesquisadores autorizados pelo Instituto Chico Mendes para realizar pesquisas na unidade de conservação;

VII- servidores de órgãos públicos, desde que a serviço;” (MMA, portaria nº 366, 2009)

O Plano de Manejo de cada unidade pode estabelecer outras hipóteses de isenção. Visando esclarecer a aplicação das isenções no Parnaso e “facilitar a operação da equipe da empresa concessionária de serviços de apoio a visitação e a compreensão pelos usuários da unidade dos direitos a eles reservados” foi publicada pelo ICM-Bio a Informação (SEI 0208570), assinada pelo chefe da unidade em agosto de 2016. De acordo com a Informação, estão também isentos do pagamento de ingresso no Parnaso: estagiários devidamente autorizados; conselheiros; condutores cadastrados na unidade, quando em atividade de condução; servidores e “colaboradores” do Parque Nacional da Serra dos Órgãos e pessoas que se destinem à administração ou residências funcionais, quando devidamente autorizadas.

Em relação ao estacionamento e campings há isenção apenas em alguns casos. A informação estabelece ainda “procedimentos exclusivos para a Parte alta da unidade”. Entre eles, há a determinação da disponibilização gratuita de 07 vagas de "camping selvagem", na parte alta da unidade, por dia para membros de centros excursionistas, incluindo guias, cadastrados ou não. Não há nenhuma hipótese de isenção para o banho quente nem para o aluguel de barracas.

Por outro lado, a isenção de cobrança em casos não previstos legalmente, como em eventos organizados por voluntários, mesmo com a anuência da concessionária, já foi considerada ilegal pelo órgão público por caracterizar renúncia fiscal, o que se coaduna com a hipótese de taxa ou preço público.

O valor repassado ao Parque pela concessionária, por sua vez, não é aplicado diretamente na unidade, mas vai para o caixa geral da União, o que reforça o caráter de taxa, porém, apresenta outras complexidades em relação ao fundamento da cobrança.

No âmbito do Projeto Parcerias Ambientais público-privadas, houve uma oficina para a discussão de uma proposta de projeto de lei sobre as parcerias ambientais. Segundo documento oficial, publicado no site do projeto, na ocasião, um representante da concessionária Cataratas do Iguaçu afirmou que a empresa tinha interesse na concessão da área e não tanto em serviços

## COMUNICAÇÕES ORAIS

específicos. No Estado de São Paulo, alguns parques foram inteiramente concedidos, o que gera a necessidade de diferenciar a concessão de uso do bem público e dos serviços públicos.

No caso do Parnaso, a concessão é tratada como delegação de serviço público, porém, podemos questionar se todos os serviços prestados teriam este caráter. Os serviços de bilheteria, por exemplo, não seriam um serviço prestado ao público. O controle da visitação é de interesse da administração pública, mas não necessariamente do público. Antes da concessão, a bilheteria no Parnaso já era terceirizada, sendo considerado serviço acessório.

Em relação aos Centros de Visitantes, por exemplo, as obrigações da concessionária podem ser resumidas à manutenção predial, que tampouco pode ser considerada um serviço público. Em relação aos estacionamentos, que constituem um dos objetos do contrato, também não há que se falar em serviço, apenas de sinalização.

Segundo servidor responsável pelo uso público no Parnaso, diante da ausência de legislação específica, o órgão utiliza, por analogia, a concessão de estradas, saneamento e de energia. Assim, as concessões ou permissões de uso são utilizadas para exploração de determinado serviço comercial, como lanchonetes, pousadas, restaurantes, cuja venda de produtos e serviços é praticada pelo concessionário com preços próprios, enquanto a concessão de serviços públicos tem sido utilizada para os serviços de visitação da área protegida de maneira mais ampla, sob controle e fiscalização do poder concedente.

### 6) Considerações Finais

Com base na pesquisa em andamento, podemos concluir que, enquanto bens públicos, os parques nacionais apresentam finalidades específicas que incluem o turismo ecológico e atividades de recreação em contato com a natureza, mas principalmente, a conservação da biodiversidade. Assim, as concessões devem não apenas ajudar a operar portarias e sinalizar vagas, mas na efetivação das finalidades públicas destas áreas. Isto implica em uma análise mais aprofundada da natureza dos bens e serviços envolvidos nas parcerias ambientais, para a qual buscamos contribuir com este trabalho.

### Referências

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental. 10.ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito administrativo. Ed. Atlas(Grupo GEN),2014.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

CALANDRINO, Tatiana & MACIEL, Vanessa. Práticas e representações que constituem uma área protegida: a trajetória do PARNASO sob a perspectiva sociojurídica. Relatório final PICPE – Centro Universitário Serra dos Órgãos, 2015

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Parcerias na Administração Pública – concessão, permissão, franquia, terceirização, parceria público-privada e outras formas. São Paulo: Ed. Atlas, 2015.

IRVING, CORREA & ZARATTINI, (orgs.) Parques Nacionais do Rio de Janeiro - desafios para uma gestão social da biodiversidade. Rio de Janeiro: Folio Digital, 2013.

LIMA, Roberto Kant de e BAPTISTA, Bárbara Gomes. O desafio de realizar pesquisa empírica no direito: uma contribuição antropológica. Disponível em: [http://www.uff.br/ineac/sites/default/files/o\\_desafio\\_de\\_realizar\\_pesquisa\\_empirica\\_no\\_direito.pdf](http://www.uff.br/ineac/sites/default/files/o_desafio_de_realizar_pesquisa_empirica_no_direito.pdf)

RODRIGUES, Camila Gonçalves de Oliveira. O uso do público nos parques nacionais: a relação entre as esferas pública e privada na apropriação da biodiversidade. Tese (doutorado em Desenvolvimento sustentável) Unb: Brasília, 2009.

\_\_\_\_ & GODÓY, Larissa Ribeiro da Cruz. Atuação Pública e privada na gestão de Unidades de Conservação: aspectos socioeconômicos da prestação de serviços de apoio á visitação em parques nacionais. Desenvolvimento e meio ambiente, v. 28, p. 75-88. Editora: UFPR.2013.

# ATENÇÃO FARMACÊUTICA À PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E À DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EM UM CENÁRIO CLÍNICO AMBULATORIAL

*Sérgio Parrini, Docente – Farmácia – Unifeso*

*Thais Lima, Discente – Farmácia – Unifeso*

*Victória Bravo, Discente – Farmácia - Unifeso*

## RESUMO

A Atenção Farmacêutica, considerada uma atividade de orientação através de ações farmacoterapêuticas e estudos farmacocinéticas, contribui para um acompanhamento clínico, visando uma melhoria na qualidade de vida no cuidado ao paciente. A Hipertensão Arterial e o Diabetes Mellitus tipo 2 tem alta prevalência e baixas taxas de controle, consideradas um dos maiores desafios de saúde pública. Nesse contexto, essa prática da atenção tem se constituído como uma nova atividade para o farmacêutico. O objetivo deste estudo será verificar os benefícios através das avaliações no controle da hipertensão arterial, da glicose, colesterol e triglicérides capilares, das reações adversas ao medicamento, das interações medicamentosas e ao uso racional e o acesso correto aos medicamentos. A metodologia utilizada será baseada através de consultas, estudos referências, avaliações globais, sendo assim necessárias possíveis intervenções farmacêuticas, visando à resolução desses problemas avaliando pacientes em uso contínuo de medicamentos anti-hipertensivos e hipoglicêmicos, atendidos no Ambulatório do UNIFESO, no município de Teresópolis, Brasil, durante doze meses de agosto/2016 à agosto/2017. Até o presente momento foram atendidos 121 pacientes. Alguns dados já foram obtidos através dos atendimentos ambulatoriais porém somente no final deste período ocorrerá análise dos resultados coletados de todos pacientes em uma parceria da clínica médica com o atendimento farmacêutico.

**PALAVRAS CHAVES:** Atenção Farmacêutica, Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus

## 1 – INTRODUÇÃO

A Atenção Farmacêutica enquanto prática profissional recria uma ponte necessária entre o farmacêutico e o paciente como principal foco de seu trabalho. Na grande maioria das vezes as atividades do farmacêutico estão voltadas para uma gama enorme de tarefas burocráticas tendo como alvo principal o medicamento. Essa nova prática baseia-se em colocar no centro de seu trabalho o cuidado ao paciente, somando-se a todas as outras funções, como manipulação, logística, administração, fiscalização, análises clínicas, dispensação em farmácias públicas e privadas, nos estabelecimentos de ensino e outras. Sendo assim, uma nova relação está se

apresentando ao mercado de trabalho, utilizando os conhecimentos farmacoterapêuticos, avaliando as relativas reações adversas a medicamentos, dados farmacocinéticos e perfil clínico do paciente, buscando sempre o melhor para o paciente. Ao farmacêutico é possível realizar eventuais intervenções propostas aos pacientes ou aos prescritores, participando dessas informações em seus prontuários (BISSON, 2011).

O processo farmacoterapêutico é considerado a principal tarefa nesta prática profissional de atenção onde se desenvolve três passos, anamnese farmacêutica, a interpretação de dados e o processo de orientação. O acompanhamento clínico demonstra uma habilidade e os conhecimentos voltados as informações relacionadas as drogas, as patologias envolvidas e especificidade do paciente dentro desse âmbito ambulatorial, não esquecendo que esses cuidados também pode acontecer tanto no âmbito hospitalar quanto em domicílio. Orientar um paciente significa assisti-lo em suas necessidades culminando com seu retorno as consultas, criando um vínculo profissional de confiança, paciente- farmacêutico, que será construído ao longo do tempo e conscientizando-o no uso racional dos medicamentos (COSTA et al., 2014).

O uso racional de medicamentos, está relacionado especialmente em pacientes que fazem uso contínuo dos mesmos. Os resultados desta orientação mostram melhoras na qualidade de vida dos usuários, bem como informa sobre os malefícios da prática da automedicação, que é vista hoje como uma realidade a ser combatida no dia a dia tendo como contribuição as propagandas maciças dos grandes laboratórios industriais e das redes de drogarias (CARVALHO et al., 2012).

A atividade farmacocinética clínica desenvolve a possibilidade de um procedimento clínico contribuindo para melhorar o benefício terapêutico do tratamento farmacológico, avaliar interações medicamentosas e diminuir o risco de eventos adversos. Esses eventos são avaliados quando o medicamento provoca acontecimentos nocivos e não intencionais, quando em seu uso, em doses recomendadas para uma profilaxia, o diagnóstico e o tratamento de uma enfermidade e podem ser classificados como dependentes do paciente, sendo previsíveis e imprevisíveis e dependentes do medicamento. A avaliação na interação medicamentosa ajuda a entender possíveis alterações que podem ocorrer nesses parâmetros farmacocinéticos que ocorrem com maior possibilidade em pacientes polifarmácia, ou seja, aqueles que usam diversos tipos de medicamentos e que apresentam uma ou mais patologias, como nesse trabalho, que serão atendidos os hipertensos e diabéticos tipo 2 (BISSON, 2011).

No Brasil, a prevalência estimada de hipertensão atualmente é de 35% da população acima de 40 anos. Isso representa em números absolutos um total de 17 milhões de portadores da doença, segundo estimativa de 2004 do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE). Cerca de 75% dessas pessoas recorrem ao Sistema Único de Saúde (SUS) para receber atendimento na Atenção Básica. Para atender os portadores de hipertensão, o Ministério da Saúde possui o Programa Nacional de Atenção a Hipertensão Arterial (HA) e Diabetes Mellitus (DM) (HIPERDIA). O HIPERDIA compreende um conjunto de ações em promoção à saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento dos agravos da hipertensão, tendo como objetivo reduzir o número de internações, a procura por pronto-atendimento, gastos com tratamentos de complicações, aposentadorias precoces e mortalidade cardiovascular, resultando em melhoria da qualidade de vida dos portadores (PORTAL DA SAÚDE, 2013).

É importante ressaltar que a presença do farmacêutico através dessa atenção propicia uma farmacoterapia eficiente que irá refletir diretamente na qualidade de vida dos usuários e também



## COMUNICAÇÕES ORAIS

nos gastos públicos pela saúde, uma vez que, esse profissional analisando de forma antecipada um problema relacionado ao medicamento evita que o usuário procure e retorne a um serviço de saúde, seja por complicações ou por insuficiência terapêutica. Por isso, a atenção farmacêutica na rede de saúde torna-se uma alternativa eficaz na obtenção de resultados clínicos econômicos, além de melhorar a qualidade de vida do usuário. (OLIVEIRA, 2015)

Estudos mostraram que indivíduos com duas ou mais morbidade tem menor qualidade de vida e usam mais vezes o sistema de saúde. Um estudo realizados em 2012 demonstrou que pacientes com multimorbidades correspondiam a 78% dos atendimentos em uma clínica de atenção primária (HUNTLEY, et al, 2012). Em virtude disto é importante avaliar o acompanhamento a esses pacientes por uma equipe multiprofissional, na qual o farmacêutico tem o papel importante nessas farmacoterapias, pois esses usuários apresentam nas suas prescrições 5 ou mais medicamentos. Uma revisão realizada por *Patterson, et al*, avaliou as intervenções nesses pacientes polifarmácia, onde ficou comprovada uma resposta clínica positiva, quando o trabalho foi realizado por uma equipe multiprofissional com a presença farmacêutica (PATTERSON, et al, 2012).

## 2 – JUSTIFICATIVA

Este projeto foi criado com intuito de fornecer dados importantes que serão levados em consideração para um melhor atendimento aos pacientes, mostrando que o papel do farmacêutico na clínica é cada vez mais importante. Através de outros artigos publicados, já está comprovado esta prática de saúde, sendo que neste município ainda não existe nenhum trabalho realizado que mostre a importância de um acompanhamento multiprofissional. Existe uma carência da presença do farmacêutico em um trabalho em equipe, uma vez que a solicitação deste profissional é feita pela clínica médica. Ao final, os resultados deverão comprovar que a Atenção Farmacêutica tem um papel fundamental no acompanhamento ao diagnóstico desses usuários.

## 3 - OBJETIVOS

### 3.1- Objetivo Geral

Avaliar e acompanhar os pacientes hipertensos e diabéticos no Ambulatório UNIFESO, pelo período de agosto de 2016 à agosto a 2017.

### 3.2 - Objetivos Específicos

Orientar os pacientes ao acesso aos medicamentos da farmácia básica, componentes especializados e estratégicos da assistência farmacêuticas;

Otimizar a farmacoterapia, por meio da revisão da polimedicação, e quando possível da revisão da carga de comprimidos e do custo de tratamento;

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Avaliar da efetividade e da segurança dos tratamentos e ajuste farmacoterapêutico, quando necessário, com o prescritor;

Identificar, a prevenção e manejo de erros de medicação, de interações medicamentosas, de reações adversas, de intoxicações e de riscos associados aos medicamentos.

### 4 – MATERIAIS E MÉTODOS

A Atenção Farmacêutica acompanhará todo o processo de atendimento dos pacientes hipertensos e diabéticos tipo 2, em consonância com as prescrições fornecidas pelas clínicas em questão, através dos medicamentos pertencentes na Relação Municipal de Medicamentos (REMUME) do município de Teresópolis e caso necessário encaminha-los no acesso aos medicamentos dos componentes especializados e estratégicos, que apresentam custos elevados, fornecidos pelo Estado (SMS-Teresópolis, 2014).

Os dados irão se tornar públicos, assim como o comportamento epidemiológico desses agravos na população cadastrada, para que fiquem disponíveis a todos os gestores do sistema público e privado, de acordo com os níveis hierárquicos respectivos, no portal do Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde e Datasus (BRASIL, 2013).

Esse projeto será desenvolvido no consultório do Ambulatório UNIFESO, que é um dos espaços qualificados do Centro Universitário Serra dos Órgãos, totalmente informatizado e com modernas instalações, onde seus dados coletados são armazenados em prontuários eletrônicos através das diversas consultas, onde são atendidos, principalmente, os cidadãos teresopolitanos, conveniados de empresas privadas e/ou do Sistema Único de Saúde/MS. No último mês de abril foram atendidos 5.045 pacientes nas 32 especialidades oferecidas (HCTCO UNIFESO, 2016). Desta forma, a metodologia ocorrerá através das seguintes etapas: oferecimento do serviço; entrevista; fase de estudo; análise situacional; avaliação global; suspeitas de problemas relacionados a medicamentos e intervenção farmacêutica.

As informações referentes ao cadastro e acompanhamento dos hipertensos e diabéticos serão coletadas através dos dados fornecidos pelos prontuários eletrônicos no atendimento pelas clínicas médicas. Tais como: nome; idade; escolaridade; situação social; sexo; peso; altura; IMC; com quem mora; avaliar alguma limitação; autonomia na gestão do medicamento; glicemia capilar; pressão arterial; etilismo; tabagismo.

Serão observadas contínua presença ou não de intercorrências (angina; infarto agudo do miocárdio; acidente vascular cerebral; pé diabético; amputações; doença renal; retinopatia e ou cegueira. Não será levado em consideração a cor/raça dos pacientes.

Será montado um questionário onde as informações serão avaliadas, serão feitos avaliações físicas (peso/altura); coletas periódicas de glicemia, colesterol e triglicerídeos capilar através de um aparelho portátil amperométrico e medições frequentes da pressão arterial.

O dados serão coletadas através do Sistema de Informação de Prontuário Eletrônico fornecido pelo Ambulatório UNIFESO, que tem como uma de suas atividades fim, o desenvolvimento de sistemas voltados para o gerenciamento em saúde. A população estudada será composta pelo total de indivíduos atendidos na clínica médica e clínica de Atenção

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Farmacêutica do Ambulatório UNIFESO, cadastrados ou não e acompanhados ou não pelo Programa HIPERDIA/MS, no período de junho de 2016 a junho de 2017. Os dados serão comparados estatisticamente respeitando os critérios de inclusão e observando as variáveis.

Serão feitas consultas periódicas com avaliações e acompanhamentos obedecendo a um questionário, medições físicas e medições de exames complementares.

### 5-DISCUSSÃO

Com o término desta segunda fase no mês de agosto/17, o número de pacientes atendidos aumentou para 121, sendo 42 pacientes DM2 e HAS, atendidos com duas ou mais visitas, todos acima de 50 anos, por tanto, durante este período foram realizadas aproximadamente 300 consultas. As classes terapêuticas mais prescritas em comum são anti-hipertensivos, anti-lipêmicos, hipoglicemiantes orais e bloqueadores de bomba de prótons. Nesta fase alguns índices já possuem valores importantes, o Índice de Massa Corporal (IMC), glicemia capilar, o acesso aos medicamentos, pacientes polimedicados, pacientes insulinizados e a melhora clínica.

Para esta fase do projeto foi levado em consideração os 42 pacientes DM2 e HAS que foram acompanhados com pelo menos 2 consultas pela Atenção Farmacêutica. Esse corte foi estabelecido, uma vez que somente após a primeira consulta foi possível observar algumas alterações relevantes.

Considerando os dados do IMC, através de valores comparativos obtidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 1995), foram diagnosticados que 31% estão classificados dentro da faixa de normalidade e 69% estão acima do peso. A evolução observada foi que os pacientes que estão na faixa de obesidade aceitaram as primeiras intervenções e tiveram seus IMCs, diminuídos sendo que aproximadamente 25% saíram da faixa de obesidade grau II (35,0-39,9) para obesidade grau I (30,0-34,9) e aproximadamente 10% saíram da faixa de obesidade grau I para levemente acima do peso (25,0-29,9). O mais importante a ser observado foi a melhora da sua autoestima, acreditando em uma melhora na qualidade de vida.

Quanto aos índices glicêmicos por capilaridade, de acordo com informações coletadas pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia (SBEM, 2016), 61,9% dos pacientes, já medicados e alimentados, segundo os exames realizados estavam com os seus valores glicêmicos acima de 150 mg/dl, valor esse considerado fora da normalidade. Ao final desta fase de atendimento 38,1% desses paciente tiveram seus índices diminuídos, abaixo de 150mg/dl, os outros paciente que permaneceram com seus índices ainda elevados, foram reencaminhados ao médico clínico ou endocrinologista, respeitando suas preferências, com a sugestão de alteração em sua farmacoterapêutica. Nesse momento alguns pacientes foram atendidos pelas consultas médicas mas não retornaram para uma nova consulta farmacêutica. Espera-se para esse novo momento uma melhora na porcentagem dos valores glicêmicos abaixo de 150mg/dl.

Quanto ao acesso aos medicamentos, foi observado que 100% dos pacientes tem acesso a todos os medicamentos prescritos, sendo eles adquiridos na rede privada ou pública.

Com relação a polimedicação, 83% dos paciente foram relacionados. Dentro desse conjunto, os paciente que usam os bloqueadores de bomba de prótons (ex: Omeprazol)

cronicamente, todos aceitaram a sugestão diminuindo a ingesta destes, e aproximadamente 25% interromperam o uso e não perceberam nenhuma piora em seu estado clínico. Também foi observado que todos os pacientes apresentaram um desconforto com a quantidade de medicamento prescritos para o seu tratamento. Outro ponto positivo foi com relação as orientações de posologia, principalmente dos hipoglicemiantes e as dúvidas sanadas quanto falta de conhecimento do significado dos medicamentos prescritos. O ponto negativo é que até esse momento não foi possível alterar de forma significativa a quantidade de fármacos em todos os pacientes atendidos.

Estudos antigos realizados, como os da United Kingdom Prospective Diabetes Study Group em 1998 (UKPDS, 1998), relatava que, no Brasil, 8-10% dos paciente DM2 eram insulinizados. Nesse estudo foi constatado que essa porcentagem teve uma leve alteração, ou seja, 11,1 % dos paciente, foram insulinizados. O que pode ser especulado, é o fato da alta porcentagem do IMC, a falta de acompanhamento desses pacientes que pode ser pela dificuldade do acesso ao profissional médico, pela dificuldade do paciente em obedecer as recomendações dos profissionais de saúde (médico, nutricionista e farmacêutico) envolvidos diretamente em seu tratamento ou também pelo desinteresse do paciente com a relação as recomendações fornecidas.

O melhor índice que pode ser demonstrado nesse estudo, até o presente momento, e que de forma resumida mostra a importância desse trabalho, é que 38% dos pacientes atendidos com 2 ou mais consultas tiveram melhora nos seus índices glicêmicos e seguindo os relatos dos pacientes, essa melhora pode estar relacionada as orientações quanto a posologia correta, uma melhor alimentação, exercícios físicos e todos esses fatores somados a um acolhimento oferecido aos pacientes com este novo tipo de atendimento.

Paralelo a esse estudo, é relevante comentar a integração dos nossos alunos do 4º ano da Farmácia com o 4º período da Medicina através ações promovidas pelo Conselho Regional de Farmácia em parceria com a Faculdade de Farmácia, como “A Orientação no Uso Racional de Medicamentos” e “Quem se ama protege sua pele”. Uma vez que esse cenário de Atenção Farmacêutica é utilizado pelos alunos da Faculdade de Farmácia, como uma das etapas da carga horária de estágio obrigatório e pelos alunos da Faculdade de Medicina como convidados.

## 6 – CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Ao final desta nova fase pode-se destacar alguns pontos: a continuidade 34,7% dos paciente atendidos, onde nas consultas puderam ser observadas uma melhora clínica significativa na quantidade dos pacientes atendidos em ação da Atenção Farmacêutica, ou seja, 38% dos 42 pacientes acompanhados continuamente; a possibilidade do profissional farmacêutico trabalhar de forma integrada com outros profissionais de saúde, principalmente a medicina, promovendo uma melhora no bem estar dos pacientes; a participação importante dos alunos de ambos os cursos, farmácia e medicina, onde puderam dar sua contribuição sem que houvesse qualquer interferência em suas técnicas de aprendizagem; as dificuldades encontradas foram: a impossibilidade na diminuição na quantidade de medicamentos prescritos, principalmente nos paciente polimedicados, sendo esse fato a ser melhor discutido até a fase final deste projeto; também o fato de 65,3% dos pacientes não voltarem após a 1ª consulta, mas esperasse que este valor diminua até o final desse estudo.

### 7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISSON, MP. Farmácia Clínica & Atenção Farmacêutico, 2ª edição – Barueri, SP, Editora Manole Ltda, 2011.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE - Portal da Saúde, Programa Nacional de Atenção a Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus - www.saude.gov.br, 2013.

CARVALHO, M. C; ALMEIDA, A. P. M.; GARBINATO, L.. A Assistência Farmacêutica no Atendimento aos Pacientes do HIPERDIA do ESF 18 e 19 da Cidade DE DOURADOS/MS Interbio v.6 n.2 2012 - ISSN 1981-3775.

COSTA, J. M.; MARTINS, J. M.; PEDROSO, L. A. et al. Acompanhamento farmacoterapêutico em um programa de residência multiprofissional: contribuições para a segurança de idosos hospitalizados. Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo v.5 n.2 39-44 abr./jun. 2014.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE TERESÓPOLIS CONSTANTINO OTTAVIANO – HCTCO/Ambulatórios, Centro Universitário Serra dos Órgãos- UNIFESO, 2016.

HUNTLEY, A. L.; JOHNSON, R.; PURDY, S.; VALDERAS, J. M.; SALISBURY, C; Measures of multiborbidity and morbidity burden for use in primary care and communic settings: a systematic review and guide. Ann Fan Med, 2012, 10: 134-141.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE, PORTARIA CONJUNTA Nº 112, DE 19 DE JUNHO DE 2002 – D.O 117, de 20/6/02.

OLIVEIRA, P. D.; OLIVEIRA, M. D. D.; DINIZ, M. I. G. Revista Rede de Cuidados em Saúde - A RELAÇÃO FARMACÊUTICO-PACIENTE ATRAVÉS DA INSERÇÃO DA POLÍTICA DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA/SUS,2015.

PATTERSON, S. M.; CADOGAN, S. A.; KERSE, N. CARDWELL, C. R.; BRADLEY, M. C.; RYAN, C. et al. Intervetions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. Cochrane Database Sisty Rev, 2014. Oct 7;10:CDD008165.

UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY (UKPDS) GROUP. Effect of intensive bloodglucosecontrol with metformin on complications in overweight patients with type 2diabetes (UKPDS 34). Lancet 1998.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE TERESÓPOLIS – Departamento de Higiene Social e Coletiva, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA – SBEM – Disponível em: < <http://www.endocrino.org.br/>> 18/09/16

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series,854).

### IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE RISCO DE DCNT, CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES EM ATENDIMENTO NA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO

*Sérgio Eduardo Fischer Bulhões, Graduando em Fisioterapia - UNIFESO*

*Bárbara Pinheiro dos Santos, Graduando em Fisioterapia – UNIFESO*

*Carolina Fonseca de Araujo, Graduando em Fisioterapia - UNIFESO*

*Paula Rezende de Carvalho, Graduando em Fisioterapia - UNIFESO*

*Katia Soares da Poça, Docente do Curso de Fisioterapia - UNIFESO*

**RESUMO:** As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam um problema de saúde pública por ameaçar a saúde e o desenvolvimento humano, com impacto na qualidade de vida das pessoas afetadas. Diante da alta prevalência e mortalidade por estas doenças e em acordo com a proposta do Ministério da Saúde, identificar fatores de risco e promover ações educativas em saúde para melhorar a qualidade de vida dos portadores de DCNT é de suma importância. Este estudo teve como objetivo identificar os fatores de risco das DCNTs, assim como avaliar a qualidade de vida e a capacidade funcional de pacientes em atendimento na clínica escola de fisioterapia do UNIFESO. A avaliação dos fatores de risco para a HAS, DPOC, diabetes mellitus, obesidade e incontinência urinária foi realizada utilizando um questionário elaborado com base na revisão bibliográfica. Para avaliar a qualidade de vida foi utilizado o questionário Short Form - 36 e a capacidade funcional foi avaliada por meio do teste de caminhada de 6 minutos. A análise das informações obtidas com os 19 participantes mostrou que os fatores de risco para as doenças escolhidas neste estudo estão presentes, sendo em sua maioria, fatores comportamentais modificáveis como etilismo, tabagismo e consumo de alimentos não saudáveis. Os participantes também demonstraram diminuição da capacidade funcional e da qualidade de vida, condizente com as DCNTs apresentadas. Com base nas informações obtidas até o momento pode ser percebido que a presença dos fatores de riscos favorece a diminuição da capacidade funcional (em metros percorridos) e da qualidade de vida, corroborando com a piora do quadro clínico do paciente. Isso demonstra que as iniciativas de prevenção da doença e promoção da saúde devem ser estimuladas para minimizar impactos negativos sobre a saúde desta população.

**Palavras-chave:** Doenças Crônicas não Transmissíveis; Fatores de risco.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema global que ameaça a saúde e o desenvolvimento humano. O aumento da mortalidade por doenças cardíacas, acidente vascular cerebral e diabetes, apenas algumas das DCNT, impactam no desenvolvimento econômico de um país (ABEGUNDE & STANCIOLE, 2006).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

O Brasil está entre os 10 países com maiores índices de mortes por doenças cardiovasculares (BRASIL, 2011). A hipertensão arterial sistêmica é definida como patologia com pressão sistólica igual ou maior que 140 mmHg e diastólica igual ou maior que 90 mmHg (FEIJÃO et al, 2005) e atualmente representa uma das mais frequentes doenças cardiovasculares, sendo considerada a terceira causa mais importante de incapacidade no mundo (GUIMARÃES FILHO et al, 2015).

As doenças respiratórias são uma das principais causas de internação no Sistema Único de Saúde (SUS), sendo a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) responsável por limitar o fluxo aéreo e está associado a uma resposta inflamatória anormal do pulmão (GOLD, 2006). Apesar de ser uma das principais causas de morte no território nacional, os planos de saúde propostos pelo governo, levou a uma diminuição de 2,5% na mortalidade (MALTA et al, 2014).

O diabetes mellitus é representada por uma disfunção metabólica de etiologia variada e definida por hiperglicemia resultante da deficiência da ação e/ou secreção da insulina (TOSCANO, 2004). Aproximadamente 387 milhões de pessoas no mundo possuem diabetes, sendo mais de 12 milhões de pessoas apenas no Brasil. Em torno de 24% destas não recebeu o diagnóstico (DIABETES, 2015).

A obesidade é uma desordem multifatorial, podendo ser genética ou comportamental, caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal (ALMEIDA et al, 2017) e pode levar a incapacidade funcional, redução da qualidade de vida, redução da expectativa de vida e aumento da mortalidade. A Organização Mundial de Saúde aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Um estudo no Brasil com estudantes de escolas rurais do município de Santa Cruz do Sul – RS demonstrou que 26,6% dos estudantes possuíam sobre peso ou obesidade, demonstrando que cada vez mais a população mais jovem está exposta ao surgimento de DCNTs (HOEHR et al, 2014).

A Sociedade Internacional de Continência (ICS) define incontinência urinária como a perda involuntária de urina (WYMAN et al, 1990 *apud* REIS et al, 2003; SIMEONOVA et al., 1999 *apud* HIGA et al, 2008). Esta patologia interfere na qualidade de vida e compromete o convívio social, podendo causar constrangimento, estresse, nervosismo, depressão e isolamento, devido cheiro forte de urina e perda urinária em público, muitas vezes ocasionando transtornos ao próprio paciente e aos seus familiares (SIMEONOVA et al, 1999 *apud* HIGA et al., 2008; HIGA & LOPES, 2005).

### JUSTIFICATIVA

A prevalência de DCNT é reflexo dos processos de transição demográfica, epidemiológica e nutricional ocorrida no Brasil nos últimos anos, contribuindo para o aumento da morbimortalidade (MALTA et al, 2016), com elevação dos gastos com a saúde pelo SUS (BRASIL, 2011; MALTA et al, 2016). As principais DCNT das populações latino-americanas são as doenças cardiovasculares, DPOC, câncer, diabetes mellitus, cirrose e lesões por acidentes e violências (LITVAK et al, 1987 *apud* DUNCAN, 1993). Deste modo, identificar os fatores de risco de algumas destas DCNT e avaliar as condições de saúde da população atendida a na clínica



escola de fisioterapia do UNIFESO pode contribuir com a promoção da saúde e a prevenção de doenças.

### OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo identificar os fatores de risco das doenças hipertensão arterial sistêmica, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes mellitus, obesidade e incontinência urinária nos pacientes em atendimento fisioterapêutico na Clínica Escola de Fisioterapia do UNIFESO, além de avaliar a qualidade de vida e a capacidade funcional destes pacientes.

### METODOLOGIA

Este é um estudo epidemiológico do tipo transversal em pacientes em atendimento na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. Participaram do estudo pacientes com idade mínima de 18 anos e foram excluídos todos com instabilidade hemodinâmica, doenças cardiovasculares descompensadas, incapacidade cognitiva, alterações do sistema musculoesquelético e/ou neurológico que incapacitassem a realização dos testes e questionários. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do UNIFESO, sob o número 068302/2016.

A revisão bibliográfica permitiu construir um questionário sobre os fatores de risco para as doenças elencadas (HAS, DPOC, diabetes mellitus, obesidade e incontinência urinária) sendo coletadas informações sobre os dados pessoais, sociodemográficos, clínicos e os fatores de risco identificados. Também foi avaliada a qualidade de vida dos participantes, por meio da aplicação do questionário SF-36 (CICONELLI et al, 1999) e, as informações relacionadas a capacidade funcional foram coletadas por meio do teste de caminhada de seis minutos (ATS, 2002).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 19 pacientes em atendimento fisioterapêutico na clínica escola do UNIFESO, por um período médio de 2,4 anos de tratamento. A idade média dos participantes foi de 60 anos, sendo a maioria do sexo feminino (58%). A maioria se autodeclarou como de cor branca (63%), com ensino fundamental (52%), renda de até 2 mil reais (79%) e residente na área urbana (89%) (**Tabela 1**).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

**Tabela 1.** Características sociodemográficos dos participantes do estudo (N=19).

Variável		N	(%)
Gênero	Feminino	11	58
	Masculino	08	42
Idade Média (anos) <sup>1</sup>			60,4±13,2
Cor da Pele	Parda	07	37
	Branca	12	63
Escolaridade	Ensino Fundamental	10	52
	Ensino Médio	06	32
	Ensino Superior	03	16
Renda mensal	Até R\$ 2.000,00	15	79
	Entre R\$ 2.000,00 e R\$ 3.000,00	04	21
Local de moradia	Área rural	02	11
	Área urbana	17	89

<sup>1</sup>Valor médio e desvio padrão (M ± DP).

O consumo de álcool foi relatado por 26% dos participantes, com consumo médio de 1,6 vezes por semana. Em relação ao tabagismo, 47% são ex fumantes, enquanto 11% são tabagistas a 29 anos, em média. Sobre os aspectos alimentares, 95% controlam a ingesta de sal e 68% a ingesta de açúcar. O consumo de alimentos enlatados, processados, frituras e biscoitos foi relatada por 84% dos voluntários.

A prática de atividade física foi relatada por 68% (n = 13) dos participantes, com frequência média semanal de 4,3 dias. Entretanto, apenas 11% não relatou sentir fadiga ao realizar qualquer tarefa física, de grande, média ou pequena intensidade. Em relação a falta de ar durante a prática de atividade física, 58% relataram dispneia quando realizam grande ou médio esforço, enquanto 5% relatam dispneia durante pequeno esforço. Apenas 26% não sentem dispneia.

As principais doenças pregressas com relato superior a 10% entre os participantes foram HAS (47%); enfisema (21%); IC (11%), depressão (11%) e asma (11%). Com relação as doenças presentes entre os familiares dos participantes, 74% (n = 14) relataram HAS, 47% (n= 9) neoplasia, 36% (n = 7) alcoolismo e DM; 26% (n = 5) AVC e obesidade, 21% (n = 4) IC e depressão, 16% (n = 3) IU, 11% (n = 2) asma 5% (n = 1) relataram depressão e infarto agudo do miocárdio.

Um elevado número de participantes (95%, n=18) relatou ter alguma dor no corpo, com intensidade média de 2,2 pontos, numa escala de 0 à 10. A perda de urina foi observada para 26% dos participantes, com relato de perda constante, por esforço e por urgência, sendo predominantemente diurna. Entre as mulheres, a quantidade média de partos foi de 2,1, sendo este um fator de risco para a incontinência urinária.

Sobre a exposição a condições de risco para as patologias respiratórias, 68% relataram ficar expostos a poeira; 68% a animais com pelos, 53% a umidade, 53% a solvente e 26% a

## COMUNICAÇÕES ORAIS

poluição. A **tabela 2** demonstra os fatores de risco e os sintomas identificados para esta e outros grupos de DCNT entre os participantes do estudo. Para tais fatores e sintomas foi realizada uma busca bibliográfica prévia e utilizadas para estruturar o questionário aplicado aos voluntários.

**Tabela 2.** Relação entre fatores de risco e sintomatologia para grupos de DCNT.

Fatores de risco e sintomas	Doenças				
	Cardiovascular	Pulmonar	DM	Obesidade	IU
Idade	X	X	X		X
Maus hábitos alimentares	X		X	X	X
Sedentarismo	X		X	X	X
Etilismo	X		X	X	
Tabagismo	X	X	X		
Parto					X
Aborto					X
Fadiga	X	X	X	X	
Dispneia	X	X		X	
Pelo de animais		X			
Umidade		X			
Solvente		X			
Poeira		X			
Poluição		X			

Condições relacionadas aos hábitos dos participantes como sedentarismo, hábitos alimentares, etilismo e tabagismo são os principais fatores de risco associados aos grupos de doenças identificadas. Estas são inclusive condições que podem ser modificadas na tentativa de controlar tais doenças na população alvo. Em relação aos sintomas, fadiga e dispneia estão relacionadas a patologias cardiovasculares, pulmonares e obesidade, além da fadiga também estar relacionada a diabetes (**Tabela 2**). A idade é o único fator de risco não modificável e presente em quase a totalidade das doenças elencadas, exceto para os casos de obesidade, onde se observa um grande aumento desta doença entre as crianças.

A **tabela 3** mostra que a qualidade de vida dos participantes deste estudo apresenta diminuição em todos os domínios avaliados, considerando que quanto mais distante de 100, pior a qualidade de vida. Deste modo, os piores escores foram obtidos para vitalidade ( $58,2 \pm 20,4$ ), seguido de limitações por aspectos físicos ( $56,6 \pm 46,3$ ) e sensação de dor ( $55,9 \pm 29,3$ ), todos em torno de 50%.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

**Tabela 3.** Descrição dos parâmetros avaliados no teste de qualidade de vida, utilizando o questionário SF-36 (n=19).

Parâmetros avaliados	Valor obtido
Capacidade Funcional	65,3±26,9
Limitação por Aspectos físicos	56,6±46,3
Dor	55,9±29,3
Estado Geral de Saúde	64,0±13,3
Vitalidade	58,2±20,4
Aspectos Sociais	62,5±31,7
Aspectos Emocionais	57,9±45,6
Saúde Mental	67,6±19,8

Valores expressos como média e desvio padrão (Média±DP).

A avaliação da capacidade funcional, medida por meio do teste de caminhada de 6 minutos foi realizado com todos os voluntários participantes deste estudo. A distância média percorrida foi de 422,3±103,3 metros para os homens e 452,4±38,3 metros para as mulheres, alcançando 76% e 95% da distância média predita (557,1±138,1 para homens e 479,2±54,8 para mulheres) respectivamente. (**Tabela 4**).

A frequência cardíaca foi iniciada com 77,6 batimentos por minuto (bpm), aumentou para 92,9 no segundo minuto, para 94,6 bpm no 4º minuto, diminuiu para 92,6 bpm no 6º minuto (±18,4) e finalizou o teste como 81,3 bpm (**Tabela 4**).

A saturação inicial de oxigênio que era em média de 96,3%, passou para 93,8% no sexto minuto e após o teste ser finalizado foi de 95,8%. A média da escala de Borg para dispneia (BD) aumentou gradativamente de 0,6 para 0,9 no segundo, para 1,0 no 4º minuto, para 1,2 no sexto minuto e finalizou com 1,1 após o teste. A escala de Borg Fadiga (BF) obteve valor médio inicial de 1,0, de 1,4 no segundo, 1,5 no quarto e sexto minuto, finalizando em 1,2 após o teste (**Tabela 4**).

**Tabela 4.** Descrição dos parâmetros avaliados no teste de caminhada de 6 minutos, utilizado para avaliar a capacidade funcional dos participantes (n=19).

Parâmetros avaliados	Valor observado	Valor predito	Pré-teste	Pós-teste
Distância percorrida - H <sup>1</sup>	422,3±103,3	557,1±138,0	-	-
Distância percorrida - M2	452,4±38,3	479,2±54,0	-	-
Frequência cardíaca <sup>3</sup>	-	-	77,6±14,9	81,3±20,1
Borg para dispneia	-	-	0,6±1,6	1,1±1,8
Borg fadiga	-	-	1,0±1,7	1,2±1,8
Saturação de oxigênio <sup>4</sup>	-	-	96,3	95,8
PA sistólica	-	-	118,4±13,4	127,1±11,9
PA diastólica	-	-	78,2±8,1	84,1±9,0
Frequência respiratória	-	-	17,7±4,7	19,2±4,0

<sup>1</sup>Distância percorrida pelos homens e calculada em metros. <sup>2</sup>Distância percorrida pelas mulheres e calculada em metros. <sup>3</sup>Valores expressos como média e desvio padrão (Média±DP). <sup>4</sup>Saturação expressa em percentual.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A **tabela 4** também mostra a pressão arterial (PA) e a frequência respiratória (FR). A PA antes do teste teve média de 118,3 mmHg para pressão sistólica e 78 mmHg para diastólica. Após o teste a pressão sistólica média foi de 127,1 mmHg e 84,1 mmHg para diastólica. A FR teve média de 17,7 incursões por minuto antes do teste e 19,2 após o teste. A **tabela 4** demonstra os resultados médios obtidos durante o teste de caminhada de 6 minutos.

Os valores obtidos demonstram à resposta fisiológica normal frente a capacidade de adaptação ao esforço físico e de readaptação ao mesmo, com BD e BF esperadas, já que durante o teste o paciente consome mais oxigênio para suprir a demanda metabólica, que tendem a aumentar a frequência respiratória e diminuir a saturação periférica, além de aumentar o trabalho muscular, podendo causar fadiga.

### CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

A presença de poucos participantes neste estudo pode ser justificada pela dificuldade no recrutamento dos pacientes. Muitos não manifestaram interesse em participar da pesquisa. Entretanto, apesar deste fato, a aplicação do questionário sobre os fatores de risco confirma o observado na literatura para a população aqui avaliada, ou seja, os fatores de risco para as patologias escolhidas estão presentes entre os voluntários selecionados e são em sua grande maioria, fatores comportamentais e, portanto, modificáveis.

Já a avaliação da capacidade funcional mostrou que a população do estudo obteve um valor abaixo do predito durante a caminhada, quando se considera a distância percorrida para homens e mulheres, comparado com o esperado para o sexo e idade. Este resultado era esperado, uma vez que as DCNTs, muitas vezes cursam com diminuição da capacidade em realizar atividades diárias, impactando na qualidade de vida dessas pessoas. Estes parâmetros associados aos fatores de risco para as doenças pesquisadas demonstra a necessidade de abordar a educação em saúde com esses pacientes, tendo em vista ser esta uma medida essencial e de baixo custo para a promoção da saúde e prevenção de doenças entre a população atendida na clínica escola de fisioterapia do UNIFESO.

### REFERÊNCIAS

- ABEGUNDE, D., STANCIOLE, A.; **An estimation of the economic impact of chronic noncommunicable diseases in selected countries**. World Health Organization, Department of Chronic Diseases and Health Promotion, v. 2006, 2006.
- ALMEIDA, L. M., CAMPOS, K. F. C., RANDOW, R., & DE ALMEIDA GUERRA, V. (). **Estratégias e desafios da gestão da Atenção Primária à saúde no controle e prevenção da obesidade**. Gestão e Saúde, 8(1), 114-139, 2017
- AMERICAN THORACIC SOCIETY. **ATS Statement: Guideline for the six walk test**. Am J Respir Crit Care Med 166: 111-117, 2002.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

BRASIL, PORTAL.; **Doenças cardiovasculares causam quase 30% das mortes no País, Saúde, 2011.** Disponível em < <http://www.brasil.gov.br/saude/2011/09/doencas-cardiovasculares-causam-quase-30-das-mortes-no-pais>> Acesso: 18 de Setembro de 2016.

CICONELLI, R.M., FERRAZ, M.B., SANTOS, W., MEINÃO, I., QUARESMA, M.R. **Tradução para lingual portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36).** Revista Brasileira de Reumatologia 39(3): 143- 150, 1999.

DIABETES, SOCIEDADE BRASILEIRA., **Fatores de Risco do Diabetes, 2015.** Disponível em: [<http://www.diabetes.org.br/para-o-publico/diabetes/fatores-de-risco-1>], Acesso 22 de Setembro, 2016.

FEIJÃO, A. M. M.; GADELHA, F. V.; BEZERRA, A. A.; OLIVEIRA, A. D.; SILVA, M. D.S. S.; LIMA, J. W. D. O. **Prevalência de excesso de peso e hipertensão arterial, em população urbana de baixa renda.** Arq. Bras. Cardiol., v. 84, n. 1, p. 29-33, 2005.

GOLD, **Iniciativa global para a doença pulmonar obstrutiva crônica: guia de bolso para o diagnóstico, tratamento e prevenção da DPOC, 2006.**

GUIMARAES FILHO, G. C., SOUSA, A. L. L., JARDIM, T. S. V., SOUZA, W. S. B., JARDIM, P. C. B. V., **Evolução da Pressão Arterial e Desfechos Cardiovasculares de Hipertensos em um Centro de Referência.** Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 104, n. 4, p.292-298, pr. 2015.

HIGA, R., LOPES, M.H.B.M. **Fatores associados com a incontinência urinária na mulher.** Rev. Bras. Enferm., vol. 58, n.4, pp.422-428, Jul/Ago, 2005.

HIGA, R.; LOPES, M. H. B. M.; REIS, M. J. **Fatores de risco para incontinência urinária na mulher.** Rev. Esc. Enferm. USP, vol.42, n.1, pp.187-192, 2008.

HOEHR, C. F., REUTER, C. P., TORNQUIST, L., NUNES, H. M. B., BURGOS, M. S. ().**Prevalência de obesidade e hipertensão arterial em escolares: estudo comparativo entre escolas rurais do município de Santa Cruz do Sul/RS.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, 4(2), 122-126, 2014.

MALTA, D. C., MOURA, L. D., PRADO, R. R. D., ESCALANTE, J. C., SCHMIDT, M. I., DUNCAN, B. B. **Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 23(4), 599-608, 2014

MALTA, D. C.; STOPA, S. R.; SZWARCOWALD, C. L.; GOMES, N. L.; JÚNIOR, S.; BARBOSA, J.; REIS, A. A. C. D.; **A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil - Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** Rev. bras. epidemiol, 18 (supl. 2), p. 3-16, 2015.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

MALTA, D. C.; OLIVEIRA, T. P.; SANTOS, M. A. S.; ANDRADE, S. S. C. A.; SILVA, M.M. A. **Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015**. Epidemiol. Serv. Saúde [online], vol.25, n.2, pp.373-390. ISSN 1679-4974, 2016.

REIS R.B.; COLOGNA A.J.; MARTINS A.C.P.; TUCCI JR. S.; SUAID, H.J. **Incontinência urinária no idoso**. Acta Cirúrgica Brasileira, vol.18, suppl 5, pp.47-51, 2003.

TOSCANO, C.M. **As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial**. Ciência & Saúde Coletiva, v.9, n.4, p. 885-895, 2004.

### SISTEMA DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL ESTRATÉGICO PARA A MICROBACIA HIDROGRÁFICA RURAL DO RIO BONSUCESSO<sup>1</sup>

*Dsc. Maria Isabel Lopes da Costa (Coordenadora) Profa. Engenharia Ambiental e Sanitária e Engenharia de Produção – UNIFESO  
Rafael Martins – Engenharia Ambiental e Sanitária – UNIFESO  
Tiago Martins Furtado – Engenharia de Produção – UNIFESO*

#### RESUMO

Neste ano a Política Nacional de Recursos Hídricos que visa assegurar à atual e futuras gerações disponibilidade hídrica adequada, centrada nos princípios da integração, descentralização e participação, completou 20 anos de sua implantação. Dentre os principais instrumentos que compõem o sistema de Gestão e Governança das Águas encontram-se os Planos de Bacia estruturados a partir da realização de diagnósticos, prognósticos e planos de ação. Microbacias Hidrográficas são consideradas a menor unidade de análise e monitoramento de um ecossistema nas quais evidenciam-se o seu potencial hidrológico e vulnerabilidades frente aos seus processos hidrológicos, geomorfológicos, biológicos, sociais e climáticos e que irão caracterizar as demandas e os impactos frente aos seus usos a nível local. Este projeto de pesquisa tem por objetivo uma proposta de um modelo de Sistema de Gestão Socioambiental Ecológico Estratégico Integrativo para a Microbacia Hidrográfica Rural do Rio Bonsucesso, localizada em um Ecossistema de Montanha Tropical, Serra dos Órgãos, considerada neste estudo como produtora de água de boa qualidade para a produção agrícola do município de Teresópolis. Considera-se para este sistema que a interação e a integração de Arranjos Produtivos Agrícolas, formais e informais, Arranjos Sociais, Arranjos Institucionais, Arranjos Territoriais, Arranjos de Áreas Protegidas, Microbacia Hidrográfica e Ecossistemas, como uma Unidade de Análise Transdisciplinar Ecossistêmica Estratégica Integrativa. Para tal o arcabouço metodológico proposto, integra ao conceito de Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE), a Avaliação Ambiental Integrada e Estratégica para Bacia Hidrográfica, Matriz de Indicadores Força-Pressão-Estado- Impacto-Resposta (FPEIR) e o Pagamento por Serviços Ambientais em Microbacias Hidrográficas Rurais de forma a fundamentar este sistema de gestão e planejamento adequados à dinâmica e à realidade local desta microbacia hidrográfica.

Palavras-chave: Ecossistema de Montanha; Microbacia Hidrográfica; Sistemas de Gestão.

<sup>1</sup> Projeto de PICPQ UNIFESO.



### INTRODUÇÃO

Historicamente sistemas de gestão e planejamento de recursos hídricos foram construídos tendo por questão central a escassez hídrica envolvendo um único perfil desta complexa realidade: o da quantidade dos recursos hídricos e sua relação com a qualidade de vida e a saúde humana, seja para o consumo próprio ou voltado para o seu uso em processos produtivos. Sendo assim, como todo o arcabouço institucional, político e programático voltado para as ditas questões ambientais teve sua abordagem centrada, inicialmente, na fiscalização, comando e controle, idealizada e realizada por instituições públicas. Estamos completando neste ano de 2017, 20 anos da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) (BRASIL, 1997) que alicerçada nos três pilares que se tornaram norteadores de seus princípios e instrumentos, quer seja, descentralizada, participativa e integrada, a torna um dos sistemas de gestão e planejamento dos mais complexos, pois para se atender ao princípio da universalização, frente aos usos e demandas deste recurso, deve-se a priori obter informações técnicas e complexas em sua obtenção, interpretação, decodificação e que estas possam vir a fundamentar uma tomada de decisão coletiva e inclusiva de todos os atores e unidades territoriais de análise envolvidos. Como cita Santos (2004), “em planejamento, diferenças de conceitos podem levar a abordagens metodológicas totalmente distintas”. Sendo assim, neste processo histórico e evolutivo, sistemas de gestão, planejamento, gerenciamento e monitoramento que tenham por fundamentos teóricos e analíticos este acoplamento saltam de uma abordagem fragmentada, reducionista e voltada, exclusivamente, para a alocação de recursos e atendimento às normas e padrões legais, para uma abordagem holística, pró-ativa, participativa, inclusiva e estratégica (SANTOS, 2004; COSTA, 2012) Neste processo conceitos como padrão e qualidade de vida, poluição e degradação ambiental, serviços ambientais e ecossistêmicos, recursos naturais e capacidade de suporte do meio irão ganhar novas interpretações que irão nortear novas abordagens teóricas, metodológicas, técnicas e analíticas de acordo com a perspectiva adotada para a unidade de análise em questão.

Desde a década de 70, do século passado, a bacia de hidrográfica tem sido aceita, mundialmente como unidade de análise para a construção de sistemas de gestão, planejamento, análise, monitoramento e tomadas de decisão que tenham por viés as perspectivas ambiental, ecossistêmica, socioambiental ou socioecológica (COSTA, 2012). Inseridas neste contexto, Microbacias Hidrográficas são consideradas a menor unidade de análise e monitoramento de um ecossistema nas quais evidenciam-se o potencial hidrológico e vulnerabilidades frente aos seus processos hidrológicos, geomorfológicos, biológicos e climáticos que irão caracterizar as demandas sociais e os seus impactos frente aos seus usos a nível local. Estas características permitem a adoção de uma abordagem holística, integrativa, participativa e inclusiva quando na concepção de sistemas que tenham por enfoque sistemas de gestão e governança das águas.

Com o objetivo de construir estratégias adaptativas que reduzam a vulnerabilidade e evidenciem as potencialidades destes sistemas socioambientais e socioecológicos em um ecossistema de montanha fazem-se necessários a identificação e conhecimento dos principais aspectos, impactos e variáveis que atuam, de forma direta e indireta, em sua dinâmica local fundamentando sistemas de gestão, planejamento, gerenciamento, monitoramento, controle e tomada de decisão estratégicas adequadas à realidade local.

### JUSTIFICATIVA

Artigos científicos com o foco em Ecossistemas de Montanha se referem a eles como as “torres de água do mundo” nos quais o clima influencia os processos de intemperismo, erosão, transporte de sedimento e condições hidrológicas (IYNGARARASAN et al., 2004; PRICE et al., 2004; MARTINELLI, 2007). Apesar da Agenda 21 Global caracterizar este ecossistema como frágil e ressaltar a necessidade de uma agenda voltada para os Ecossistemas de Montanha são poucos os documentos ou publicações nacionais que os tenham como tema central (BRASIL, 1992; MARTINELLI, 2007). A metodologia Força-Pressão-Estado-Impacto-Resposta (FPEIR) baseada no modelo GEO (Global Environmental Outlook) e adaptada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) vem sendo adotada para elaboração de Planos de Situação das bacias Hidrográficas do Estado de São Paulo. Em recente publicação, a Food and Agriculture Organization of the United Nations orienta que gestores, planejadores, legisladores e tomadores de decisão passem a utilizar esta metodologia como forma de projetar medidas em termos de custo-eficácia para prevenir a poluição, mitigação dos riscos e conhecer o estado dos ecossistemas aquáticos, a natureza e a dinâmica das forças e pressões que levam à degradação da qualidade da água e os impactos de tal degradação na saúde humana e no meio ambiente (FAO, 2017)

### OBJETIVOS

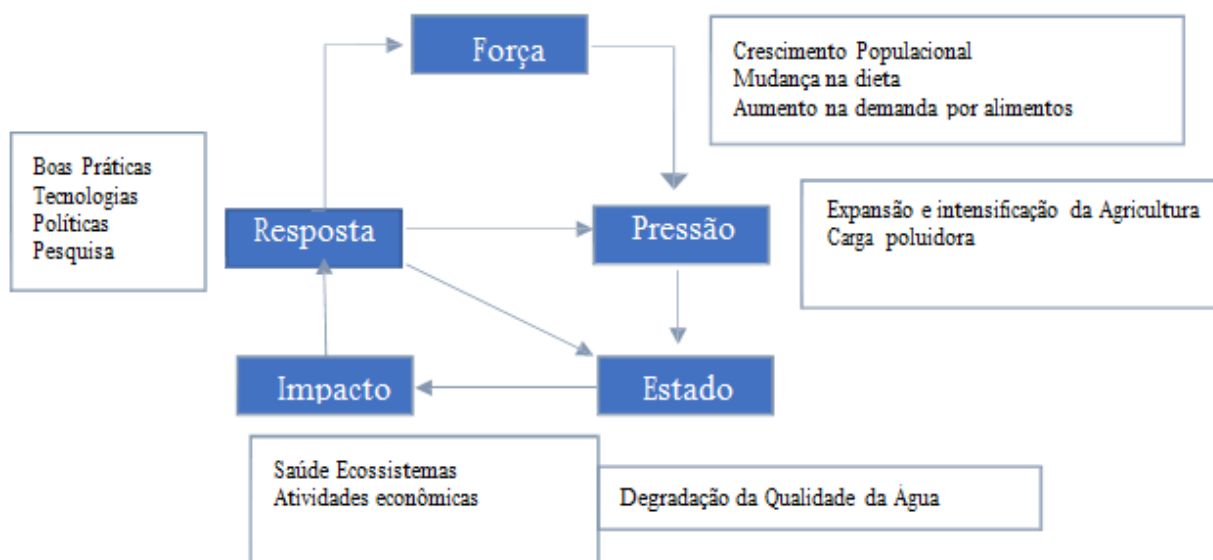
Este projeto de pesquisa tem por objetivo geral elaborar uma proposta de modelo de Sistema de Gestão Socioambiental Ecossistêmico Estratégico Integrativo para a Microbacia Hidrográfica Rural do Rio Bonsucesso, Teresópolis, RJ, localizada em um Ecossistema de Montanha Tropical. Para tal, considera a integração e interação das principais unidades de análise e seus arcabouços de políticas, planos e programas socioambientais e ecológicos como uma Unidade de Análise Transdisciplinar Ecossistêmica Estratégica Integrativa, quer sejam: microbacia hidrográfica, município, unidades de conservação, arranjos produtivos locais agrícolas, assentamento humanos localizados em áreas de risco e precárias, intuições de pesquisa e o ecossistema de montanha, representado pela Serra dos Órgãos, integrante da Eco região da Serra do Mar.

### METODOLOGIA

Este projeto de pesquisa tendo por fundamentos a Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) e metodologicamente pretende integrar a Avaliação Ambiental Integrada e Estratégica (AAE) para Bacia Hidrográfica (TUCCI; MENDES; 2006), matriz de Indicadores Força-Pressão-Estado-Impacto-Resposta (FPEIR) (SIGRH-SP, 2014) e o Pagamento por Serviços Ambientais em Microbacias Hidrográficas Rurais (RUIZ, 2015). Este último, fundamenta o Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas e Programa Rio Rural do Estado do Rio de Janeiro. A figura 1 apresenta o arcabouço proposto pela FAO (2017) para a utilização da metodologia FPEIR em sistemas agrícolas:

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 1: Metodologia FPEIR para sistemas Agrícolas



Fonte: FAO (2017).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas três idas à campo com a participação dos alunos bolsistas. Foram utilizados a sonda multiparamétrica Horiba para análise de qualidade da água em pontos pré-selecionados, georreferenciamento destes pontos e daqueles observados como relevantes para o projeto com o auxílio do GPS Garmin e registros fotográficos.

A Microbacia Hidrográfica Rural do rio Bonsucesso está localizada no distrito do Vale de Bonsucesso que, segundo o último censo, apresentava uma população de 16.340 habitantes, residentes em 6.067 domicílios (IBGE, 2010). Localizada na Zona de Amortecimento do Parque Estadual de Três Picos, esta MBH apresenta uma área de aproximadamente 12,3km<sup>2</sup>, perímetro de 16.921m, com o uso do solo predominantemente voltado para a agricultura familiar de hortaliças. Uma análise morfométrica preliminar desta MBH revelou um total de 22 canais de primeira ordem, 4 de segunda ordem e apenas 1 de terceira ordem, evidenciando assim o seu alto potencial hidrológico.

Com base na metodologia e considerando a Unidade de Análise Transdisciplinar Ecológica Integrativa, propostas no projeto de pesquisa, apresentam-se, como exemplo, os principais aspectos e impactos observados até o momento e que irão fundamentar uma proposta de SGA são:

- Potencial hídrico: Pluviosidade, densidade de drenagem revelada pelos canais de primeira ordem (nascentes), qualidade da água.
- Tipo de Solo: análise gravimétrica e análise de metais pesados
- Topografia do relevo: declividade, extensão, forma da bacia, forma das encostas (côncava, convexa e retilínea) que irão subsidiar fundamentos para a caracterização tanto do potencial hídrico como sua relação com a erosão, deslizamentos e degradação do solo.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- Produção Agrícola: total de produtores, tamanho e localização das propriedades, insumos, matéria-prima, produtos, práticas agrícolas com o enfoque no consumo de água, uso de agrotóxicos, resíduos sólidos, descarte de embalagens, disposição da plantação no terreno, distância das nascentes e logística.
- Formas de organização da sociedade e produção no espaço: associação de moradores, cooperativas e escolas.

Para a elaboração de uma Matriz de Indicadores de Força-Pressão-Estado-Impacto- Resposta (FPEIR) considerou-se neste projeto a dinâmica destas unidades de análise que compõem a Unidade de Análise Transdisciplinar Ecosistêmica Integrativa (UTEEI), no espaço e no tempo, e que nos revelam múltiplas perspectivas de gestão em face de sua realidade institucional, política e programática. Sendo assim, determinado indicador que pode ser considerado um aspecto ou impacto, positivo ou negativo, caracterizando um grau de vulnerabilidade ou potencialidade para determinada unidade de análise, para outra unidade seria o oposto ou sem relevância. Da mesma forma, tal aspecto ou indicador podem, ao mesmo tempo, em face das múltiplas realidades e combinações analíticas com outros aspectos e impactos, se caracterizar como negativo e positivo ou vulnerável e potencial.

Tendo por referência os métodos de CheckList e a Matriz de Iteração de Leopold, apresenta-se no Quadro 1 uma proposta inicial para uma Matriz de Indicadores FPEIR- UTEEI que serão organizados por compartimentos (ex: água, solo, ar, produção, trabalho, etc) e receberão uma escala de valor gradativa em face da perspectiva de gestão adotada pela unidade de análise (Quadro 1).

**Quadro 1: Matriz de Indicadores FPEIR-UTEEI**

UTEEI		Ecossistema Montanha			Unidade de Conservação			Microbacia			Assentamento Precário/Risco			Arranjo Produtivo Local		
FPEIR	Ind	B	M	A	B	M	A	B	M	A	B	M	A	B	M	A
Força																
Pressão																
Estado																
Impacto																
Resposta																

Legenda: B – Baixo; M – Médio; A - Alto

Ressalta-se que apesar do projeto de pesquisa se encontrar na fase de revisão bibliográfica e levantamento de dados primários e secundários obteve-se alguns produtos que virão a auxiliar o grupo de pesquisa futuramente tais como:

- Mapa Análise Morfométrica/Morfológica
- Mapa de Uso e Cobertura do Solo

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- Mapa de Nascentes
- Mapa com pontos de coleta de amostras de água
- Mapa limites das Áreas de Preservação Permanente
- Mapa limites das Áreas de Preservação Permanente
- Mapa limites ds Unidade de Conservação
- Concepção de uma Matriz FPEIR/UTEEI

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de pesquisa encontra-se em sua fase de final que consiste nas escolhas dos temas que irão compor a Matriz FPEIR em que serão construídos e propostos indicadores para subsidiar uma Avaliação Ambiental Estratégica para esta Micro bacia Hidrográfica.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 8 jan. 1997.

COSTA, M.I.L.C. Uma abordagem integrativa do conceito de Eco-eficiência: elementos para a concepção de Sistemas de Gestão de Resíduos Sólidos Industriais em Arranjos Produtivos Locais Têxtil-Vestuário. 2012.270 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente), Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, UERJ, Rio de Janeiro, 2012.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. Water Pollution from Agriculture: A Global Review. Rome: FAO, IWMI, 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i7754e.pdf>>. Acesso em: 27 Ago 2017.

IYNGARARASAN, Mylvakanam; TIANCHI, Li; SHRESTHA, Surendra; WATANABE, Teiji. The challenges of mountain environments: Water, natural resources, hazards, desertification, and the implications of climate change. In: Key issues for mountain areas. United Nations University; 2004. p.18-37. ISBN: 92 -808-1102-9.

MARTINELLI, Gustavo. Mountain biodiversity in Brazil. Revista Brasileira de Botânica, v.30, p. 587-597, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbb/v30n4/04.pdf>>. ISSN: 0100-8404.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

PRICE, Martin F. P.; JANSKY, Libor F.; IASTENIA, Andrei A. Key issues for mountain areas. United Nations University, 287p. ISBN: <92-8 08- 110 2-9

RUIZ, M. Pagamento por Serviços Ambientais: da teoria à prática. Rio de Janeiro: ITPA, 2015. 188 p.

TUCCI, C.E.M.; MENDES, C. A. Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica. Brasília: MMA, 2006. 302 p.

# MONITORAMENTO DAS ÁRVORES E ANÁLISE PRELIMINAR DA FAUNA EDÁFICA DA FLORESTA ESCOLA DO CAMPUS QUINTA DO PARAÍSO, UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ.

*Liane Franco Pitombo, Cursos de Farmácia, Ciências Biológicas e Engenharias, UNIFESO<sup>1</sup>.*

*Carlos Alfredo Franco Cardoso, Cursos de Ciências Biológicas e Medicina, UNIFESO<sup>2</sup>.*

*Matheus de Paula Soares, UNIFESO<sup>3</sup>.*

*Ana Beatriz Uchoa Mesquita, UNIFESO<sup>3</sup>.*

*Daniel de Freitas Quintanilha<sup>4</sup>*

*Guiliana Mello da Silva<sup>4</sup>*

### *Resumo*

A Mata Atlântica é considerada um *hotspot* de importância mundial, mas sua biodiversidade tem sofrido com ações antrópicas desde os primórdios da ocupação humana no continente. Atualmente os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a aproximadamente 22% de sua cobertura original. Esta constitui a região de maior importância social e econômica (50% da população e 80% do PIB) do país e sustenta a economia nacional há cerca de 500 anos. O monitoramento e a conservação das essências nativas cultivadas em área de pastagem restaurada no campus Quinta do Paraíso, conhecida hoje como Floresta Escola, tem papel importante não só na capacitação de alunos dos cursos do UNIFESO, mas também em ações educativo/ambientais de jovens e professores de todas as idades. Este trabalho é realizado com subvenção do Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq) do UNIFESO.

*Palavras-chave:* mata atlântica; essências nativas; atividade medicinal.

### *1. Introdução*

A atual crise de biodiversidade mundial tem se caracterizado pela perda acelerada de espécies e ecossistemas inteiros, e agrava-se com a intensificação do desmatamento nos ecossistemas tropicais, onde se concentra a maior parte da biodiversidade. Em todo o mundo, apenas dezessete países são considerados megadiversos por conterem juntos, cerca de 70% da biodiversidade do planeta. O Brasil está em primeiro lugar, por abrigar entre 15% e 20% de toda a biodiversidade mundial e o maior número de espécies endêmicas, a maior floresta tropical (a Amazônia) e dois dos dezenove *hotspots* mundiais (biomas que conjugam alto índice de espécies endêmicas com alto grau de ameaça pela atividade humana) - a Mata Atlântica e o Cerrado (GANEM, 2011).

<sup>1</sup>Professora bolsista do PICPq; <sup>2</sup>Professor não bolsista do PICPq; <sup>3</sup>Estudante bolsista do PICPq do curso de Ciências Biológicas; <sup>4</sup>PROJETO FAPERJ Jovens Talentos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A Mata Atlântica é constituída por um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados como as restingas, os manguezais e os campos de altitude (BRASIL, 2016). As diferentes formações florestais e ecossistemas associados da Mata Atlântica foram sugeridos por pesquisadores e especialistas pela Fundação SOS Mata Atlântica durante seminário realizado em 1990. A partir deste encontro ficou definido o conceito de Domínio da Mata Atlântica para as áreas que originalmente formavam uma cobertura florestal contínua, incluindo também os ecossistemas associados e os encraves florestais e brejos interioranos. Essa definição, com algumas reformulações, foi reconhecida legalmente em 1992 pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), pelo Decreto nº 750/1993, pela Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) e finalmente consolidada pelo Mapa da Área de Aplicação da Lei no 11.428/2006, elaborado e publicado pelo IBGE e pelo Decreto nº 6.660/2008 (DIÁLOGO FLORESTAL, 2016).

As origens da Mata Atlântica datam do Eoceno, mas os primeiros registros de atividade humana na região encontram-se entre 8 a 10 mil anos atrás (NEVES et al., 2004). Esses colonizadores já impactaram o ambiente com atividades agrícolas itinerantes, levando a modificação da vegetação original (NEVES et al., 2003; DEAN, 2004). O mesmo tipo de agricultura itinerante foi ainda praticada no século XX por vários grupos caiçaras e quilombolas do litoral dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo (SCHNEIDER, 1927). Antes da colonização europeia, as áreas de domínio da Mata Atlântica abrangiam dezessete estados brasileiros (PI, CE, RN, PE, PB, SE, AL, BA, ES, MG, GO, RJ, MS, SP, PR, SC e RS), além de regiões do sudeste do Paraguai e da Província de Misiones, na Argentina. A área original no Brasil era 1.315.460 km<sup>2</sup> (cerca de 15% do território) e, juntamente com a cobertura vegetal na Argentina e no Paraguai, totalizava 1.713.535 km<sup>2</sup> ((DI BITETTI, PLACCI & DIETZ; 2003) (CARNAVAL et al., 2009). Hoje os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a aproximadamente 22% de sua cobertura original e se encontram em diferentes estágios de regeneração. Apenas cerca de 7% estão bem conservados em fragmentos acima de 100 hectares (BRASIL, 2016).

A história brasileira está intimamente ligada à Mata Atlântica, e sua devastação é um reflexo direto da exploração de seus recursos naturais, principalmente madeireiros e da sua ocupação desordenada (BARBOSA & PIZO, 2006; MYERS et al., 2000; DEAN, 1996), o que resultou em milhões de hectares de áreas desflorestadas convertidas em pastagens, lavouras e centros urbanos (GALINDO-LEAL & CÂMARA, 2003). Desde as primeiras etapas da colonização do Brasil, a Mata Atlântica tem passado por uma série de surtos de conversão de florestas naturais para outros usos, cujo resultado final observa-se nas paisagens hoje fortemente dominadas pelo homem. A maior parte dos ecossistemas naturais foi eliminada ao longo de diversos ciclos, resultando na destruição de habitats extremamente ricos em recursos biológicos. A dinâmica da destruição foi mais acentuada durante as últimas três décadas do século XX, resultando em grandes alterações para os ecossistemas que compõem esse bioma, especialmente pela alta fragmentação do habitat, com conseqüente redução e pressão sobre sua biodiversidade (PINTO et al., 2006). Por isso, a maioria dos animais e plantas ameaçadas de extinção do Brasil pertence a esse bioma, e das oito espécies brasileiras consideradas extintas ou extintas na natureza, seis encontravam-se distribuídas na Mata Atlântica, além de várias outras espécies exterminadas localmente ou regionalmente (PAGLIA et al., 2008).



### 2. *Justificativa*

A Mata Atlântica possui grandes variações no relevo e na pluviosidade, e é composta de uma série de tipologias ou unidades fitogeográficas, constituindo um mosaico vegetacional que proporciona a grande biodiversidade reconhecida para o bioma. Apesar da devastação acentuada, ainda abriga uma parcela significativa da diversidade biológica do Brasil, com altíssimos níveis de endemismo (MITTERMEIER et al., 2004). Sua riqueza é tão significativa que os maiores recordes mundiais de diversidade botânica para plantas lenhosas foram registrados nesse bioma (MARTINI et al., 2007). As estimativas indicam ainda que o bioma possui, aproximadamente, 20.000 espécies de plantas vasculares, das quais mais da metade restritas ao bioma (MITTERMEIER et al., 2004), ressaltando que novas espécies e até gêneros ainda são permanentemente descritos pela ciência para a região (SOBRAL & STEHMANN, 2009). Para alguns grupos, como os primatas, mais de 2/3 das formas são endêmicas (FONSECA et al., 2004), além da expressiva e ainda pouco conhecida diversidade de microrganismos (LAMBAIS et al., 2006). Pelo menos 60% das espécies de fauna e flora brasileiras ameaçadas de extinção localizam-se na área de abrangência da Mata Atlântica, hoje formada por apenas 20% da sua cobertura original. Cerca de 70% da população brasileira (120 milhões de pessoas), responsável por 80% do Produto Interno Bruto (PIB) do país, vive em áreas urbanas e rurais com fragmentos de cobertura da Mata Atlântica (BRASIL, 2013), sendo que a região possui as maiores extensões dos solos mais férteis do país. Felizmente, a cobertura de áreas protegidas deste bioma tem avançado nos últimos anos, com a contribuição do poder público e da iniciativa privada. Mas, a maior parte dos remanescentes de vegetação nativa ainda permanece sem proteção. Por isso, além do investimento na ampliação e consolidação da rede de áreas protegidas, as estratégias para a conservação da biodiversidade visam contemplar também formas de incentivos para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, tais como a promoção da recuperação de áreas degradadas e do uso sustentável da vegetação nativa.

Diante do fato de que a perda de habitat, a redução do tamanho dos remanescentes vegetais e o crescente isolamento dos fragmentos do bioma por novas formas de uso produzem grandes efeitos sobre a biodiversidade (BENSUSAN, 2001), quaisquer ações que tenham por objetivo a conservação/recuperação da Mata Atlântica devem ser estimuladas, pois o bioma possui papel fundamental na mitigação das mudanças climáticas, na manutenção dos recursos hídricos locais e regionais, bem como na preservação da biodiversidade. O projeto de restauração vegetal em área degradada de pastagem implantado pela Floresta Escola no Campus Quinta do Paraíso do UNIFESO está alicerçado na convicção de que se encontra entre uma das estratégias mais modestas, porém significativas da região, por contribuir como agente de interligação de grandes fragmentos florestais vizinhos mais extensos e na construção de bases práticas e ações educativo/ambientais importantes para jovens e adultos de todas as idades.

### 3. *Objetivos*

#### 3.1. *Objetivos Gerais:*

Capacitar estudantes do UNIFESO na recuperação de áreas desmatadas e no monitoramento e manutenção de áreas recém-florestadas, diversificando a formação acadêmica dos graduandos dos cursos de Ciências Biológicas, Farmácia e Engenharia Ambiental e Sanitária,

proporcionando experiências práticas no contato com árvores nativas da Mata Atlântica. O manejo da área visa também atuar como ferramenta para complementação das aulas de várias disciplinas e como instrumento de educação ambiental para escolas públicas e privadas da região, além de aumentar a visibilidade dos cursos do UNIFESO frente à população e as autoridades locais como parceiros na elaboração de projetos agro-ecológicos na tentativa de suprir uma lacuna importante do ponto de vista ecológico, uma vez que nesta região situam-se parques importantes do país, como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), Parque Estadual dos Três Picos e Parque Municipal Montanhas de Teresópolis.

### 3.2. *Objetivos Específicos:*

Os objetivos específicos originais do projeto incluem as seguintes atividades: a) Limpeza e proteção das coroas com bambu; b) Controle dos competidores (capim, etc.) e combate a formigas cortadeiras; c) Manufatura e instalação de pluviômetros caseiros; d) Adubação de cobertura; e) Acompanhamento do crescimento das espécies vegetais através de biometria; f) Identificação fotográfica das espécies cultivadas em vários estágios de desenvolvimento; g) Substituição das árvores mortas; h) Identificação das espécies com atividade medicinal; i) Identificação das espécies utilizadas por abelhas nativas visando a manutenção das colméias do Meliponário Escola do Campus Quinta do Paraíso; j) Promoção de visitas de escolas públicas e privadas do município de Teresópolis (educação ambiental); k) Monitoramento da fauna edáfica presente na área reflorestada; l) Confecção das exsiccatas para a coleção do herbário da floresta escola.

## 4. *Metodologia*

Para manutenção das condições hídricas foram utilizados regadores de tamanhos variados com água do riacho adjacente à área reflorestada; para o replantio de espécies foram usadas cavadeiras, pás e enxadas; e para as roçadas utilizou-se roçadeiras manuais à gasolina.

Para os estudos edáficos relativos à observação da mesofauna e macrofauna proveniente de amostras do solo da área reflorestada foram selecionados nove pontos de coleta, distribuídos aleatoriamente. O volume de solo em cada um dos pontos foi de 500cm<sup>3</sup>, e as amostras foram analisadas no laboratório de Botânica do Campus Quinta do Paraíso. A metodologia utilizada no trabalho utilizou método qualitativo e quantitativo, baseado na técnica do funil de Berlesse (MUSSURY et al., 2008). A primeira coleta de material foi realizada no início do período de chuvas. A biometria das árvores selecionadas foi realizada considerando-se as seguintes variáveis – altura da árvore (RIBEIRO, 2011), diâmetro do caule a 15 cm do solo (árvores pequenas) ou DAP (Diâmetro a Altura do Peito) a 130 cm de altura (árvores maiores), e tamanho da copa. O vôo do drone do UNIFESO sobre a Floresta Escola ocorreu em dezembro de 2016.

### *5. Resultados e Discussão*

No projeto-piloto iniciado no primeiro semestre de 2014, foram plantadas 357 mudas representantes de 106 espécies de árvores diferentes na área de 3.000m<sup>2</sup> selecionada em local de pastagem do Campus Quinta do Paraíso do UNIFESO. No ano de 2015 foi realizado o monitoramento semanal das mudas (avaliação de suas condições no campo, roçadas e controle de formigas cortadeiras), incluindo acompanhamento de crescimento (medições de altura, espessura de caule e diâmetro de copa), além de regas semanais. As espécies monitoradas, previamente selecionadas incluíram: angico branco do morro e angico vermelho, guapuruvú, inda-açu ou couteira, jacarandá caviúna, orelha de macaco e pau rei.

Em 2016, as mudas mais sensíveis não resistiram as condições de insolação, ventos e aos grandes períodos de estiagem. Por outro lado, entre os meses de dezembro/2015 e janeiro/2016, o capim e as ervas daninhas tiveram um rápido crescimento em algumas áreas da Floresta Escola. O uso descuidado das roçadeiras para limpeza do capim entre fevereiro e março de 2016 foi responsável pela destruição de várias árvores em crescimento. A fim de proteger as espécies mais frágeis, a equipe de professores e monitores optou por cercar as coroas das mudas com hastes de bambu. Neste período algumas espécies mortas foram substituídas.

As ações de educação ambiental foram realizadas com alunos do Centro Educacional Serra dos Órgãos (CESO), do ensino fundamental e médio de escolas dos municípios de Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto, além de estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia do UNIFESO.

Em dezembro de 2016 foi realizado o primeiro voo com o drone do UNIFESO sobre a área da Floresta Escola. As imagens foram trabalhadas pela equipe do Prof. José Roberto de Castro Andrade (Ciência da Computação), tendo sido uma das filmagens transformada num curta metragem de 1 minuto e em uma foto aérea panorâmica com a localização das covas. Devido à extensão da área, o mapa original foi separado em áreas distintas (de 1 a 4) para facilitar a localização das covas e árvores. A partir desta foto aérea original estão em fase de conclusão três mapas diferentes: o primeiro contendo a identificação das árvores pelo número da cova; o segundo contendo as árvores submetidas aos estudos de biometria; e o terceiro contendo a localização das árvores com atividade medicinal. A identificação das espécies arbóreas em pioneiras, secundárias iniciais e tardias, e clímax está em andamento.

Durante o período compreendido entre 2016 e 2017 foram feitas várias tentativas de marcação das árvores, algumas das quais não tiveram sucesso devido a problemas com os equipamentos de manutenção como as roçadeiras a gasolina. As árvores com atividade medicinal foram marcadas com uma etiqueta plástica circular de cor verde para identificação geral. A manufatura e a instalação de pluviômetros caseiros foram descartadas, pelo fato dos mesmos não se mostrarem eficientes; a identificação fotográfica das espécies cultivadas e o monitoramento da fauna edáfica presente na área restaurada estão em andamento; a seleção das espécies de árvores potencialmente utilizadas por abelhas melíponas foi iniciada; e a confecção das exsiccatas para a coleção do herbário da floresta escola terá início com um minicurso ministrado para os estudantes monitores e voluntários no mês de setembro, quando será realizado o I Seminário da Floresta Escola. Um seminário interno da Floresta Escola foi realizado entre seus integrantes em outubro de 2016.

### 6. Considerações Finais

Nos próximos anos a Floresta Escola deverá ser monitorada para controle de formigas cortadeiras, tendo pelo menos seis roçadas por ano. A manutenção das essências nativas se faz necessária por mais cerca de quatro anos, já que o local opera como um sistema dinâmico de morte e replantio, por isso algumas mudas novas necessitam de monitoramento e acompanhamento até que alcancem o estado de auto-sustentação.

### 7. Referências

BARBOSA, K. C.; PIZO, M. A. **Seed rain and seed limitation in a planted gallery forest in Brazil**. *Restoration Ecology*, v.14(4), p.504-515, 2006.

BENSUSAN, N. Os pressupostos biológicos do sistema nacional de unidades de conservação. In: BENJAMIN, A. H. (coord.). **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Univ., p. 164-189, 2001.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Mapa da área de aplicação**. Disponível em: [www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica/mapa-da-area-de-aplicacao/](http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica/mapa-da-area-de-aplicacao/) (acesso em 19/05/2016)

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Notícias**. Disponível em: [www.mma.gov.br/informa/](http://www.mma.gov.br/informa/) (acesso em 28/05/2016)

CARNAVAL, A. C.; HICKERSON, M. J., HADDAD, C.; RODRIGUES, M. T.; MORITZ, C. **Stability predicts genetic diversity in the brazilian atlantic forest hotspot**. *Science* 323 (5915): 785-789, 2009.

DEAN, W. **A Ferro e Fogo: A história e a devastação da mata atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 484p., 2004.

DIÁLOGO FLORESTAL. Disponível em: [www.dialogoflorestal.org.br/biomas/mata-atlantica/mapa-da-mata-atlantica/](http://www.dialogoflorestal.org.br/biomas/mata-atlantica/mapa-da-mata-atlantica/) (acesso em 19/05/2016).

DI BITETTI, M. S.; PLACCI, G.; DIETZ, L. A. **Uma visão de biodiversidade para a ecorregião florestas do Alto Paraná – bioma mata atlântica: planejando a paisagem de conservação da biodiversidade e estabelecendo prioridades para ações de conservação**. Washington, D.C.: World Wildlife Fund, 2003, 153p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/pda/arquivos/prj\\_mc\\_061\\_pub\\_liv\\_001\\_rf.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/pda/arquivos/prj_mc_061_pub_liv_001_rf.pdf) (acesso em 23/08/2017).

FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; PAGLIA, A. P.; MITTERMEIER, R.A. Atlantic Forest. In: MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J., BROOKS, J.; MITTERMEIER, C. G.; LAMOURUX, J.; FONSECA, G. B. A. (eds.). **Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. Washington: Cemex, p. 84-91, 2004.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

GALINDO-LEAL & I. G. CÂMARA (eds.). **The atlantic forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook**. Washington, D.C.: Center for Applied Biodiversity Science and Island Press, 2003. 488p.

GANEM, R. S. (org.) **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas** – Série memória e análise de leis, n. 2, Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 437 p. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br> (acesso em 09/08/2017).

LAMBAIS, M. R., CROWLEY, D. E., CURY, J. C., BULL, R. C.; RODRIGUES, R. **Bacterial diversity in tree canopies of the Atlantic Forest**. *Science* 312 (1917), 2006.

MARTINI, A. M. Z.; FIASCHI, P.; AMORIM, A. M.; PAIXAO, J. L. **A Hot-point within hotspot: a high diversity site in Brazil atlantic forests**. *Biodiversity and Conservation*, v.16, p.3111-3128, 2007.

MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, J.; MIITERMEIER, C.G.; LAMOURUX, J.; FONSECA, G.A.B. (eds.). **Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. Washington, DC: Cemex, 2004. 390p.

MUSSURY, R. M.; SCALON, S. P. Q.; SILVA, S. V. da; SOLIGO, V. R. **Study of acari and collembola population in four cultivation systems, Dourados, MS**. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 45 (3), p. 257-264, 2008.

MYERS, N.; et al. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. *Nature* 403, p. 853–858, 2000.

NEVES, W. A.; PROUS, A.; GONZALES-JOSÉ, R.; KIPNIS, R.; POWELL, J. **Early holocene human skeletal remains from Santana do Riacho, Brazil: implications for the settlement of the New World**. *Journal of human Evolution* 45 (1): 19-42, 2003.

NEVES, W. A.; GONZALES-JOSÉ, R.; HUBBE, M.; KIPNIS, R.; ARAUJO, A.; BLASI, O. **Early holocene human skeletal remains from Cerca Grande, Lagoa Santa, Central Brazil, and the origins of the first americans**. *World Archaeology* 36 (4): 479-501, 2004.

**Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal** [organização e edição de texto: Ricardo Ribeiro Rodrigues, Pedro Henrique Santin Brancalion, Ingo Isernhagen]. – São Paulo : LERF/ESALQ : Instituto BioAtlântica, 2009.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

PAGLIA, A. P., FONSECA, G. A. B. & SILVA, J. M. C. A fauna brasileira ameaçada de extinção: síntese taxonômica e geográfica. In: MACHADO, A. B. M., DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.63-70, 2008.

PINTO, L. P., BEDÊ, L., PAESE, A., FONSECA, M., PAGLIA, A.; LAMAS, I. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. In: ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; SLUYS, M.V.; ALVES, M.A.S. (eds.). **Biologia da conservação: essências**. Rio de Janeiro: RiMa Editora, p.91-118, 2006.

RIBEIRO, E. A. W. **Cadernos de biogeografia: técnicas de mensuração em espécies arbóreas**. vol. 1, Presidente Prudente, São Paulo : Azimute, 2011. Disponível em: [www.geosaude.com](http://www.geosaude.com) (acesso em 15/07/16)

Serviço Florestal Brasileiro. **Florestas do Brasil em resumo - 2010: dados de 2005-2010**. / Serviço Florestal Brasileiro. – Brasília: SFB, 2010.

SOBRAL, M.; STEHMANN, J. R. **An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990-2006)**. *Taxon* 58 (1), p.1-6, 2009.

SCHNEIDER, O. **The Pampa. A naturally or culturally induced phenomenon?** University of California Publications in Geography 2 (8): 255-270 (1927).

### AS CONEXÕES ENTRE ÉTICA E DIREITO EM DECISÕES DO STF: O DEBATE SOBRE A DESCRIMINALIZAÇÃO DO ABORTO<sup>1</sup>

*Leonardo Figueiredo Barbosa<sup>2</sup>*

*Caroline da Rosa Pinheiro<sup>3</sup> –*

*Docentes do Curso de Direito do UNIFESO.*

*Jean Carlos Souza (bolsista PICIPq/UNIFESO),*

*Tayná Cunha do Canto (bolsista PICIPq/UNIFESO),*

*Camila Ferreira de Almeida (bolsista IC/FAPERJ),*

*Alice Carolina Borges Moura (bolsista PICIPq/UNIFESO),*

*Danilo Maia Hiaths – Discentes do Curso de Direito do UNIFESO.*

*Victor Emanuel Ribeiro de Oliveira – Discente do ensino médio vinculado ao Programa Jovens Talentos da FAPERJ.*

*Yuri Almeida Lima Barros – Egresso do Curso de Direito do UNIFESO.*

#### RESUMO

A pesquisa pretende questionar o papel que a ética exerce na busca das soluções dos conflitos por parte do Poder Judiciário brasileiro hodierno, no momento da construção das decisões judiciais. O marco teórico se divide em dois eixos: a) o debate entre Herbert Hart e Ronald Dworkin, especificamente no que concerne à divergência sobre a tese da conexão necessária entre direito e ética; b) a disputa entre Robert Alexy e Eugenio Bulygin cujo objeto refere-se à possibilidade de uma relação conceitual entre o direito e a moral. Ambos os debates têm a mesma questão central, entretanto, sua análise em paralelo pode colaborar para permitir uma compreensão melhor do assunto através da comparação de uma visão anglo-americana (Hart-Dworkin) a outra que alberga tanto o espectro alemão quanto o prisma latino-americano (Alexy-Bulygin). O trabalho também analisa jurisprudência de casos emblemáticos do Supremo Tribunal Federal-STF para verificar 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. Diversas questões de extrema complexidade (onde não existem normas claras acerca da opção política escolhida – ou há normas que, aparentemente, violam determinados princípios explícitos ou implícitos do ordenamento jurídico – e nas quais a opinião pública não apresenta consenso sobre a decisão a ser tomada) foram e continuam sendo decididas pelo STF, gerando grande repercussão social, política, econômica e moral. Neste contexto, onde a capacidade de influência do Poder Judiciário na sociedade aumenta de forma tão expressiva, o estudo sobre os tipos de padrões empregados como justificção das decisões que determinarão os direitos e obrigações de pessoas e instituições é de suma relevância. É fundamental para o Direito saber se critérios éticos estão entre aqueles utilizados para decidir questões jurídicas e, se assim for, de que modo isto ocorre.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ética; Direito; Decisões Judiciais.

<sup>1</sup> O presente trabalho é vinculado a Projeto de Pesquisa apoiado pelo UNIFESO (PICPq), pelo CNPq (PIBIC) e pela FAPERJ (Iniciação Científica e Jovens Talentos).

<sup>2</sup> Bacharel em Direito, mestre e doutor em Filosofia (UFRJ), mestre e doutorando em Direito (UERJ).

<sup>3</sup> Bacharel em Direito (UCAM-RJ), mestre em Poder Judiciário (FGV) e doutoranda em Direito (UERJ).

<sup>4</sup> Embora exista vasta bibliografia debatendo a existência ou não de diferenças entre os conceitos de ética e moral, para construção do presente resumo expandido não analisaremos tal discussão e tomaremos os termos como sinônimos.

### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho está vinculado à pesquisa que questiona qual a relevância que os valores morais<sup>4</sup> possuem na identificação do conceito de Direito, bem como seu papel em julgamentos concretos efetuados pelo Poder Judiciário no momento da construção das decisões judiciais. Na tentativa de compreender melhor a relação entre legalidade e moralidade, a pesquisa aborda tanto o aspecto teórico quanto a práxis das decisões jurisdicionais. Com este intuito, o corte teórico específico iniciará com uma análise do debate entre **Herbert Lionel Adolphus Hart** e **Ronald Myles Dworkin** (também denominado debate “Hart-Dworkin”), bem como do debate entre **Eugenio Bulygin** e **Robert Alexy** (citado, a partir de agora, como o debate “Alexy-Bulygin”), especificamente focado nos pontos de relevância para o estudo da relação entre direito e moral.

Quanto à análise específica da jurisprudência pátria, buscou-se verificar alguns casos emblemáticos julgados pelo Supremo Tribunal Federal (STF) brasileiro no intuito de vislumbrar como a prática jurídica de nossa suprema corte poderia ser tipificada quando comparada ao debate teórico entre positivistas e não-positivistas (ou entre positivistas e pós-positivistas, já que também existe divergência sobre a denominação das próprias correntes que disputam a primazia sobre o tema) no que concerne a relação necessária entre o campo jurídico e o campo moral.

### 2. 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 precisam decidir sobre esses temas polêmicos.

Aliás, 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 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.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

O reconhecimento deste processo de transferência de parte 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 Supremo Tribunal Federal.

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 existem 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 fundamentação das decisões que determinarão os direitos e obrigações de pessoas e instituições é de suma relevância**. Dentre estes padrões, conforme afirmado por Dworkin (2010), trata-se de uma questão fundamental para o Direito saber se critérios éticos "estão entre os critérios que os juízes e outras autoridades devem usar para decidir" quando as proposições jurídicas são verdadeiras "e, se assim for, de que modo isso ocorre".

### 3. OBJETIVOS

- Pesquisar o estado atual dos debates 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.

- Evidenciar os tipos de padrões e critérios que estão sendo empregados como justificação das decisões judiciais e que, portanto, determinarão os direitos e obrigações de pessoas e instituições.

- 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 do positivismo e do não positivismo jurídicos.

### 4. 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 são referências no conflito entre o positivismo e o não-positivismo jurídico, pois discutem o papel dos valores morais/éticos na definição do conceito de direito – visando 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.

Quanto à escolha do marco teórico, embora o embate entre Hart e Dworkin percorra uma diversidade significativa de temas, podemos afirmar que um dos pontos centrais, senão mesmo o cerne da querela, encontra-se na divergência acerca da relação necessária entre direito e ética.<sup>5</sup> Diversos autores,<sup>6</sup> incluindo os próprios, concordam que esse debate é um marco expressivo na teoria do direito de forma geral e que um dos temas centrais consiste na análise da relevância dos valores morais para a legalidade, fomentando posições acaloradas contra e a favor dessa relação. Ademais, não obstante a contenda entre Hart e Dworkin tenha surgido em 1967 – quando Ronald Dworkin publicou “*The model of rules*”<sup>7</sup> com suas críticas seminais à teoria juspositivista de H. L. A. Hart –, durante as últimas quase cinco décadas a Filosofia do Direito, não só anglo-americana, mas de todo o mundo<sup>8</sup>, tem se preocupado com os temas advindos das controvérsias que surgiram entre os autores. Muitos livros e artigos foram escritos por defensores e detratores das respectivas teorias propostas; programas de faculdades de direito – na graduação e na pós-graduação, inclusive no Brasil – analisam as teses desses autores, que transformaram de maneira profunda a visão contemporânea sobre a relação entre o direito e a moral, o papel dos juízes na aplicação do direito e o próprio conceito de direito.<sup>9</sup> Tudo isso justifica não só a relevância do tema como também a importância dos autores.

Já no que concerne a discussão entre Alexy e Bulygin, embora esta não seja tão conhecida em nosso país – quando comparada ao debate Hart-Dworkin – o tema é bem mais difundido internacionalmente, mormente nos países anglofalantes.

Robert Alexy representa doutrina recorrentemente citada em diversas decisões pátrias, mormente em ações junto ao Supremo Tribunal Federal, o que justifica uma maior compreensão sobre suas opiniões específicas quanto à definição do conceito de direito e a relação deste com os valores morais. Já no que concerne a Eugenio Bulygin, o fato de ser um estudioso latino-americano pode fornecer elementos que contribuam para uma compreensão do debate sobre as conexões entre direito e moralidade e para um aprofundamento sobre o conceito de direito que não apenas incorpore elementos das teorias europeias ou anglofalantes, mas *que leve em conta as especificidades do contexto dos países da América do Sul* e, desta forma, possam contribuir para uma teoria mais adequada a nossa realidade.

<sup>5</sup> Aqui há que se tecer reconhecimento ao jurista estadunidense Lon L. Fuller (1902-1978) – famoso professor de Teoria do Direito na *Harvard Law School* – que iniciou o debate com Hart por discordar da sua tese da separação entre direito e moral (“*Positivism and Fidelity to Law. A Reply to Professor Hart*”). In: *Harvard Law Review*, vol. 71, 1957-1958). Debate esse que seria retomado por Dworkin.

<sup>6</sup> MACEDO (2010), (SHAPIRO, 2010; 2007), (MOREIRA, 2009), (BARROSO, 2001), dentre outros.

<sup>7</sup> “*The Model of Rules*” (1967) publicado originalmente na *University of Chicago Law Review* n. 35, p.14-46. Esse artigo foi reimpresso como “*Is Law a System of Rules*” em *Essays in Legal Philosophy*, p. 25 (Summers ed. 1968) e como “*The Model of Rules I*”, capítulo 2 do livro *Taking Rights Seriously* (1978).

<sup>8</sup> Apenas para exemplificar o reconhecimento da importância dos autores, também no oriente, podemos citar dois fatos relevantes. Primeiramente a existência do “*The Kobe Lectures*”, evento que consiste em um programa internacional de palestras criado em 1988 para comemorar o 13º Congresso Mundial de Filosofia do Direito e Filosofia Social, realizado em agosto de 1987 em Kobe (Japão) e onde, a cada dois anos, um grande nome da academia envolvido em pesquisas na área de filosofia jurídica, política ou social é convidado para ministrar palestras, geralmente, em duas grandes cidades japonesas. O primeiro convidado foi, justamente, Ronald Dworkin. O segundo fato relevante é que Yasutomo Morigiwa, professor de filosofia do direito Universidade de Nagoya, ex-professor da Universidade de Tóquio e ex-presidente do IVR (Associação Internacional de Filosofia do Direito e Filosofia Social) de 2009 a 2011, trabalhou em teorias do direito e da linguagem na Universidade de Oxford com os professores Hart, Dworkin e Raz.

<sup>9</sup> Basta apontar que um dos temas centrais da Filosofia do Direito e do Direito Constitucional – o neoconstitucionalismo – deita suas raízes no debate Hart-Dworkin

Ademais – com o falecimento tanto de Hart (1992) e, mais recentemente, de Dworkin (2013) –, estabelecer uma continuidade do debate a partir de autores ainda atuantes pode colaborar para um entendimento mais atual sobre o estado da arte da discussão.

Por derradeiro, é importante enfatizar que o reconhecimento do papel dos princípios nos sistemas jurídicos ocidentais atuais – uma das principais características dos estados constitucionais contemporâneos, que pode ser bem compreendida através do estudo do debate entre Hart-Dworkin, bem como por intermédio da teoria de Robert Alexy (que é rejeitada por Bulygin) sobre a pretensão de correção do direito – tornou mais robusta a afirmação de existência de valores morais no ordenamento jurídico, sendo necessário compreender se sua presença é contingente ou essencial, de que forma tais valores morais influenciam o conceito de direito e a consequente aplicação deste pelos magistrados.

A pesquisa que originou este trabalho também inclui análise jurisprudencial de alguns casos emblemáticos (com base em temas que podem envolver, de forma mais expressiva, a utilização de valores morais como critério de identificação do direito ou de justificação para escolhas feitas no momento da decisão judicial) decididos ou em processo de deliberação 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 e padrões éticos no momento da aplicação do direito, mormente através da busca de correlação entre os votos dos Ministros do STF e as teorias analisadas. Neste trabalho se analisou o *Habeas Corpus* (HC) 126.292 onde, em fevereiro de 2016, o Plenário do Supremo Tribunal Federal analisou a possibilidade de início da execução da pena condenatória após a confirmação da sentença em segundo grau de julgamento. Este caso foi escolhido considerando que os votos contrapostos argumentam, em ambos os lados da contenda, que existem princípios e valores constitucionais e sociais que sustentam a decisão em um determinado sentido.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A contenda acadêmica entre Hart e Dworkin é vista como central para o debate jurídico-filosófico no que concerne a uma mudança de paradigma, de um direito incontestavelmente positivista, baseado unicamente em regras, ineficaz a presença de valores e, portanto, inacessível a uma influência ética, para um direito composto também por princípios, que alberga valores dentro de sua estrutura e, desta forma, passível de uma inspiração por valores éticos. Destarte, no intuito de buscar analisar o debate sobre *se e de que forma* a ética influencia – ou, ainda, se na verdade se trata de um debate acerca de como a ética *deveria* influenciar – nas decisões judiciais, é relevante que analisemos as teorias de Hart e de Dworkin e as respectivas críticas que são cruciais nesse suposto processo de (re)inserção dos valores no mundo jurídico.

No que concerne ao segundo marco teórico, uma das principais teorias defendidas por Robert Alexy, em diversas publicações,<sup>10</sup> consiste na tese da vinculação necessária entre direito e moral. Tal argumentação, desde então e até escritos mais atuais, é defendida através do que o autor denomina “*argumento da correção*” que afirma que “os sistemas jurídicos como um todo formulam necessariamente a pretensão à correção. Sistemas normativos que não

formulam explícita ou implicitamente essa pretensão não são sistemas jurídicos” (ALEXY, 2009, p. 43).

Bulygin – desde de suas primeiras críticas, em 1993, nesse debate que persiste até os dias de hoje – publica o artigo “*Alexy und das Richtigkeitsargument*”<sup>11</sup> (Alexy e o argumento da correção) alegando que os argumentos do professor alemão poderiam ser considerados contraditórios em determinados pontos principalmente ao confundir conexões contingentes ou fáticas (qualificadoras) com relações necessárias ou conceituais (classificadoras). Para Bulygin, as relações entre legalidade e moralidade seriam meramente contingentes e não conceituais como defendido por Alexy. O argumento da correção, segundo o professor da Universidade de Buenos Aires, não teria sido suficientemente justificado e a tese da vinculação careceria de uma base sólida e, por isso, estaria “flutuando no ar” (ALEXY; BULYGIN, 2001, p. 51).

Outros tópicos foram levantados ao longo dos últimos anos em diferentes artigos publicados pelos dois autores, sendo que em maio de 2010, foi organizada – pelas Universidades de Girona e Pompeu Fabra, em conjunto com a editora Marcial Pons – a *1<sup>st</sup> Conference on Philosophy and Law: Neutrality and Theory of Law* onde, mais uma vez, Bulygin apresentou novas críticas e Alexy buscou rebatê-las. Para demonstrar a relevância do evento, basta citar alguns dos mais influentes professores ligados à área de Teoria e Filosofia do Direito que proferiram palestras durante o evento: Brian Bix, Jules L. Coleman, Riccardo Guastini, Brian Leiter, Frederick Schauer, Scott J. Shapiro e Wilfrid J. Waluchow.

Sobre a análise jurisprudencial, o estudo dos votos no HC 126.292 indica decisão majoritária (7 x 4) com elementos que, *aparentemente*, mais se aproximam da *teoria não positivista*. Nesse sentido, argumentam que há, no caso, uma colisão de princípios constitucionais, de modo que seria necessária a aplicação da técnica de ponderação, o que acarreta um juízo de valor acerca do *peso relativo* dos princípios em conflito.

<sup>10</sup> Em especial o artigo escrito em 1989, na revista *Ratio Juris*, vol. 13, nº 2, “On necessary relations between law and morality”, que serviu como alvo para as primeiras críticas de Bulygin.

<sup>11</sup> BULYGIN, Eugenio. 1993. *Alexy und das Richtigkeitsargument*. In: AULIS, Aarnio et al (Eds.). *Rechtsnorm und Rechtswirklichkeit: Festschrift für Werner Krawietz zum 60*. Berlin: Duncker & Humblot, 1993. p. 19-24

A presunção de inocência é **princípio (e não regra)** e, como tal, pode ser aplicada com maior ou menor intensidade, quando ponderada com outros princípios ou bens jurídicos constitucionais colidentes. No caso específico da condenação em segundo grau de jurisdição, na medida em que já houve demonstração segura da responsabilidade penal do réu e finalizou-se a apreciação de fatos e provas, o princípio da presunção de inocência **adquire menor peso ao ser ponderado com o interesse constitucional na efetividade da lei penal** (CF/1988, arts. 5º, caput e LXXVIII e 144). (grifo nosso).<sup>12</sup>

Entretanto, há que se verificar de forma mais aprofundada se realmente se trata de uma decisão vinculada às teses não positivistas ou meramente um discurso de justificação para uma posição que foi tomada, pelos magistrados, com base em *argumentos de política* (no sentido dworkiniano) ao invés de *argumentos de princípios*.<sup>13</sup> Se for este o caso, não há que se falar em decisão de caráter pós-positivista, pois um dos pressupostos dessa teoria é que **decisões judiciais são e devem ser, de maneira característica, geradas por princípios, e não por políticas**.

Os votos vencidos, por outro lado, apresentam posição que mais se adequa à teoria positivista. Nesse sentido, entendem que a Constituição Federal de 1988 é clara, em seu art. 5º, inciso LVII, ao definir que a sentença penal condenatória somente terá efeitos após o seu trânsito em julgado. Dessa forma, não caberia ao Supremo Tribunal Federal atribuir, ao dispositivo, interpretação diversa daquela que se depreende da literalidade do texto constitucional.

O preceito, a meu ver, **não permite interpretações**. Há uma máxima, em termos de noção de interpretação, de hermenêutica, segundo a qual, **onde o texto é claro e preciso, cessa a interpretação**, sob pena de se reescrever a norma jurídica, e, no caso, o preceito constitucional. Há de vingar o princípio da autocontenção. Já disse, nesta bancada, que, quando avançamos, extravasamos os limites que são próprios ao Judiciário, como que se lança um bumerangue e este pode retornar e vir à nossa testa.<sup>14</sup>

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho obviamente não tem o audacioso - e certamente irrefletido - objetivo de esgotar o tema, mas apenas o intuito de colaborar com assunto que é tão relevante para o avanço de nossa compreensão acerca do direito e das decisões judiciais.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa tem sido possível perceber a alternância de decisões que ora parecem se posicionar mais próximas à teoria positivista e, em outros momentos, parecem adotar a vertente não-positivista, motivo pelo qual aprofundamentos e análises mais detalhadas ainda se fazem necessárias.

<sup>12</sup> BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus n. 126.292**. Paciente: Marcio Rodrigues Dantas. Relator: Ministro Teori Zavascki. São Paulo, Plenário 1º de fevereiro de 2016. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=10964246>>. Acesso em: 21 de agosto 2017.

<sup>13</sup> “Os **argumentos de princípio** são argumentos destinados a estabelecer um **direito individual**; os **argumentos de política** são argumentos destinados a estabelecer um **objetivo coletivo**. Os princípios são proposições que descrevem **direitos**; as políticas são proposições que descrevem **objetivos**.” (DWORKIN, 2002, p. 141, grifo nosso).

<sup>14</sup> BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus n. 126.292**. Paciente: Marcio Rodrigues Dantas. Relator: Ministro Teori Zavascki. São Paulo, Plenário 1º de fevereiro de 2016. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=10964246>>. Acesso em: 21 de agosto 2017.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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. **A influência da ética na identificação e aplicação do direito: uma análise do debate Hart vs. Dworkin**. 2013. 267 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

\_\_\_\_\_. 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 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Pressupostos teóricos e questões metodológicas relevantes no debate Hart-Dworkin. In: CUNHA, José Ricardo (Org.). **Epistemologias críticas do direito**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 375-396.

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 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. Fundamentos teóricos e filosóficos do novo direito constitucional brasileiro (Pós-modernidade, teoria crítica e pós-positivismo). **Revista Diálogo Jurídico**, Salvador, CAJ - Centro de Atualização Jurídica, v. I, n.º 6, set. 2001. Disponível em: <<http://www.direitopublico.com.br>>. Acesso em: 20 de jul. 2012. DWORKIN, Ronald. **A justiça de toga**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

\_\_\_\_\_. **A raposa e o porco-espinho: justiça e valor**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

\_\_\_\_\_. **Levando os direitos a sério**. Trad. Nelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

\_\_\_\_\_. **O Império do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

HART, Herbert Lionel Adolphus. HART, H. L. A. El nuevo desafío del positivismo jurídico. Trad. Liborio Hierro, Francisco Laporta i Juan Ramón Páramo. **Sistema: Revista de ciencias sociales (Madrid)**. n.º 36, Mayo 1980, p. 3-18.

\_\_\_\_\_. **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 de ago. 2014.

MACEDO, Ronaldo Porto Macedo Jr. Apresentação. In: HART. H.L.A. **Ensaios sobre teoria do direito e filosofia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MAIA, Antônio Cavalcanti. Sobre a teoria constitucional brasileira e a carta cidadã de 1988: do pós-positivismo ao neoconstitucionalismo. **Quaestio Iuris** Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UERJ, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/3692>>. Acesso em: 10 de out. 2012.

MOREIRA, Eduardo Ribeiro. Do positivismo ao neoconstitucionalismo. In: MOREIRA, Eduardo Ribeiro; PUGLIESI, Marcio. **20 anos da Constituição brasileira**. São Paulo: Saraiva, 2009. p.440-454.

SHAPIRO, Scott J. **The “Hart-Dworkin” Debate: a Short Guide for the Perplexed**. University of Michigan Public Law Working Paper No. 77. February 2, 2007.

\_\_\_\_\_. **What is law (and why should we care)?**. In: 1<sup>ST</sup> CONFERENCE ON PHILOSOPHY AND LAW: NEUTRALITY AND THEORY OF LAW. Girona: Universitat de Girona, 2010. Disponível em: <[http://www.te.gob.mx/ccje/Archivos/scott\\_j\\_Sha\\_piro.pdf](http://www.te.gob.mx/ccje/Archivos/scott_j_Sha_piro.pdf)>. Acesso em: 02 de out. 2011.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

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.

VIANNA, Luiz Werneck. Direito, democracia e república. **Valor Econômico**. Rio de Janeiro, 03 de maio 2010. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/arquivo/822011/direito-democracia-e-republica>>. Acesso em: 15 de ago. 2014.

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.

**PERFIL EPIDEMIOÓGICO DAS GESTANTES INFECTADAS POR SÍFILIS E/OU HIV NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS: IDENTIFICAÇÃO E PROPOSTA DE PREVENÇÃO PARA O GRUPO DE RISCO.**

*Luis Claudio S. Motta, Docente de Graduação em Medicina UNIFESO  
Coordenador da pesquisa  
Nathalia Corrêa Cardoso de Oliveira,  
Discente do Curso de Graduação em Medicina UNIFESO - Bolsista PICPq  
Sâmela Duarte Lima Bomfim,  
Discente do Curso de Graduação em Medicina UNIFESO - Bolsista PICPq*

Resumo

As doenças sexualmente transmissíveis – DST – pela sua magnitude, transcendência e factibilidade de controle, devem ser priorizadas enquanto agravos em Saúde Pública. Os princípios básicos para atenção às DST, como em qualquer processo de controle de epidemias, deve ser a interrupção da cadeia de transmissão e prevenção de novas ocorrências. As elevadas taxas de sífilis gestacional no Brasil permitem tecer questionamentos acerca da qualidade da atenção da assistência pré-natal no país, em especial da pouca atenção dispensada à sífilis e outras DST no ciclo gravídico- puerperal. Considerando a alta prevalência de HIV e sífilis em gestantes, a elevada taxa de transmissão vertical e as graves repercussões de morbimortalidade por essas infecções, torna-se relevante a investigação proposta por esse projeto de traçar o perfil epidemiológico de gestantes portadoras de HIV e/ou sífilis na cidade de Teresópolis no período de 2011 a 2015. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa.

Palavras-chave: Sífilis; HIV; Gestação.

1. Introdução

As doenças sexualmente transmissíveis – DST – pela sua magnitude, transcendência e factibilidade de controle, devem ser priorizadas enquanto agravos em Saúde Pública. Os princípios básicos para atenção às DST, como em qualquer processo de controle de epidemias, deve ser a interrupção da cadeia de transmissão e prevenção de novas ocorrências (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c). O crescimento da epidemia da DST no Brasil afetou de maneira especial as mulheres e trouxe como novo desafio a ser enfrentado o controle da transmissão vertical, ou seja, a transmissão de mãe para o filho no período gestacional (FERNANDES et. al, 2014). Diante disso, algumas DST como a sífilis e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), devem ser rastreadas no pré-natal, com o objetivo de assegurar o manejo adequado na gestação, no parto e durante o puerpério da mulher, o que garante uma gravidez saudável para o binômio mãe-feto. Além disso, o rastreo dessas doenças é importante para que haja diminuição de danos maternos na gestação, complicações fetais, redução dos riscos de hospitalização e menores impactos socioeconômicos ao Estado.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

A sífilis é uma doença infecciosa bacteriana sistêmica, de evolução crônica, causada pelo *Treponema pallidum*, uma bactéria gram-negativa do grupo das espiroquetas, que pode produzir as formas adquirida e congênita (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012b) e (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c). Além disso, é o exemplo de uma DST que pode ser controlada com sucesso por meio de ações e medidas de programas de saúde pública em virtude da existência de testes diagnósticos sensíveis, tratamento efetivo e de baixo custo. No entanto, continua sendo sério problema de saúde pública no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012b).

A maioria das pessoas com sífilis tende a não ter conhecimento da infecção, podendo transmiti-la aos contatos sexuais. Isso ocorre, devido à ausência ou pouca sintomatologia, estágio com apresentações muito variáveis e complexas e longos períodos de latência. Quando não tratada, pode evoluir para formas mais graves, podendo comprometer especialmente o sistema nervoso e o sistema cardiovascular (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c; NONATO, 2015).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima a ocorrência demais de 12 milhões de casos novos de sífilis ao ano, sendo 937 mil somente no Brasil. De 2005 a junho de 2014 foi notificado no SINAN um total de 100.790 casos de sífilis em gestantes, dos quais 42,1% foram notificados na Região Sudeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015c).

Na presença de uma DST é fundamental que outras também sejam pesquisadas, pela frequência de associação entre elas. As doenças genitais ulcerativas, como a sífilis, podem facilitar a transmissão sexual e perinatal do HIV. Além disso, a co-infecção da sífilis pelo HIV é capaz de alterar profundamente a história natural da sífilis, explicando manifestações clínicas atípicas, desenvolvimento precoce de neurosífilis, maior demora na queda dos títulos dos testes não-treponêmicos ou resultados falso-negativo (SÁ, 2015; KIARIE, 2015).

A transmissão viral pode ocorrer de três formas: (1) contato sexual; (2) contato parenteral; e (3) no período perinatal, pelas mães infectadas e seus bebês (SÁ, 2015). Na gestação, a transmissão materno-fetal – transmissão vertical – pode ocorrer em três ocasiões distintas do ciclo gravídico-puerperal: (1) durante a gestação, por via transplacentária; (2) durante o parto, por contato do com o sangue e secreções vaginais; e (3) durante a amamentação (SÁ, 2015).

Em virtude da magnitude crescente do número de casos, segundo o Ministério da Saúde, a notificação é obrigatória no caso de sífilis adquirida, sífilis em gestante, sífilis congênita [...] infecção pelo HIV em gestante, parturiente ou puérpera e criança exposta ao risco de transmissão vertical do HIV [...] conforme a Portaria Nº 1271, de 06 de junho de 2014 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015a).

### 2. Justificativa

As elevadas taxas de sífilis gestacional no Brasil permitem tecer questionamentos acerca da qualidade da atenção da assistência pré-natal no país, em especial da pouca atenção dispensada à sífilis e outras DST no ciclo gravídico-puerperal, que nos últimos anos parecem centrar, quase que exclusivamente na infecção pelo HIV, ainda que a prevalência

## COMUNICAÇÕES ORAIS

estimada da sífilis seja quatro vezes maior (DE LORENZI, 2009). Considerando a alta prevalência de HIV e sífilis em gestantes, a elevada taxa de transmissão vertical e as graves repercussões de morbimortalidade por essas infecções, torna-se relevante a investigação proposta, cujos objetivos serão descritos a seguir.

### 3. Objetivos

#### Objetivo Geral:

Traçar o perfil epidemiológico de gestantes portadoras de HIV e/ou sífilis na cidade de Teresópolis no período de 2011 a 2015.

#### Objetivos Específicos:

- Avaliar a prevalência da infecção por HIV e/ou sífilis na gestação;
- Contrapor os dados da infecção por HIV e/ou sífilis, nos últimos 5 anos, em gestantes na cidade de Teresópolis, obtidos com os dados oficiais do Ministério da Saúde no mesmo período;
- Descrever as características sociodemográficas das gestantes com infecção por HIV e/ou sífilis e suas principais características obstétricas;
- Investigar os registros de realização ou ausência do acompanhamento pré-natal;

### 4. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, que está sendo realizado sob a população de gestantes com infecção por HIV e/ou sífilis, na cidade de Teresópolis-RJ. Os dados são coletados com a colaboração de duas estudantes do curso de graduação em Medicina, devidamente treinadas e capacitadas. A coleta de dados está sendo realizada no Departamento de Vigilância Epidemiológica e DST/AIDS, na Coordenação de Programas de Saúde do Município de Teresópolis e no Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Os registros são obtidos através da análise das Fichas de Investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/SINAN-NET) e Ficha de Notificação e Investigação da Gestante Infectada pelo HIV+ e Crianças Expostas (SISGHIV) referente aos casos de sífilis e/ou HIV em gestante ocorrentes no período de 2011 a 2015, com previsão de conclusão da pesquisa até dezembro de 2017. Estão sendo incluídas nesse projeto informações referentes apenas as gestantes residentes no município de Teresópolis-RJ, com sorologia positiva para HIV e/ou evidência clínica de sífilis e/ou sorologia não treponêmica reagente, com teste treponêmico positivo ou não realizado, conforme exigências do Ministério da Saúde, e notificadas através das Fichas de Investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Refere-se, ainda, uma pesquisa documental, pois se vale de materiais que ainda receberam ainda nenhuma análise aprofundada. Está sendo realizada a complementação com

## COMUNICAÇÕES ORAIS

revisão bibliográfica sobre o tema, utilizando a busca de literatura científica e documentos pertinentes, utilizando as bases SCIELO (Scientific Eletronic Library Online) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), com os seguintes descritores em saúde, na língua portuguesa: (a) sífilis, (b) HIV, (c) gestante.

Estão sendo analisados estatisticamente os dados coletados nos documentos citados, ressaltando-se a relevância de todas as variáveis informadas e os aspectos propostos, em números que servirão como indicadores do impacto na comunidade de Teresópolis, das gestantes com diagnóstico confirmado por infecção de HIV e/ou sífilis.

Em relação aos aspectos éticos desta investigação, foi providenciada à assinatura do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) e devidamente também providenciado o Termo de Autorização do Departamento de Vigilância Epidemiológica e DST/AIDS, bem como da Coordenação de Programas de Saúde do Município de Teresópolis, para o devido acesso às pastas de registro das gestantes, incluindo as fichas de notificação e/ou outras informações necessárias para esse estudo. Deste modo, o protocolo está em consonância com o estabelecido nos termos da Resolução MS/CNS 466/2012 e foi aprovado pelo CEP-UNIFESO sob o parecer CAAE 56497616.2.0000.5247.

### 5. Resultados e Discussão

O último Boletim da Organização Mundial de Saúde (OMS) publicado em março de 2013 ressaltou a importância da sífilis congênita enquanto agravo e seu impacto na saúde pública mundial. A proposta é que os governos unam forças no sentido de garantir a eliminação dessa complicação. Em 2012, foi agregado o controle da prevenção vertical do HIV à estratégia de combate e eliminação da sífilis congênita. Vale ressaltar, que a integração dos dois programas otimiza as estratégias de prevenção desses agravos. Atualmente, o Brasil encontra-se entre os quinze países considerados prioritários para o controle da sífilis devido à prevalência desta na gestação, à possibilidade de evoluir com sífilis congênita e o tamanho populacional (Boletim Epidemiológico DST/AIDS e Hepatites Virais, 2014).

Entre as DST, a sífilis merece destaque. Doença infecciosa e sistêmica, de abrangência mundial e evolução crônica causada pelo *Treponema pallidum*, tem o homem como único hospedeiro, transmissor e reservatório. Sua transmissão pode ocorrer de forma sexual ou vertical, é mais frequente em grandes centros urbanos e afeta igualmente todas as camadas sociais. Ainda se associam à ocorrência de sífilis o baixo nível socioeconômico, coinfeção por HIV, uso de drogas, gravidez na adolescência, história de natimortalidade, comportamento sexual de risco, migração para grandes centros urbanos, acesso limitado aos cuidados de saúde e o não tratamento do parceiro infectado.

Nesta investigação, foram registrados como dados parciais aqueles referentes às gestantes com diagnóstico confirmado de sífilis exclusivamente, notificados durante o de 2011 até o ano de 2014. Tais dados foram coletados junto ao Departamento de Vigilância Epidemiológica e DST/AIDS do município de Teresópolis. No período citado foi

## COMUNICAÇÕES ORAIS

notificado um total de 73 gestantes com esta DST. A seguir, são especificados as principais variáveis / aspectos detectados:

Total de gestantes	Média de idade (em anos)	Proveniência	Teste não treponêmico realizado no pré-natal (casos)	Teste treponêmico realizado no pré-natal (casos)	Tratamento do parceiro	Acompanhamento do bebê
73	24 <sub>+4</sub>	Zona urbana =51 Zona rural=10 Não informado=12	Reagente = 37 Não reagente= 25 Não realizado= 0 Não informado=0	Reagente = 11 Não reagente=2 Não realizado= 3 Não informado=32	Realizado =22 Não realizado= 17 Não informado=21	Bebê em acompanhamento = 6 Não informado = 6 Óbito = 2

Quadro 1 – Gestante com sífilis notificadas entre 2011 a 2014 no município de Teresópolis

Em relação aos 73 casos de gestantes com sífilis no município de Teresópolis durante os anos de 2011 a 2014, observou-se que os indicadores estão em conformidade com os boletins epidemiológicos e literatura nacional, pois ocorreram em jovens de classe social baixa/média, entre a faixa de 24<sub>+4</sub> anos de idade, e a maior parte destas foram provenientes da própria zona urbana do Município (total de 51 casos), ou seja, locais de maior concentração de pessoas e, portanto, do número de casos, se comparados com a zona rural (total de 10 casos). Foram registrados 14 casos em 2011 (19%) 23 casos em 2012 (32%), 25 casos em 2013 (34%) e apenas 11 casos (15%) durante o ano de 2014. Questiona-se: (1) a notificação de um maior número de casos em ente os anos de 2012 e 2013 indica melhor vigilância sobre a sífilis na gestação nesse período? Ou (2) na verdade, em 2011 e 2012 os casos foram subnotificados?

Ainda em relação à procedência dos casos, doze fichas estavam sem esta informação, o que de certa forma, não interferiu em traçar o perfil prevalente dos casos. O quadro 1, também nos demonstra que a maioria das gestantes realizou o teste do tipo não-treponêmico no pré-natal com resultado reagente – tais testes têm a possibilidade de detectar anticorpos que não são específicos contra o *Treponema pallidum* e, portanto, maior probabilidade de indicarem resultados falso-positivos (DAMASCENO ET all, 2014).

Importante observar que houve apenas o registro de que apenas 22 parceiros das gestantes foram comunicados e tratados, sem deixar claro se os demais não foram tratados ou não foi apenas registrada essa informação no ato do preenchimento da notificação. Não houve observação registrada se os parceiros não foram localizados ou se as gestantes não vivem mais com os mesmos, o que permite que os mesmos transmitam a doença para outras mulheres, caso não estivessem tratados.

O mesmo se percebe em relação aos bebês destas gestantes, existe o registro de que seis estavam em devido acompanhamento e/ou tratamento, enquanto dois foram a óbito e os demais não houve registro na ficha de notificação no período de 2011 a 2012. Nas fichas consultadas referentes aos anos de 2013 a 2014, não foi registrada nenhum tipo de informação quanto a este indicador. Segundo profissional do setor, as informações estariam em fichas específicas dos bebês, as quais não foram localizadas no serviço.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Em relação ao HIV parturiente, desde a publicação da portaria nº 993, de 04/09/2000, que a notificação de gestantes e parturientes infectadas pelo HIV e crianças expostas ao vírus tornou-se obrigatória no Brasil. Além de registrar o número de mulheres infectadas pelo HIV no período gravídico-puerperal, a notificação desses eventos permite avaliar as ações de prevenção da transmissão vertical do HIV. Assim, uma mesma mulher deve ser noticiada a cada vez que esses eventos ocorrerem, ou seja, a cada gravidez e parto. Em relação aos casos de AIDS em parturientes, observa-se que as maiores populações concentram-se na faixa etária de 20 a 29 anos, sendo a segunda faixa etária de maior frequência foi de 30 a 39 anos (Boletim Epidemiológico DST/AIDS do Hepatites Virais, 2014). A equipe desta investigação, ao longo de seu desenvolvimento, irá coletar nos meses de setembro e novembro os dados referentes à existência ou não de casos destes casos no Município de Teresópolis.

Vale ressaltar que, a não realização de pré-natal, a gravidez na adolescência, o uso de drogas ilícitas pela mãe ou pelo parceiro (principalmente crack/cocaína), a ausência de parceiro sexual fixo e/ou a existência de múltiplos parceiros, baixa escolaridade e nível socioeconômico, multiparidade, acesso limitado aos serviços de saúde e presença de outras doenças sexualmente transmissíveis (DST) na mulher ou no parceiro são também fatores de risco associados à infecção congênita, segundo a literatura científica. A prática do aconselhamento no pré-natal desempenha um papel importante no diagnóstico da infecção pelo HIV e outras DST, bem como na qualidade da atenção à saúde. Contribui para a promoção da atenção integral, possibilitando avaliar vulnerabilidades e riscos com a consideração das especificidades de cada usuária. O aconselhamento necessita cuidar dos aspectos emocionais, tendo como foco a saúde sexual, a saúde reprodutiva, avaliação de vulnerabilidades e Direitos Humanos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007d).

As principais dificuldades encontradas até o presente momento se referem ao acesso às Fichas de Notificação na SMS do Município, pois se percebe que as mesmas não estão disponibilizadas de forma organizada e por vezes, preenchidas incompletamente. Até a confecção deste resumo, as fichas de 2015 ainda não haviam sido disponibilizadas.

### 6. Considerações Finais

As doenças sexualmente transmissíveis (DST) constituem um sério problema de saúde pública que acarreta danos sociais, econômicos e sanitários de grande repercussão às populações, especialmente entre mulheres e crianças. Os resultados parciais encontrados corroboram para confirmar critérios que podem e precisam ser melhor considerados durante a notificação de gestantes com Sífilis no município.

No caso da Sífilis, apesar de possuir agente etiológico bem definido, formas conhecidas de transmissão e tratamentos com boa resposta de cura, nota-se ainda índices elevados de incidência da doença. Esse fato é a tradução da carência de aplicação de protocolos, que, se fossem cumpridos, permitiriam a redução da disseminação da doença.

O exame pré-natal é um direito de toda gestante e dever do profissional de saúde em desempenhá-lo da melhor maneira possível. A não realização deste é considerada como um dos principais fatores da sífilis congênita. Este tem como seu principal objetivo o acolhimento

da gestante desde o início da gravidez até o seu fim, o nascimento de uma criança saudável e o bem-estar de ambas (BRASIL, 2007d). Considera-se a forma mais eficaz de realizar a prevenção e o controle da transmissão vertical dessas doenças está na garantia a toda gestante de uma assistência pré-natal de qualidade, garantindo que seja realizado o diagnóstico precoce e o tratamento adequado. Além disso, a conscientização da população e a sensibilização dos profissionais de saúde são determinantes para se conseguir a eliminação da transmissão vertical de Sífilis e HIV.

### 7. Referências

Boletim Epidemiológico DST/AIDS e Hepatites Virais. Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2014.

DAMASCENO, A.B.A., MONTEIRO D.L.M., RODRIGUES, L.B et all. Sífilis na Gravidez. Revista HUPE, v.13, n.3, p.88-94, Rio de Janeiro, 2014.

DE LORENZI, D. R. S. FIAMINGHI, L. C., ARTICO, R. G. Transmissão vertical da sífilis: prevenção, diagnóstico e tratamento. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v.37, n. 2, p. 83-90. 2009.

FERNANDES, H. D., ARAÚJO, E. C., NEVES, D. C. O, et al. Prevalência de HIV e sífilis em parturientes atendidas em uma maternidade de referência na cidade de Marabá-Pará. Revista Paraense de Medicina, v.28, n.3, p. 55-62, jul/set. 2014.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Manual de Bolso das Doenças Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005a, 110 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012b. 302 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos- CONITEC. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2015c. 121 p.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Protocolo para a prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis: manual de bolso. Ministério da Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 180 p.

NONATO, S. M., MELO, A. P. S., GUIMARÃES, M. D. C. Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. Epidemiol. Serv. Saúde v.24, n.4, p. 681-684. 2015.

SÁ, R. A. M., OLIVEIRA, C. A. Hermógenes- Obstetrícia Básica. 3ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 1512p.

### AValiação DOS EFEITOS DA ACUPUNTURA NA SAÚDE E NO BEM ESTAR DE ANIMAIS DE COMPANHIA<sup>1</sup>

*Heliza Palma Pinheiro Cruz – Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária-Unifeso  
João Cláudio Costa Ribeiro - Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária-Unifeso  
Maria Leonora Veras de Mello – Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária-Unifeso;*

#### Resumo:

A Acupuntura e a Moxabustão são técnicas da Medicina Tradicional Chinesa desenvolvidas há milhares de anos, tendo como base o reconhecimento de leis fundamentais que governam o funcionamento dos organismos vivos, e sua interação com o meio ambiente. Seus principais princípios são: a Teoria do Ying/Yan; a teoria dos cinco elementos; a Energia (Qi) que circula pelos meridianos; a teoria do diagnóstico pelos 8 Princípios. Na tradição chinesa, a cura significa restabelecer os fluxos de energia vital do paciente responsáveis pela saúde. Embora seja uma tradição milenar, a Acupuntura, e em especial a Acupuntura Veterinária, ainda se encontra em constante crescimento, com o estudo, reciclagem e compreensão atuais de vieses contidos nos antigos escritos. Ao longo desta pesquisa, foi possível estudar com os alunos extensionistas como a Medicina Veterinária incorporou os saberes da Acupuntura Tradicional ao conhecimento necessário a ser aplicado nas diferentes espécies. Foi anexada à ficha comum dos pacientes atendidos na Clínica Escola Veterinária do UNIFESO, outra ficha diagnóstica, que uma vez preenchida forneceu maiores informações para compreensão dos casos e para aprimorar os protocolos terapêuticos. Além disso, foi descoberto um acervo de informações entre as quais um estudo sobre os pontos “Back Shu” e o que se denomina na linguagem acupuntural como “Pontos Extraordinários no Cão”. Com os novos conhecimentos adquiridos, notou-se progressos nos tratamentos realizados, onde o mais marcante parece ser o efeito salutar da analgesia e relaxamento muscular após as sessões semanais, além de alguns casos de pleno restabelecimento, o que justifica a continuidade desta terapia.

**Palavras chave:** Acupuntura; Medicina Tradicional Chinesa

#### Introdução:

A Acupuntura Veterinária vem sendo dia a dia valorizada, tendo múltiplas aplicações. Há inúmeras possibilidades de aplicação, sendo útil em qualquer doença, em qualquer animal, e podendo ser associada a outras modalidades terapêuticas sem interferir nas mesmas. Mesmo nos casos cirúrgicos, a Acupuntura é útil melhorando a resposta imunológica do paciente, além de apressar a recuperação pós-operatória (SCHOEN, 2003).

<sup>1</sup> PICPq



## COMUNICAÇÕES ORAIS

A Acupuntura modula o equilíbrio do organismo, melhora a circulação sanguínea, aumenta a resistência e reduz a necessidade de medicamentos, diminuindo risco de intoxicações, efeitos colaterais e iatrogenias, além de baratear o custo do tratamento (WEN,1985).

Já foi escrito anteriormente sobre Ying e Yang, Energia vital, a Teoria do Diagnóstico pelos Oito Princípios (*Ba Gang*), que são: *Interior e Exterior; Frio e Calor; Deficiência e Excesso e Yin e Yang*, os cinco elementos: madeira, fogo, terra, metal e água. Para ampliar o conhecimento, e aprimorar o esquema terapêutico de cada caso, vem sendo desenvolvido também estudos sobre outras técnicas diagnósticas como: a) a observação da língua; b) técnica de palpação de pulso (ALTEROCHE & NAVAILH, 1992; SCHOEN,2006).

a) Observação da língua - observa-se com a melhor fonte de luz possível a língua. Como às vezes é bastante difícil fazê-lo com cães e gatos, aconselha-se obter várias fotografias, para serem examinadas com calma posteriormente. Avalia-se no corpo da língua o *estado da energia dos Zang Fu*. A partir desta avaliação obtém-se a informação de vazio ou plenitude. Também se observa a abrangência das informações através da *textura, forma e mobilidade*, assim como a topografia dos *Zang Fu*. E a partir da avaliação do revestimento da língua (saburra), percebe-se a natureza da energia perversa, gravidade da doença, estado dos Jin Ye, e estado do E (estômago) (SZABÒ,2013).

b) Técnica de palpação de pulso É muito difícil perceber fazer a palpação do pulso em cães e gatos nas patas da frente. É mais fácil achá-lo na parte interna da coxa, na região chamada "trígono femoral", onde passam veia, artéria e nervo femorais (SCHWARTZ,2008).

Um pulso anormalmente rápido pode indicar uma infecção com febre, em um quadro agudo. Se a condição não é aguda, o pulso rápido indica tanto um excesso de Yang, que seria o Yang interno, quanto um calor que está dominando o Yin e suas propensões calmantes. As condições com excesso de Yang, podem ser sinal de um problema de superatividade do Coração ou do Fígado, os dois maiores responsáveis pelo aumento de Yang. Um pulso rápido também pode indicar dor. Se há muito pouco Yin, então pode ser sinal de um problema no Rim ou Pulmão. Se o pulso é lento, pode indicar frio ou uma condição Yin, como lentidão no sistema digestivo, ou um Qi enfraquecido. É exatamente o oposto do indivíduo Yang e com calor. Durante o clima frio, pode não haver calor ou capacidade de aquecimento suficiente, o que deixa o corpo mais lento. O clínico irá observar a língua para ver se está com a coloração pálida ou com revestimento grosso e branco, o que evidenciaria um diagnóstico de frio. Se o pulso realmente tem uma característica de excesso de Yin, ele pode ser difícil de ser encontrado, pois fica situado profundamente nos tecidos. Indivíduos acima do peso normalmente têm este tipo de pulso (SCHWARTZ,2008).

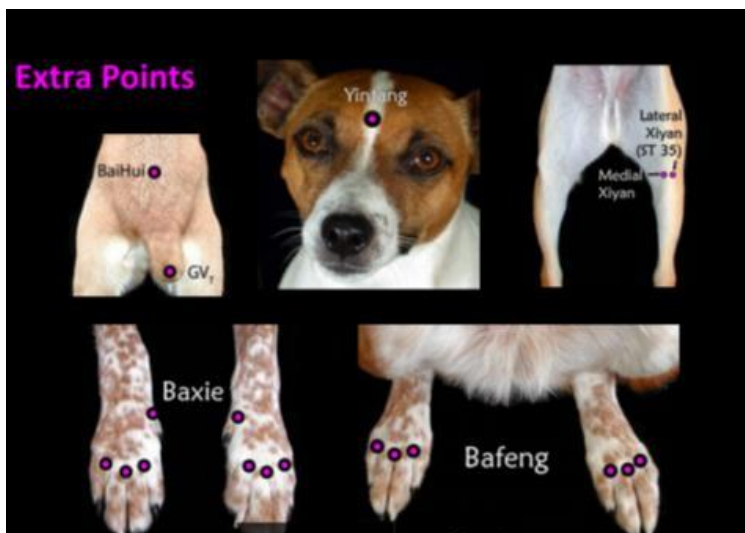
Um pulso ainda pode ser fino, na Deficiência de sangue ou de fluidos. Ou parecer ser largo, que evidencia desequilíbrio do Coração e Fígado, indicando superatividade (SCHWARTZ,2008).

O vigor do pulso também tem de ser observado. Um pulso forte é aquele que mal precisa tocar a pele para senti-lo. Se ele é muito forte, e indicativo de muito Yang. Se for fraco e tênue, é problema de deficiência de Qi (SCHWARTZ,2008).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Outra forma de avaliar o estado geral, auxiliando no diagnóstico é a percepção dos Pontos Gatilho. A Dra. Stein (1993) no seu livro “A Cura Natural para cães e Gatos”, simplificou na imagem abaixo a detecção destes pontos, cada um deles na verdade correlacionado com um meridiano.

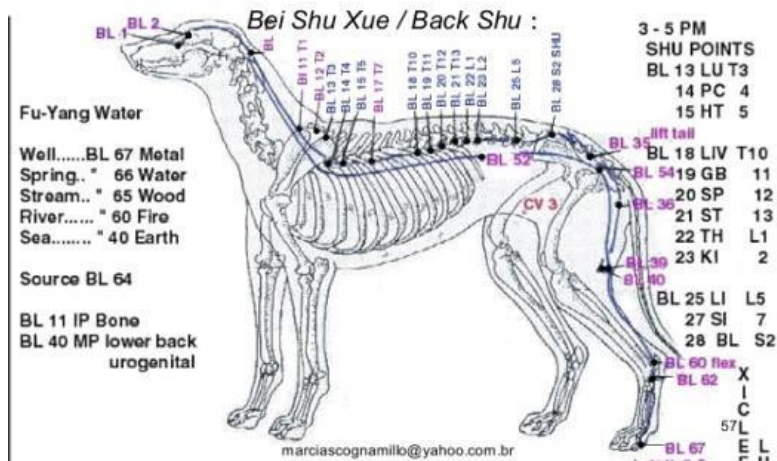
Neste estudo também tem se desenvolvido o estudo das Síndromes Bi, ligadas à doenças crônicas, os Pontos Back Shu, Shu antigos e os pontos extraordinários e cão.(LIAN, 2011)



[http://c.ymcdn.com/sites/www.colovma.org/resource/resmgr/imported/Dog%20manual\\_with%20cover.pdf](http://c.ymcdn.com/sites/www.colovma.org/resource/resmgr/imported/Dog%20manual_with%20cover.pdf)

### 4 PALPAÇÃO

#### Pontos de associação ou de assentimento



<https://image.slidesharecdn.com/1-diagnmtc-intro-130921194510-phpapp02/95/1-diagn-mtc-intro-57-638.jpg?cb=1436359974>

## Pontos Shu Antigos

<u>Canal</u>	<u>Tonificação (Mãe)</u>	<u>Sedação (Filho)</u>
Pulmão	P 9 (Taiyuan)	P 5 (Chize)
Intestino Grosso	IG 11 (Quchi)	IG 2 (Erjian)
Estômago	E 41 (Jiexi)	E 45 (Lidui)
Baço	BP 2 (Dadu)	BP 5 (Shangqiu)
Coração	C 9 (Shaochong)	C 7 (Shenmen)
Intestino Delgado	ID 3 (Houxi)	ID 8 (Xiaohai)
Bexiga	B 67 (Zhiyin)	B 65 (shugu)
Rim	R 7 (Fuliu)	R 1 (Yongquan)
Pericárdio	PC 9 (Zhongchong)	PC 7 (Daling)
Triplo Aquecedor	TA 3 (Zhongzhu)	TA 10 (Tianjing)
Vesícula Biliar	VB 43 (Xiashi)	VB 38 (Yangfu)
Fígado	F 8 (Ququan)	F 2 (Xingjian)

[http://slideplayer.com.br/slide/323871/1/images/31/Pontos+Shu+Antigos+Canal+Tonifica%C3%A7%C3%A3o+\(M%C3%A3e\)+Seda%C3%A7%C3%A3o+\(Filho\)+Pulm%C3%A3o.jpg](http://slideplayer.com.br/slide/323871/1/images/31/Pontos+Shu+Antigos+Canal+Tonifica%C3%A7%C3%A3o+(M%C3%A3e)+Seda%C3%A7%C3%A3o+(Filho)+Pulm%C3%A3o.jpg)

### Justificativa

Trata-se de uma modalidade terapêutica que ainda não havia sido utilizada na Clínica Escola, favorecendo tanto aos estudantes bolsistas, como aos pacientes assistidos, abrindo a percepção dos demais alunos que se propõem a acompanhar os tratamentos, e ofertando mais esta opção aos proprietários que queiram que seus animais sejam tratados por uma terapia vitalista e praticamente isenta de efeitos deletérios. Justifica-se ainda por facultar aos alunos bolsistas o estudo das bases da Medicina Tradicional Chinesa e sua aplicabilidade nas técnicas de Acupuntura e seus complementos, como os meios diagnósticos utilizados nesta prática, a técnica da aplicação das agulhas, a utilização da moxabustão e a eletroacupuntura, assim como o desenvolvimento de sua acurácia na observação do tratamento e sua evolução, o que lhes facilitará no futuro o ingresso numa Especialização que completará sua formação nesta área.

### Objetivos:

Objetivo geral - Obter uma avaliação e comprovação dos efeitos da Acupuntura como método único ou como Terapia Integrativa na obtenção de Saúde e Bem Estar em cães e gatos de estimação, atendidos na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária da UNIFESO.

Objetivo específico - Proceder as sessões de acupuntura semanalmente, buscando maneiras de mensurar qualitativa e quantitativamente os índices de bem estar e saúde obtidos. Estes instrumentos serão obtidos a partir do estudo do material bibliográfico obtido e os dados obtidos dos pacientes tratados.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### Métodologia:

Tem sido realizado atendimento às 6as feiras à tarde, com os animais de companhia (cães e gatos) tratados com acupuntura na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária do UNIFESO. O número de sessões é determinado pela gravidade do problema e pelo grau da resposta ao tratamento. São utilizadas agulhas metálicas da marca “DongBang” com os seguintes tamanhos: 0,20x0,15; 0,18x0,8; 0,20x0,30. As Moxas de Artemísia da marca “Dong Yang”. E ainda o aparelho de eletroacupuntura “Sikuro” modelo DS100 jr, bivolt, nos casos de paraplegia.

Foi anexada à ficha comum dos pacientes atendidos na Clínica Escola Veterinária do UNIFESO, outra extensa ficha diagnóstica, que uma vez preenchida forneceu maiores informações para compreensão dos casos e para aprimorar os protocolos terapêuticos, a saber: tipo constitucional (fogo, terra, ar, água, madeira); pontos de alarme/assentimento; língua; pulsologia; agravantes (calor, frio, umidade, vento - importantes no diagnóstico das síndromes). Foram necessárias reuniões extras para estudo e compreensão do diagnóstico através da leitura da língua em conexão com as alterações sintomatológicas e relativas aos meridianos afetados.

A seguir, segue-se a ficha diagnóstica:

FICHA DE ANAMNESE E DIAGNOSTICO EM ACUPUNTURA VETERINARIA	
Clínica Escola de Medicina Veterinária UNIFESO Serviço de Acupuntura Veterinária	
<b>FICHA CLÍNICA</b>	
Data ____/____/____	Nome _____
Cor _____	Espécie _____
Idade _____	Raça _____
Sexo _____	Peso _____
Proprietário _____	Endereço _____
Fone _____	
QUEIXA PRINCIPAL: (Começo, o que se passa, desde quando, a que se atribui, quantidade, qualidade, espaço, tempo, casualidade): _____	
Tratamentos: (quando, quais, doses, resultados): _____	
INSPEÇÃO GERAL: (saúde/temperamento/comportamento nutrição, conformação): _____	
Ambiente, Contactantes: _____	
Sono _____	
Resistência imune e imunizações _____	
Histórico familiar: _____	
<b>EXAME CLÍNICO:</b>	
Sistema cardio-respiratório: Respiração: frequência, tipo, sons; Dispnéia, Ruidos, Tosse, Fluxo nasal, Fadiga, edemas, mucosas: _____	
Sistema digestivo: (Boca, dentes, gengiva): _____	
- Apetite / sede (preferência, frequência, Pica): _____	
- Fezes / Digestão (Dor, Flatulência; Emaciação/Obesidade): _____	
Sistema osteoarticular (Dor, Claudicação: lado, intensidade/grau, a frio, a quente; Impotência funcional; Traumas; Espasmos; Atrofias; Fraturas; Rigidez): _____	
Pele e anexos (Pelo-brilho/vitalidade/queda; Pele-cor/textura; Prurido; otites): _____	

## COMUNICAÇÕES ORAIS

PELA ANÁLISE DOS DADOS ACIMA O DIAGNÓSTICO OCIDENTAL É:

<b>DIAGNOSTICO PELA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA (MTC)</b> Tipo constitucional ( )terra/( )fogo/( )madeira/( )agua
Pontos de alarme / assentimento (tens o, flutuante, sólido, macio, frio, quente):..... (pontos <b>Back shu e Mo</b> ) <b>usados geralmente nos quadros agudos</b>
Canais de Energia (dor, textura e umidade da pele) ..... (pontos <b>Shu antigos</b> ) <b>usados geralmente nos quadros crônicos</b>
Língua: cor : cobertura (saburra): textura: tamanho: mobilidade: marcas:
<b>Pulsologia:</b> (em animais, só se consegue analisar o pulso femoral) frequência: ..... ritmo: ..... vigor: ..... profundidade: ..... qualidade: .....
Agravantes: (CALOR, __FRIO, __UMIDADE, __VENTO) (de acordo com as síndromes da MTC.) ( ) Umidade (fixa) ( ) Umidade/ Calor ( ) Frio (dolorosa) ( ) Vento (migratória)

### Resultados e Discussão

Foram atendidos desde o início do projeto 19 animais, sendo dois gatos e dezesseis (16) cães e um coelho. Cinco deles compareceram às sessões assiduamente, mas agora só precisam vir esporadicamente para manutenção do bem estar. Um animal era muito idoso e veio a óbito. O coelho só compareceu à uma sessão e não retornou, assim como dois dos cães, e os dois gatos, por motivos diversos, desde dificuldades econômicas para locomoção dos tutores, falta de tempo para levar o animal, pelos tutores não terem paciência de acompanhar os resultados, e por causas não justificadas para não haver sequencia no tratamento. Três animais tiveram alta e cinco mantém assiduidade de seminal a quinzenal, de acordo com a necessidade. Faz-se necessário o ensino de Terapias Integrativas e Complementares nos cursos de graduação na área de Saúde. Em Medicina Veterinária, vem aumentando substancialmente a busca pela Acupuntura, por seu efeito antiinflamatório e analgésico já sendo notório o sucesso da mesma utilizada em cavalos de corrida, para atenuar dores musculares, lesões articulares e alterações comportamentais. Da mesma forma, num leque variado de opções terapêuticas, a

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Acupuntura tem sido cada vez mais utilizada em animais e companhia, de acordo com os estudos de Schoen(2006), Robinson(2007) e Mello (2009). Macciocia (1996) é bastante enfático quanto à necessidade do conhecimento dos fundamentos básicos da Medicina Tradicional Chinesa e da Acupuntura para se iniciar o tratamento. Isto corrobora a importância dos encontros que a docente responsável vem promovendo junto aos alunos que dão apoio a este Projeto, assim como fornecer dados de educação continuada durante o mesmo, para capacitá-los a compreender e definir o tratamento para cada animal.

O estímulo da agulha de acupuntura atua no hipotálamo e hipófise, liberando beta-endorfina e o hormônio adrenocorticotrópico (ACTH) promovendo o aumento dos níveis de cortisol sérico o qual pode ser responsável pela ação antiinflamatória da acupuntura, além de bloquear a transmissão da dor da medula espinhal através da liberação das monoaminas, 5-HT e noradrenalina5, de acordo com DIAS et al (2015), e pode-se observar a sensação subjetiva de bem estar após as sessões, devido à leve sonolência observada, a modificação no olhar, atitude mais relaxada do animal, entre outras.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos envolvidos no Projeto estão se esforçando em compreender os termos e conceitos básicos da Acupuntura, acompanhando os casos, observando a técnica de aplicação das agulhas, manipulação da moxabustão e eletroacupuntura, e iniciando eles próprios a aplicarem agulhas em seus próprios animais, com fins de aprendizado. Acompanham o tratamento dos pacientes, marcando novas sessões e telefonando quando os responsáveis faltam, tentando manter a continuidade dos tratamentos. De modo geral a assiduidade é satisfatória e todos os animais vêm apresentando melhorias em diferentes graus, com a utilização de agulhas, moxabustão, e eventual utilização da eletroacupuntura. Estão sendo pesquisados para a próxima etapa os métodos para mensurar o grau de Bem Estar adquirido pelos pacientes atendidos após as sessões de acupuntura, Moxabustão e eletroacupuntura.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTEROCHE, B.; NAVAILH, P. O Diagnóstico na Medicina Chinesas. Andrei Editora. 1992. 420 pps.

LIAN, Yu-lin et al. Atlas Gráfico De Acupuntura: Um manual ilustrado dos pontos de acupuntura. Editora Konemann, 2011. 351p.

SCHOEN,A.M. Acupuntura Veterinária, Da Arte Antiga À Medicina Moderna. Editora Roca. 2ª edição. São Paulo. SP. 2006. 603 pps.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SCHWARTZ, C. Quatro Patas Cinco Direções. Um Guia de Medicina Chinesa para Cães e Gatos. Ícone Editora. São Paulo. SP. 1996. 470 pps.

STEIN, D. A Cura Natural para Cães e Gatos. Editora Ground. São Paulo. SP. 1993. 330 pps.

SZABÓ, M.V.R.S. Diagnóstico da MTC: exame da língua. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/marciavaleriarizzoscognamillo/mtc-vet-exame-da-lingua-em-ces>.

Acesso em: 20/09/2017.

WEN, T.S. Acupuntura Clássica Chinesa. Editora Cultrix. São Paulo. SP. 1985. 228 pps

# INVESTIGAÇÃO IN SILICO DE CANDIDATOS A POTENCIALIZADORES DA SINALIZAÇÃO ENDOCANABINOIDE NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL: ESTUDOS DE DOCKING ENZIMA:SUBSTRATO1

Hugo A. Oliveira<sup>2</sup>,  
Ingrid B. Almeida<sup>3</sup>,  
Rafael S. Borcard<sup>3</sup>,  
Rafaela M. da Silva<sup>3</sup>,  
Valter L. C. Gonçalves<sup>4</sup> e  
Rodrigo S. Bitzer<sup>4,\*</sup>

Centro de Ciências da Saúde, Centro Universitário Serra dos Órgãos, Teresópolis - RJ

### Resumo

Este trabalho propõe novas classes de inibidores seletivos da hidrolase de amidas de ácidos graxos 1 (FAAH1) derivados do glicerol, subproduto oriundo da produção industrial de biodiesel. A utilização de glicerol como plataforma estrutural para o desenvolvimento dos novos inibidores da FAAH1 ressalta a natureza sustentável deste trabalho. A enzima FAAH1 pertence ao sistema endocanabinoide e é responsável pela hidrólise de anandamida (endocanabinoide endógeno) e oleamida (indutor endógeno do sono), produzindo ácido araquidônico e ácido oleico, respectivamente. Inibidores competitivos da FAAH1 podem oferecer uma abordagem terapêutica eficaz no tratamento de algumas psicopatologias, sobretudo transtornos de humor e ansiedade. Na etapa de desenho estrutural dos inibidores, usaram-se simplificação molecular, anelação e oxa-homologação, fornecendo uma biblioteca de isoindolinas *N*-substituídas derivadas do glicerol. Numa etapa preliminar do trabalho, realizou-se uma investigação *in silico* ADMET (absorção, distribuição, metabolismo, excreção e toxicidade) e de propriedades físico-químicas e estereoelétricas usando métodos quânto-mecânicos dos membros dessa biblioteca. Nesta apresentação oral, os resultados preliminares da análise *in silico* ADMET e das propriedades físico-químicas das isoindolinas *N*-substituídas serão reapresentados com o intuito de identificar quais moléculas exibem as melhores características estruturais para atuar como fármacos no sistema nervoso central. Além disso, serão discutidos os resultados de *docking* FAAH1:isoindolinas *N*-substituídas (inibidor) obtidos com os melhores candidatos elencados na etapa ADMET preliminar. Os estudos foram realizados usando o servidor automatizado HADDOCK2.2 (Easy Interface), disponível em <http://haddock.science.uu.nl/services/HADDOCK2.2/>. Os complexos FAAH1:inibidor foram construídos usando-se a estrutura de raios X determinada para a enzima FAAH1 de *Rattus norvegicus* (PDB ID 3PPM), homóloga à proteína humana. Como resíduos ativos foram escolhidos, S217, S241 e K142 (tríade catalítica Ser-Ser-Lys). Diversos conjuntos de resíduos passivos, incluindo M191, foram explorados. Os resultados mostram que alguns inibidores exibem maiores pontuações de *docking* que o substrato natural da enzima.

Palavras-chaves: isoindolinas; FAAH1; docking.

<sup>1</sup> Trabalho apoiado pelo programa de incentivo PICPq/UNIFESO.

<sup>2</sup> Graduação em Medicina.

<sup>3</sup> Graduação em Farmácia.

<sup>4</sup> Docente do curso de graduação em Farmácia.

\* E-mail: rodrigobitzer@unifeso.edu.br.



### 1 Introdução

O sistema de sinalização endocanabinoide (eCB) compreende receptores metabotrópicos (CB1, CB2 e, possivelmente, GPR3, GPR6, GPR12, GPR18, GPR23, GPR55, GPR84, GPR119 e GPR120), o receptor ionotrópico não seletivo TRPV1 (canal de cátions), ligantes endógenos de natureza hidrofóbica, como anandamida (AN) e 2-araquidonoilglicerol (2-AG), proteínas transportadoras, além de enzimas que respondem pela síntese (por exemplo: diacilglicerol lipase), recaptação e degradação (por exemplo: monoacilglicerol lipase e hidrolase de amidas de ácidos graxos 1) dos ligantes endógenos (FREUND, KATONA e PIOMELLI, 2003; HOWLETT et al., 2002; PERTWEE et al., 2010; PIOMELLI, 2003). Desde a sua caracterização molecular na década de 1990, o sistema eCB tem sido estudado como alvo terapêutico para muitas patologias, já que participa da mediação de vários processos fisiológicos, incluindo cognição, percepção da dor, inflamação, fome, saciedade, entre outros (PERTWEE, 2014). Além disso, o sistema eCB está envolvido numa miríade de processos fisiopatológicos que sustentam, por exemplo, as doenças de Alzheimer e Parkinson, depressão, ansiedade, neuroinflamação, dor neuropática e obesidade (AGARWAL et al., 2007; DI MARZO e PETROSINO, 2007; DODD et al., 2010; NOONAN et al., 2010; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010; PERTWEE, 2001). Também, há evidências experimentais de que o sistema eCB desempenha um papel de destaque nos mecanismos de autoproteção contra doenças neurodegenerativas, excitotoxicidade, estresse oxidativo, neuroinflamação, isquemia cerebral e lesão cerebral traumática (NOONAN et al., 2010; SHOHAMI et al., 2011). Indubitavelmente, os receptores canabinoides CB1 e CB2 consistem em alvos farmacológicos poderosíssimos para o tratamento de todas essas injúrias. Todavia, uma limitação à utilização de agonistas ou antagonistas dos receptores CB1 e CB2 reside no elenco de efeitos colaterais indesejáveis que tais fármacos poderiam promover, incluindo adição, amnésia, disforia, sedação, tontura e prejuízos na coordenação motora (efeitos extrapiramidais) (CRAWLEY et al., 1993; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010).

Diversos estudos têm revelado que um aumento nas concentrações dos endocanabinoides endógenos (AN e 2-AG) melhora a eficácia da resposta dos receptores CB1 e CB2 frente a uma série de distúrbios, incluindo ansiedade, depressão, esclerose múltipla, certos tipos de dores, inflamação, câncer, esquizofrenia, transtornos de estresse pós-traumático, algumas doenças intestinais e cardiovasculares, entre outros (SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010). Este tipo de abordagem na modulação e potencialização do sistema eCB pode reduzir a gravidade dos sintomas ou retardar a progressão dessas doenças (PERTWEE, 2014). Com efeito, estudos experimentais e ensaios clínicos recentes têm mostrado que inibidores seletivos da enzima hidrolase de amidas de ácidos graxos 1 (FAAH1; EC 3.5.1.99) podem oferecer uma alternativa terapêutica racional ao tratamento de determinadas doenças. A inibição competitiva da enzima FAAH1, em comparação à ação direta de agonistas eCB, pode resultar em maior seletividade, potencializando a atividade do sistema eCB apenas em locais onde há produção de seus neurotransmissores (AN e 2-AG) (DUNCAN et al., 2014; FAURE et al., 2014; NICOLUSSI et al., 2014; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010). Assim, tais abordagens exploram os efeitos desejáveis da ativação dos receptores CB, evitando as ações negativas da sua estimulação global por ação direta agonista, manipulando a concentração de seus ligantes endógenos, sobretudo AN (DUNCAN et al., 2014; FAURE et al., 2014; NICOLUSSI et al., 2014; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A enzima FAAH1 é numa proteína integral de membrana pertencente à superfamília das amidases (serina hidrolases) (GIANG e CRAVATT, 1997). Ela está presente em muitos tecidos, incluindo cérebro, intestino, fígado, testículos, útero, rim, tecidos oculares, baço e pulmão (THOMAS et al., 1997). No sistema nervoso central (SNC), a expressão da FAAH1 varia de região para região (EGERTOVA et al., 1998). A enzima FAAH1 possui três regiões bem definidas para acesso ao sítio catalítico. A primeira delas é caracterizada pelo canal de acesso à membrana (MAC), responsável por conectar a membrana ancorada na face da enzima ao seu sítio catalítico. A segunda é a bolsa de ligação da cadeia acila (ABP), uma cavidade hidrofóbica onde ocorrem as reações catalíticas propriamente ditas. Neste contexto, a tríade catalítica Ser-Ser-Lys consiste nos resíduos: Ser217, Ser241 e Lys142. E, por último, a porta citosólica (CP), uma cavidade hidrofílica permeada por moléculas de água que permite a saída dos produtos da catalise enzimática para o citoplasma (PALERMO et al., 2015).

## 2 Justificativa

O uso de inibidores seletivos da enzima FAAH1 nos tecidos onde os ligantes eCB são produzidos não apresenta os efeitos indesejáveis dos agonistas diretos de receptores CB, que podem influenciar negativamente os comportamentos cognitivos, psicomotores e de apetite (BENSON et al., 2014). Em virtude desse modo de ação farmacológica, os inibidores de FAAH1 são mais atraentes para explorar a natureza neuroprotetora da sinalização eCB, com menor risco de provocar efeitos adversos psicotrópicos (ou outros) associados ao tratamento com agonistas dos receptores canabinoides (PERTWEE, 2014; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010). Estratégias clínicas para o tratamento de doenças em que o aumento da produção de AN pode levar a uma redução da intensidade dos sinais e sintomas indesejáveis podem ser visualizadas na Figura 1. Entre as estratégias apontadas, a que mais tem recebido atenção pela comunidade científica e empresas farmacêuticas está concentrada na inibição da enzima FAAH1, responsável pelo catabolismo pós-sináptico da AN. Com a inibição da FAAH1, a concentração da AN aumenta, promovendo seu efeito protetor e agindo sobre o sítio ortostérico do receptor CB1, aumentando a sua sinalização.

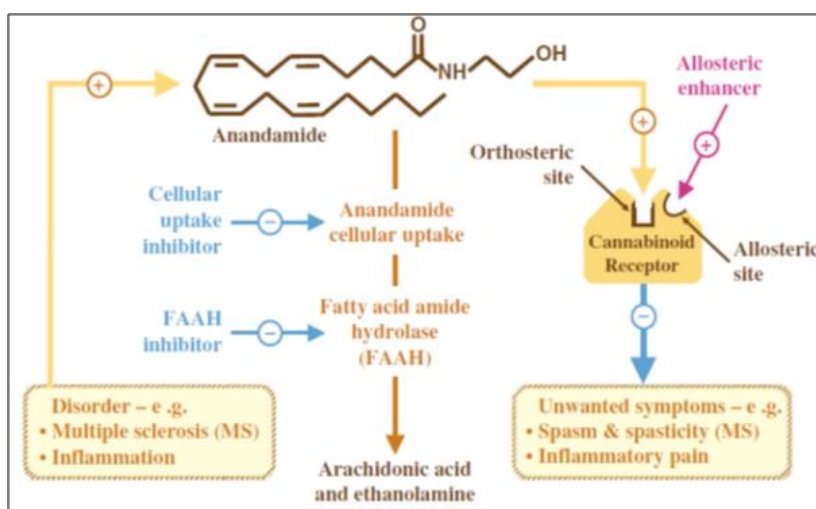


Figura 1. Estratégias farmacológicas para aumentar a concentração da anandamida (AN).

A enzima FAAH1 tem representado um alvo terapêutico atraente para o tratamento da dor, inflamação, ansiedade, depressão, entre outras doenças do SNC, e os achados ressaltados nos parágrafos anteriores têm despertado interesse no desenvolvimento de inibidores seletivos dessa hidrolase. Pesquisas apontam para o desenvolvimento de inibidores reversíveis mais potentes e seletivos para a enzima FAAH1 uma vez que os mesmos já se mostram como valiosas ferramenta moleculares e farmacológicas para aplicação clínica, tendo em vista que o sistema eCB está envolvido numa série de mecanismos fisiológicos e patológicos, tornando-se excelente alvo terapêutico a ser explorado em vários distúrbios (DI MARZO, 2009; PETROSINO e DI MARZO, 2010; MOUSLECH e VALLA, 2009; SAARIO e LAITINEN, 2007; SCOTTER et al., 2010). As classes de moléculas mais investigadas como inibidores competitivos da FAAH1 são *O*-arilcarbamatos (COLOMBRANO et al., 2015; VACONDIO et al., 2009; WEI et al., 2006) e  $\alpha$ -ceto-heterociclos (BOGER, MIYAUCHI e HEDRICK, 2001). *O*-Arilcarbamatos exibem elevada toxicidade, além de poderem atuar também como inibidores da acetilcolinaesterase, enquanto  $\alpha$ -ceto-heterociclos são espécies mais promissoras. Recentemente, isoindolinas *N*-substituídas também têm se mostrado excelentes inibidores reversíveis da FAAH1 (ESTIARTE et al., 2012). Neste trabalho, ênfase é dada ao *status* da nossa pesquisa envolvendo inibidores da FAAH1 pertencentes à classe das isoindolinas *N*-substituídas.

### 3 Objetivos

Ao final da execução deste trabalho, pretende-se estabelecer novos inibidores reversíveis da enzima FAAH1 derivados do glicerol, usando como protótipo-chave o principal substrato da enzima: anandamida. Em busca deste objetivo, uma biblioteca molecular contendo isoindolinas *N*-substituídas foi submetida à estimativa *in silico* de parâmetros ADMET (absorção, distribuição, metabolismo, excreção e toxicidade) e físico-químicos usando bases de dados disponíveis na Internet. Numa etapa subsequente, os melhores candidatos foram submetidos a ensaios de ancoragem molecular (*docking*) visando à elucidação da estrutura tridimensional dos complexos enzima-substrato.

### 4 Metodologia

#### 4.1 Abordagem fisiológica usada no desenho dos inibidores da FAAH1

O padrão estrutural proposto neste trabalho permite o estudo da influência de mudanças na cadeia icosanoide da AN utilizando a técnica de anelação, levando à formação de um núcleo spiro[[1,3]dioxolano-2,2'-naftalênico] por simplificação molecular. A região do espaçador C2 foi mantida inserindo-se uma oxa-homologação. Esta estratégia permite estudar as propriedades estereoeletrônicas deste novo padrão molecular. Por otimização estrutural e restrição conformacional, foi construída uma biblioteca de isoindolinas *N*-substituídas (Figura 2). A série ISO, desenhadas racionalmente a partir da AN, permite o estudo de mudanças na natureza da região B (em vermelho), usando a técnica de otimização estrutural mantendo o núcleo spiro [[1,3]dioxolano-2,2'-naftalênico] (região A), seguida de restrição conformacional. A região A foi mantida inalterada, enquanto na região C foram construídos grupos isoindolínicos (ISO) de

acordo com achados da literatura (ESTIARTE et al., 2012). Variações dos grupos R (a-o) permitem investigar contribuições eletrônicas da região C à porta citosólica (CP), uma cavidade hidrofílica que é responsável pela saída dos produtos originários do sítio catalítico para o citosol e que possui moléculas de água que participam do mecanismo de reação.

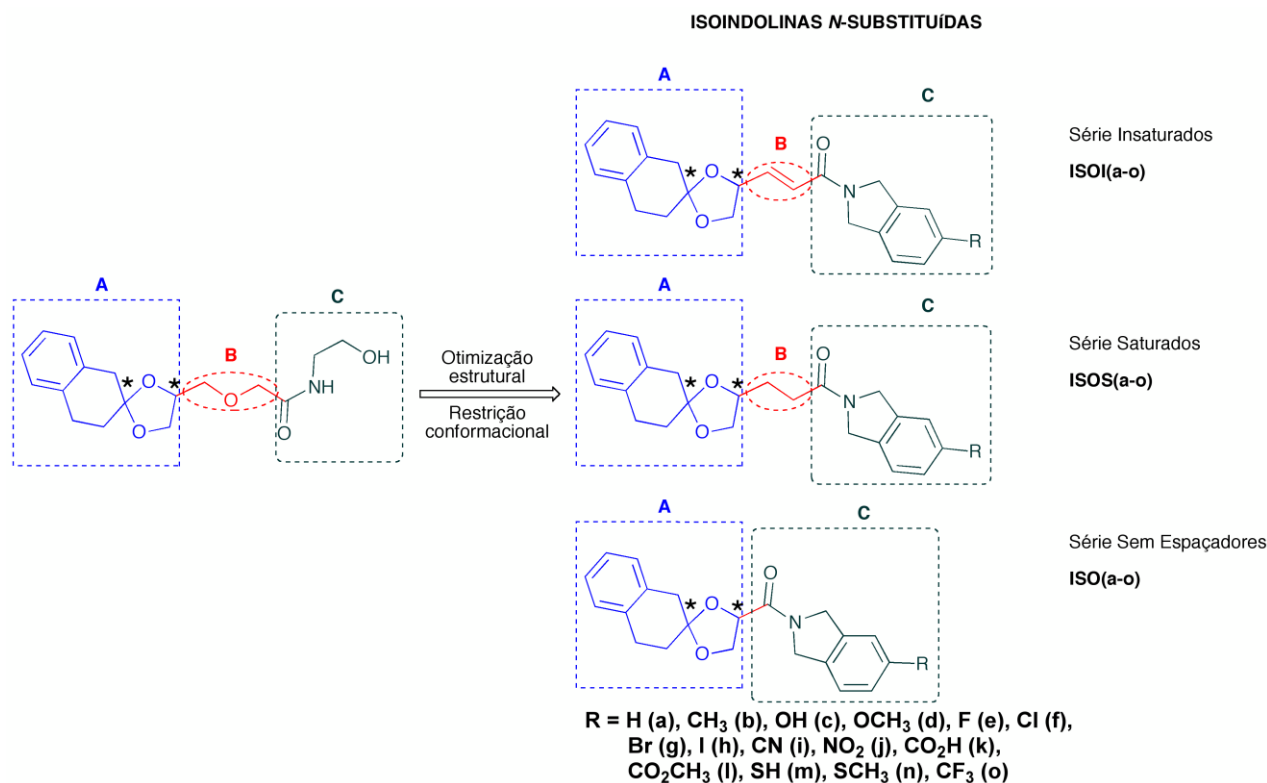


Figura 2. Séries de possíveis inibidores propostas neste trabalho. Asteriscos indicam centros quirais.

## 4.2. Investigação *in silico* de parâmetros ADMET e propriedades físico-químicas

A estimativa computacional das propriedades físico-químicas e *in silico* ADMET dos candidatos a inibidores foi realizada usando os servidores OSIRIS Property Explorer (<http://www.organic-chemistry.org/prog/peo/>), Molinspiration (<http://www.molinspiration.com/cgi-bin/properties>) e chemicalize.org (beta) da ChemAxon (<http://www.chemicalize.org/>). Nesta etapa, foram analisadas as características toxicológicas dos candidatos e sua adequação à Regra de Lipinski para fármacos que atuam no SNC (LIPINSKI, 2004).

## 4.3 Docking

Os melhores candidatos obtidos na etapa anterior foram submetidos a ensaios de ancoragem molecular (*docking*) usando o servidor HADDOCK2.2 (<http://haddock.science.uu.nl/services/HADDOCK/haddockserver-easy.html>). Os complexos FAAH1:inibidor foram construídos a partir de uma estrutura de raios X determinada para a enzima FAAH1 de *Rattus norvegicus* (PDB ID 3PPM), homóloga à proteína humana. Como

resíduos ativos foram escolhidos: S217, S241 e K142 (tríade catalítica Ser-Ser-Lys). Diversos conjuntos de resíduos passivos foram explorados.

## 5 Resultados e discussão

Resultados ADMET para a série ISO (sem espaçadores) estão listados na Tabela 1. Mudanças na estereoisomeria não alteram nem os parâmetros ADMET nem os físico-químicos. Para bons candidatos a fármacos, o parâmetro *druglikeness* deve exibir valor positivo (até 5.00), enquanto *drug-score* deve ser maior que 0,5. De acordo com a Tabela 1, os candidatos ISOi, ISOj, ISOk, ISOm e ISOo ou não apresentam bons parâmetros ADMET ou não se enquadram plenamente na Regra de Lipinski para fármacos que atuam no SNC (LIPINSKI, 2004).

Tabela 1. Parâmetros ADMET e propriedades físico-químicas para ISOa-o.

Entrada	PM	clogP	logS	TPSA/Å <sup>2</sup>	Druglikeness	Drug-score	pKa
ISOa	335	2.03	-3.44	38.77	3.15	0.82	15.8
ISOb	349	2.37	-3.78	38.77	2.13	0.75	15.8
ISOc	351	1.68	-3.14	59.0	3.18	0.83	9.4
ISOd	365	1.96	-3.46	48.0	3.48	0.81	15.8
ISOe	353	2.13	-3.75	38.77	1.87	0.75	15.8
ISOf	369	2.63	-4.17	38.77	3.62	0.73	15.8
ISOg	413	2.75	-4.27	38.77	1.42	0.63	15.8
ISOh	461	2.46	-4.45	38.77	3.65	0.63	15.8
ISOi	360	1.86	-4.21	62.56	-0.94	0.49	15.8
ISOj	380	1.11	-3.9	81.91	-3.25	0.41	15.8
ISOk	379	1.51	-3.45	76.07	2.02	0.77	4.0
ISOl	393	1.94	-3.58	65.07	1.1	0.69	15.8
ISOm	367	1.97	-4.54	77.57	0.96	0.62	5.9
ISON	381	2.5	-4.28	64.07	3.4	0.71	15.8
ISOo	403	2.88	-4.22	38.77	-3.52	0.36	15.8

Ensaio de *docking* com os candidatos ISOa-h, ISOl e ISON revelaram estruturas tridimensionais para os diferentes complexos enzima-substrato (Figura 3). Em todos os casos, a função amida está orientada na cavidade formada pela tríade catalítica.

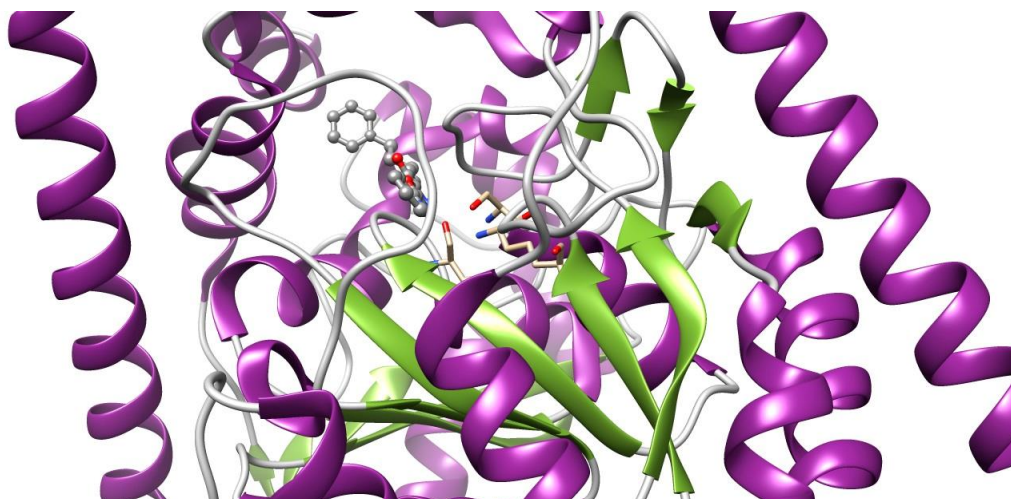


Figura 3. Complexo FAAH1:inibidor.

### 6 Conclusões

Nesta etapa do projeto, observou-se que a maioria dos membros da série ISO (sem espaçadores) exibe propriedades ADMET e físico-químicas adequadas para um fármaco atuante no SNC. Além disso, nossos resultados mostram que alguns inibidores exibem maiores pontuações de *docking* que o substrato natural da enzima.

### 7 Referências

AGARWAL, N. et al. Cannabinoids mediate analgesia largely via peripheral type 1 cannabinoid receptors in nociceptors. *Nat. Neurosci.*, 10, 870-878, 2007.

BENSON, N. et al. A Systems Pharmacology Perspective on the Clinical Development of Fatty Acid Amide Hydrolase Inhibitors for Pain. *CPT: Pharmacometrics Syst. Pharmacol.*, 3, e91, 2014.

BOGER, D. L.; MIYAUCHI, H.; HEDRICK, M. P.  $\alpha$ -Keto Heterocycle Inhibitors of Fatty Acid Amide Hydrolase: Carbonyl Group Modification and  $\alpha$ -Substitution. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 11, 1517-1520. 2001.

COLOMBRANO G. et al. O-(Triazolyl)methyl carbamates as a novel and potent class of FAAH inhibitors. *ChemMedChem*, 10, 380-395, 2015.

CRAWLEY, J. N. et al. Anandamide, an Endogenous Ligand of the Cannabinoid Receptor, Induces Hypomotility and Hypothermia in-Vivo in Rodents. *Pharmacol., Biochem. Behav.*, 46, 967-972, 1993.

DI MARZO, V. The endocannabinoid system: Its general strategy of action, tools for its pharmacological manipulation and potential therapeutic exploitation. *Pharmacol. Res.*, 60, 77-84, 2009.

DI MARZO, V.; PETROSINO, S. Endocannabinoids and the regulation of their levels in health and disease. *Curr. Opin. Lipidol.*, 18, 129-140, 2007.

DODD, G. T. et al. The peptide hemopressin acts through CB1 cannabinoid receptors to reduce food intake in rats and mice. *J. Neurosci.*, 30, 7369-7376, 2010.

DUNCAN, K. K.; OTRUBOVA, K.; BOGER, D. L.  $\alpha$ -Ketoheterocycle inhibitors of fatty acid amide hydrolase: Exploration of conformational constraints in the acyl side chain. *Bioorg. Med. Chem.*, 22, 2763-2770, 2014.

EGERTOVA, M. et al. A new perspective on cannabinoid signalling: complementary localization of fatty acid amide hydrolase and the CB1 receptor in rat brain. *Proc. R. Soc. London, Ser. B.*, 265, 2081-2085, 1998.

ESTIARTE, M. A. et al. 2-Amino-5-arylbenzoxazole derivatives as potent inhibitors of fatty acid amide hydrolase (FAAH). *Med. Chem. Commun.*, 3, 611-619, 2012.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

FAURE, L.; NAGARAJAN, S.; HWANG, H. Synthesis of Phenoxyacyl-Ethanolamides and Their Effects on Fatty Acid Amide Hydrolase Activity. *J. Biol. Chem.*, 289, 9340-9351, 2014.

FREUND, T. F.; KATONA, I.; PIOMELLI, D. Role of endogenous cannabinoids in synaptic signaling. *Physiol. Rev.*, 83, 1017-1066, 2003.

GIANG, D. K., CRAVATT. B. F. Molecular characterization of human and mouse fatty acid amide hydrolases. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 94, 2238-2242, 1997.

HOWLETT, A. C. et al. Classification of cannabinoid receptors. *Pharmacol. Rev.*, 54, 161-202, 2002.

LIPINSKI, C. A. Lead- and drug-like compounds: the rule-of-five revolution. *Drug Discovery Today: Technologies*. 1, 337-341, 2004.

MOUSLECH, Z.; VALLA. V. Endocannabinoid System: An overview of its potential in current medical practice. *Neuroendocrinol. Lett.*, 30, 153-179. 2009.

NICOLUSSI, S. et al. Correlating FAAH and anandamide cellular uptake inhibition using N-alkylcarbamate inhibitors: From ultrapotent to hyperpotent. *Biochem. Pharmacol.*, 92, 669-689, 2014.

NOONAN, J. et al. Endocannabinoids prevent beta-amyloid-mediated lysosomal destabilization in cultured neurons. *J. Biol. Chem.*, 49, 38543-38554, 2010.

PALERMO, G. et al. Computational insights into function and inhibition of fatty acid amide hydrolase. *Eur. J. Med. Chem.*, 91, 15-26. 2015.

PERTWEE, R. G. Cannabinoid receptors and pain. *Prog. Neurobiol.*, 63, 569-611, 2001.

PERTWEE, R. G. Elevating endocannabinoid levels: pharmacological strategies and potential therapeutic applications. *Proc. Nutr. Soc.*, 73, 96-105, 2014.

PERTWEE, R. G. et al. Cannabinoid receptors and their ligands: beyond CB1 and CB2. *Pharmacol. Rev.*, 62, 588-631, 2010.

PETROSINO, S.; DI MARZO, V. FAAH and MAGL inhibitors: Therapeutic opportunities from regulating endocannabinoid levels. *Curr. Opin. Invest. Drugs*, 11, 51-62. 2010.

PIOMELLI, D. The molecular logic of endocannabinoid signalling. *Nat. Rev. Neurosci.*, 4, 873-884, 2003.

SAARIO, S. M.; LAITINEN. J. T. Therapeutic potential of endocannabinoid-hydrolysing enzyme inhibitors. *Basic Clin. Pharmacol. Toxicol.*, 101, 287-293, 2007.

SAITO, V. M.; WOTJAK, C. T.; MOREIRA, F. A. Exploração farmacológica do sistema endocanabinoide: novas perspectivas para o tratamento de transtornos de ansiedade e depressão? *Rev. Bras. Psiquiatr.*, 32, S7-S14, 2010.

SCOTTER, E. L. et al. The endocannabinoid system as a target for the treatment of neurodegenerative disease. *Br. J. Pharmacol.*, 160, 480-498, 2010.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SHOHAMI, E. et al. Endocannabinoids and traumatic brain injury. *Br. J. Pharmacol.*, 163, 1402-1410, 2011.

THOMAS, E. A. et al. Fatty acid amide hydrolase, the degradative enzyme for anandamide and oleamide, has selective distribution in neurons within the rat central nervous system. *J. Neurosci. Res.*, 50, 1047-1052, 1997.

VACONDIO, F. et al. Structure-property relationships of a class of carbamate-based Fatty Acid Amide Hydrolase (FAAH) inhibitors: chemical and biological stability. *ChemMedChem*, 4, 1495-1504, 2009.

WEI, B. Q. et al. A second fatty acid amide hydrolase with variable distribution among placental mammals. *J. Biol. Chem.*, 281, 36569-36578, 2006.



### ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL DO RISCO SISTÊMICO PARA DIABETES MELLITUS E DOENÇA CARDÍACA CORONARIANA EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE\*

*Gilberto Ferreira da Silva Jr.*

*(Professor do Curso de Odontologia – UNIFESO)*

*Nicolle Cruz da Silva*

*(Estudante do 5º ano de Odontologia – UNIFESO – bolsista do PICPq )*

*Tainá Silva de Medeiros*

*(Estudante do 5º ano de Odontologia – UNIFESO – bolsista do programa PICPq )*

#### RESUMO

Este trabalho tem como finalidade acompanhar a presença de indicadores de risco para o diabetes mellitus (DM) e doença cardíaca coronariana (DCC) em pacientes portadores de periodontite, considerando que uma série de evidências publicadas ao longo das últimas décadas vem estabelecendo uma relação consistente quanto à associação da periodontite com diversas condições sistêmicas. Em pesquisa realizada no ano de 2015 dentro do programa PICPE-UNIFESO, iniciamos a avaliação do risco sistêmico para DM e DCC nos portadores de periodontite em tratamento na odontoclínica do UNIFESO. O presente projeto dá prosseguimento ao anterior, incluindo novos pacientes, bem como a reavaliação dos parâmetros clínicos e laboratoriais pesquisados um ano após a realização do primeiro exame, buscando correlacionar uma possível melhora dos parâmetros periodontais a uma evolução nos parâmetros sistêmicos. A avaliação foi feita através de exames clínicos, laboratoriais e um questionário de saúde. Os pacientes foram submetidos a um questionário no qual foram fornecidas informações referentes a: gênero, idade, história pessoal de DM e DCC, história familiar de DM e DCC, história de hipertensão arterial, atividade física, peso, altura e cálculo do índice de massa corporal (IMC). A pressão arterial foi também aferida. No exame dentário foram avaliados os seguintes parâmetros clínicos associados com as doenças periodontais: (1) profundidade à sondagem, (2) nível de inserção clínica. Posteriormente, os pacientes foram encaminhados para a realização dos exames laboratoriais. Os exames solicitados incluíram: glicemia em jejum, lipidograma e hemograma. Um ano após a avaliação inicial, os exames foram repetidos e seus resultados comparados aos originais. Os dados colhidos encontram-se agora em fase de análise estatística na qual será verificada a variação entre os parâmetros nos dois momentos de avaliação.

Palavras-chave: periodontite crônica; doenças cardiovasculares; diabetes mellitus

\*Projeto vinculado ao programa PICPq-UNIFESO 2016/17

### INTRODUÇÃO

A doença periodontal envolve uma série de alterações patológicas que ocorrem no periodonto (LOURO *et al.*, 2001). De causa multifatorial, é definida como um processo inflamatório bacteriano no tecido periodontal que resulta do acúmulo de biofilme na superfície dental (KINANE, 2001). A doença periodontal está classificada em gengivite - condição inflamatória que acomete os tecidos moles que circundam o dente; e periodontite - envolvendo a destruição dos tecidos de suporte do dente e que pode se desenvolver a partir da gengivite não tratada. (KINANE, 2001) Clinicamente, a periodontite é caracterizada por alterações na cor e na textura da gengiva, por exemplo, vermelhidão e exsudato, como também sangramento à sondagem no sulco gengival, que em condições patológicas torna-se uma bolsa periodontal. Estágios mais avançados da doença são associados a um aumento na mobilidade dentária, como também à movimentação dos elementos. Radiograficamente, a doença periodontal pode ser reconhecida por uma perda óssea alveolar que pode variar de moderada a avançada (LINDHE, 1998).

A mesma se constitui em uma das principais patologias que acometem a cavidade oral. Uma série de dados mostram que, no mundo, as formas mais severas de periodontite afetam entre 10 e 15% da população. (ALBANDAR, 2011).

Nas últimas décadas, a odontologia, em especial a periodontia, tem obtido muitos avanços na compreensão dos processos inflamatórios, da etiopatogenia e dos fatores relacionados à susceptibilidade do hospedeiro à periodontite. Estudos concentrados na especialidade tem demonstrado que pode haver uma inter-relação desta com doenças sistêmicas, buscando evidências que comprovassem a existência desta relação. A periodontia têm executado estudos nos quais se valoriza a interrelação entre as infecções da cavidade oral e alterações de origem sistêmica, incluindo acidentes vasculares cerebrais (DIETRICH *et al.*, 2013), infecções pulmonares (PETER *et al.*, 2013), distúrbios gastrointestinais (BOYLAN *et al.*, 2014) e nascimento de bebês de baixo peso e/ou prematuros (MESA *et al.*, 2013) Alterações do sistema endócrino (diabetes mellitus) e do sistema respiratório são outras possíveis doenças relacionadas com as doenças bucais de origem bacteriana.

O diabetes melitus (DM) tem como característica a deficiência parcial ou total na produção de insulina ou a resistência à sua ação. Isso leva à anormalidade nos metabolismos glicídico, protéico e lipídico, que resultam em hiperglicemia, a qual induz múltiplas anormalidades sistêmicas (ALVES *et al.*, 2007). É uma situação clínica bastante frequente que envolve cerca de 7% da população mundial. Os portadores configuram um grupo clinicamente e geneticamente heterogêneo de desordens metabólicas manifestadas por altos níveis de glicose no sangue (BELLO *et al.*, 2011).

O relacionamento entre diabetes mellitus e doença periodontal tem sido extensivamente estudado. Estudos apontam o diabetes como um fator de risco verdadeiro para as doenças periodontais, evidenciando maior prevalência da periodontite e a maior severidade em pacientes diabéticos, enquanto outros têm descrito a periodontite como um suposto fator de risco para o mau controle glicêmico nos pacientes diabéticos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Muitos estudos têm comprovado que os pacientes diabéticos apresentam maior perda óssea, maior perda de inserção, maior profundidade de sondagem e maior inflamação gengival do que os não-diabéticos, da mesma faixa etária. (CASTRO *et al.*, 2009).

Entre os fatores que influenciam a evolução e agressividade da DP em indivíduos portadores de DM, podemos citar a idade, tempo de duração, controle metabólico, microbiota oral, alterações vasculares, metabolismo do colágeno, fatores genéticos e alterações na resposta inflamatória, explicando assim a importância do atendimento e cuidados diferenciados para pacientes portadores de periodontite e DM, devido à grande possibilidade de existir uma relação bidirecional entre as mesmas. (BRANDÃO *et al.*, 2011)

Kalsi *et al.* (2015) elaboraram um estudo que foi desenvolvido para investigar a associação entre periodontite crônica e diabetes. A condição periodontal foi avaliada através do índice de placa visível (IPV) e índice periodontal comunitário (IPCNT). Os parâmetros sistêmicos foram perfil lipídico e teste de tolerância oral à glicose (OGTT). A obesidade e perfil lipídico debilitado são fatores de risco para a diabetes do tipo-2, que por sua vez é um fator de risco para doença periodontal. A alta prevalência de doença cardiovascular e periodontite em indivíduos com diabetes pode ser atribuída a uma resposta inflamatória que conduz à aterosclerose, em comparação àqueles sem diabetes. Os resultados deste estudo mostraram que em pacientes com má condição periodontal, uma má pontuação de OGTT foi observada. Também foi visto que, com a piora da condição periodontal e da pontuação de OGTT, os níveis de triglicérides e os níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL) também pioraram. Tem sido demonstrado que os pacientes diabéticos têm tendência para elevação dos níveis de LDL e triglicérides (TG), mesmo quando os níveis de glicose no sangue foram bem controlados. Foi observado no estudo que a hiperlipidemia pode ser um dos fatores associados com a periodontite. Os resultados sugerem que a própria periodontite pode levar a níveis elevados de LDL/TG. A periodontite poderia contribuir para elevar lipídeos séricos, e potencialmente, a doença sistêmica crônica resultante de hiperlipidemia.

A patogênese das periodontites e de doenças sistêmicas como a aterosclerose e doença cardíaca coronariana apresentam diversos fatores em comum. Ambas, periodontite e cardiopatia, são doenças de elevada prevalência, multifatoriais, que dividem caminhos etiopatogênicos em comum. A periodontite crônica é uma infecção causada por bactérias Gram negativas que afetam as estruturas de suporte do dente. Em resposta à infecção e à inflamação, certas pessoas podem exibir um grande número de mediadores químicos locais e sistêmicos que podem aumentar o risco de aterosclerose. (OFFENBACHER, 1996; BECK *et al.*, 1998; DIETRICH *et al.*, 2013)

Teeuw *et al.* (2014), em trabalho de revisão sistemática e metanálise, estudaram pesquisas fornecendo evidências se o tratamento da periodontite estimularia melhoras significativas na aterosclerose. A metanálise demonstrou uma diferença significativa para os pacientes com periodontite associada a outras condições sistêmicas, estes foram os que mais se beneficiaram com o tratamento periodontal. Diferenças médias foram observadas para triglicérides, colesterol total, HDL e hemoglobina glicosilada.

Ryden *et al.* (2016) testaram a possível associação entre periodontite e doença arterial coronariana em um grupo de 805 pacientes que haviam sofrido infarto agudo do miocárdio e um

grupo controle com igual número de pacientes saudáveis. Os resultados indicaram que o risco para infarto estava significativamente aumentado em portadores de periodontite.

Silva Jr., Lessa, Mendes (2016) avaliaram a presença de indicadores de risco para o diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana nos pacientes portadores de periodontite em tratamento na clínica odontológica do UNIFESO. A avaliação foi feita através de exames clínicos, laboratoriais e um questionário de saúde. Os resultados sugeriram uma tendência para valores acima dos índices normais para os seguintes indicadores de risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana: histórico de sedentarismo e hipertensão arterial, IMC, níveis elevados de pressão arterial sistólica, níveis elevados de glicemia em jejum.

### JUSTIFICATIVA

Tendo em vista que, além das evidências citadas, um extenso volume da literatura publicada ao longo dos anos converge na caracterização de uma relação de risco bidirecional entre a periodontite e o diabetes mellitus, assim como na plausibilidade da periodontite atuar como fator de risco para a doença cardíaca coronariana, parece se fazer necessário, como formação de base para a avaliação de tais correlações entre os pacientes de nossa instituição, um estudo epidemiológico que avalie parâmetros clínicos e laboratoriais de risco sistêmico nos portadores de periodontite em tratamento na Clínica Odontológica do UNIFESO.

Vale destacar que o estudo proposto alcançaria não apenas uma validade como ferramenta de prevenção, avaliação de risco e auxiliar no diagnóstico das condições propostas (doença cardíaca coronariana e diabetes mellitus) em pacientes portadores de periodontite, mas também como semente para a composição de uma base de dados a ser utilizada em futuros estudos a ser realizados em nossa instituição, com foco nas associações entre condições odontológicas e sistêmicas, direcionando uma linha de trabalho e pesquisa interdisciplinar, envolvendo os diferentes cursos do Centro de Ciências da Saúde.

### OBJETIVOS

#### **Objetivo geral:**

Avaliar parâmetros de risco sistêmico nos pacientes portadores de periodontite em tratamento na Odontoclínica do UNIFESO, acompanhando a evolução desses parâmetros um ano após a realização do primeiro exame.

#### **Objetivos específicos:**

Buscar evidências relacionando a doença periodontal ao aumento no risco para doenças sistêmicas, especificamente o diabetes mellitus e a doença cardíaca coronariana. Correlacionar uma possível melhora dos parâmetros periodontais a uma evolução nos parâmetros sistêmicos.

Compor de uma base de dados a ser utilizada em futuros estudos que possam ser realizados em nossa instituição, com foco nas associações entre condições odontológicas e sistêmicas.

### METODOLOGIA

#### Desenho do estudo

O presente estudo deu prosseguimento ao projeto “Avaliação do risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana”, realizado ao longo do ano de 2015 dentro do programa PICPE do UNIFESO.

Trata-se de uma pesquisa longitudinal quantitativa na qual os sujeitos do estudo foram selecionados entre os pacientes com diagnóstico de periodontite. Os pacientes foram convidados a participar do estudo e, após concordância com o termo de consentimento livre e esclarecido, submetidos a: questionário, avaliação sistêmica, avaliação periodontal e dentária e exames laboratoriais. Um ano após a realização das avaliações, estas foram repetidas para comparação com os dados originais.

#### Crítérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão de pacientes no estudo constam de: (1) apresentar diagnóstico de periodontite; (2) presença de pelo menos 6 dentes na cavidade oral; (3) não utilização de antibióticos nos seis meses anteriores; (4) nenhum tratamento periodontal nos últimos 6 meses. Foram excluídos os pacientes que não atenderam aos critérios de inclusão.

#### Instrumentos e procedimentos de avaliação

##### *Questionário e avaliação sistêmica*

Os pacientes foram submetidos a um questionário no qual eram fornecidas informações referentes a: identificação, endereço, gênero, idade, história de hipertensão arterial e doença cardíaca coronariana, história de diabetes, hábito de fumo, história familiar de doença cardíaca e diabetes, atividade física, peso, altura (para cálculo do índice de massa corporal) e medicações usadas. A pressão arterial dos pacientes também foi aferida.

##### *Avaliação periodontal e dentária*

No exame dentário foram avaliados os seguintes parâmetros clínicos associados com as doenças periodontais: (1) índice de placa (O’Leary), (2) presença de sangramento à sondagem (SS – dicotômico), (3) profundidade de bolsa à sondagem (PBS), medida do fundo da bolsa periodontal até a margem gengival, (4) nível de inserção clínica (NIC), medido do fundo da bolsa até a junção cimento-esmalte. Foram avaliados todos os dentes presentes, exceto os dentes com indicação de exodontia por razões não periodontais. Seis sítios avaliados em cada dente (mesio-vestibular; bucal, disto-vestibular; mesio-lingual; lingual/palatino e disto-lingual). Todos os exames e avaliações foram executados pelas estudantes bolsistas. O tratamento para a periodontite foi realizado na Odontoclínica do UNIFESO.

##### *Exames laboratoriais*

Posteriormente aos exames periodontais, os pacientes foram encaminhados para a realização dos exames laboratoriais. As amostras foram coletadas e processadas no laboratório central do HCT. Os exames solicitados incluíram hemograma completo, glicemia em jejum e lipidograma. Os resultados foram posteriormente encaminhados ao professor coordenador do projeto. Tendo em

## COMUNICAÇÕES ORAIS

vista o resultado dos exames, os pacientes foram orientados a buscar tratamento médico para as possíveis condições clínicas com risco detectado.

### *Reavaliação para acompanhamento*

Um ano após a realização das avaliações, estas foram repetidas para comparação com os dados originais.

### **Estratégias de tratamento e análise**

Os dados foram inseridos, sob a forma de planilha, no programa *SPSS 19.0* (SPSS, Inc. Chicago, USA). Estão sendo calculadas, para o total da amostra, as médias para os parâmetros clínicos avaliados nos dois momentos de exame. Os testes estatísticos aplicados para verificar diferenças entre essas médias ao longo do período de um ano.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Essa pesquisa dá sequência ao projeto “Avaliação do risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana em pacientes portadores de periodontite”, desenvolvido no programa PICPE-UNIFESO, durante o ano de 2015. Concluído o prazo determinado para a pesquisa, em dezembro de 2015, 29 pacientes haviam sido avaliados, conforme relatório apresentado em fevereiro de 2016 e publicados na Revista da JOPIC (SILVA JR., LESSA, MENDES, 2016)

Os resultados do primeiro sugeriram uma tendência para valores acima dos índices normais para os seguintes indicadores de risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana: histórico de sedentarismo e hipertensão arterial, IMC, níveis elevados de pressão arterial sistólica, níveis elevados de glicemia em jejum.

O presente projeto foi aprovado no programa PICPQ-UNIFESO, para desenvolvimento em 2016/17, período durante o qual foram incorporados novos sujeitos à pesquisa e efetuadas as reavaliações após um ano.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na data para submissão, nos encontramos em fase de finalização dos exames e tratamento estatístico dos dados coletados, visando concluir essa etapa a tempo de apresentarmos nossos resultados em outubro durante o II CONFESO.

## **REFERÊNCIAS**

ALBANDAR, J. Underestimation of periodontitis in NHANES surveys. **J. Periodontol.**, v. 82, n. 3, 337-341, 2011.

ALVES, C; ANDION, J; BRANDÃO, M; MENEZES, R. Mecanismos patogênicos da doença periodontal associada ao diabetes melito. **ArqBrasEndocrinoMetab.** V. 51, n. 7, p. 1050-1057, 2007.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- BECK, J. *et al.* Periodontitis: a risk factor for coronary heart disease? **Ann. Periodontol.**, v. 3, n. 1, p. 127-141. 1998.
- BELLO, D.M.A et al. Condição periodontal e marcadores do controle metabólico em pacientes diabéticos. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr.** v.11, n.3, p. 357-361, João Pessoa. jul./set. 2011
- BOYLAN, M. R. et al. A prospective study of periodontal disease and risk of gastric and duodenal ulcer in male health professionals. **Clin. Transl. Gastroenterol.** v. 5, n.2, p. e49. 2014
- BRANDÃO, D. F. L. M. O; SILVA, A. P. G; PENTEADO, L. A. M. Relação bidirecional entre doença periodontal e diabetes mellitus. **Odontol. Clín.-Cient.** v. 10, n. 2, p. 117-120, 2011
- CASTRO, G.G. et al. Avaliação da condição periodontal em indivíduos diabéticos e não diabéticos. **R. Periodontia.** v 19. n 04 p.104-110. 2009.
- DIETRICH, T. *et al.* The epidemiological evidence behind the association between periodontitis and incident atherosclerotic cardiovascular disease. **J.Clin. Periodontol.**, v. 40 , suppl. 14, p. S70-S84. 2013.
- KALSI, D. S; CHOPRA, J; SOOD, A. Association of lipid profile test values, type-2 diabetes mellitus, and periodontitis. **Indian Journal of Dentistry.** v. 6, n. 2, p. 81-84, 2015.
- KINANE, D. F. Causation and pathogenesis of periodontal disease. **Periodontol, 2000.** v. 25, n. 8, p. -20. 2001.
- LINDHE, J. **Tratado de periodontologia clínica e implantologia oral.** Trad de Edson J. L. Moreira. Rio de Janeiro: Guanabara. 1998. Cap 12, p. 271.
- LOURO, P. M. *et al.* Doença periodontal na gravidez e baixo peso ao nascer. **J. Pediatr.** v. 77, n. 1, p. 23-28. 2001.
- MESA, F. et al. Are periodontal bacterial profiles and placental inflammatory infiltrates in pregnancy related to birth outcomes? **J. Periodontol.** v. 84, n.9, p. 1327-1336, 2013.
- OFFENBACHER, S. Periodontitis-atherosclerosis syndrome: an explained model of pathogenesis. **J. Periodontol. Res.**, v. 34, n. 346-352. 1999
- PETER, K. P. et al. Association between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease: a reality or just a dogma? **J. Periodontol.** v. 84, n. 12, p. 1717-1723. 2013.
- RYDEN, L. et al. Periodontitis increases the risk of a first myocardial infarction: a report from the PAROKRANK study. **Circulation.** v. 133, p. 576-583. 2016
- SILVA JR., G. F.; LESSA, E. F.; MENDES, A. S. Avaliação do risco sistêmico para diabetes mellitus e doença cardíaca coronariana em pacientes portadores de periodontite. **Revista da JOPIC.** v. 1, n. 1. 2016.
- TEEUW, W. J. et al. Treatment of periodontitis improves the atherosclerotic profile: a systematic review and meta-analysis. **J. Clin. Periodontol.** v. 41, n. 1, p. 70-79. 2014.

### TECNOLOGIA SOCIAL E INOVAÇÃO NAS EMPRESAS RECUPERADAS POR TRABALHADORES: O ESTUDO DE CASO NA HAGA S/A1

*Grasiela Cardinot da Silva*  
*Núcleo de Inovação e Tecnologia - DPPE/UNIFESO, Coordenadora PICPq*  
*Edenise da Silva Antas*  
*Diretora de Ensino a Distância - DED/UNIFESO, Coordenadora PICPq*  
*Michelle Muniz Bronstein*  
*Centro Cultural FESO Pró Arte - CCFP/UNIFESO, Coordenadora PICPq*  
*Carla Avellar Cerqueira*  
*Pós-Graduação - DPPE/UNIFESO, Coordenadora PICPq*

#### RESUMO

Este trabalho agrega considerações a respeito do projeto de pesquisa que se iniciou em 2016 pelo plano do PICPq com as temáticas que referenciam a governança, a tecnologia social e inovação e o gênero no contexto de Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs) no Brasil, a partir do estudo de caso na Empresa Haga S/A, do setor metalúrgico, situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro em que um dos objetivos propostos é apresentar a aplicabilidade da Tecnologia Social e da Inovação às práticas de uso nos processos de produção, na gestão e nas relações de gênero na empresa e a comparação destas aplicações ou não, mediante os fundamentos teóricos pesquisados e as práticas observadas no chão de fábrica. A metodologia utilizada abordou aspectos qualitativos, evidenciando diferentes técnicas de coleta de dados como: pesquisa de análise bibliográfica, visita técnica ao local, entrevista semiestruturada e averiguação de documentos institucionais disponibilizados pela empresa. Este estudo tem o intuito de analisar e discutir aspectos sobre o movimento das empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil no que diz respeito à inovação e a inserção da tecnologia social no âmbito dos processos produtivos ao longo dos anos após a experiência da recuperação da empresa e, ainda, a percepção na mudança dos paradigmas dentro da organização que envolve sua história e memória.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia Social; Inovação; Empresas Recuperadas.

<sup>1</sup> Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa integrado: GOVERNANÇA, TECNOLOGIA SOCIAL E INOVAÇÃO E GÊNERO em Empresa Recuperada por Trabalhadores: Um Estudo de Caso da Empresa HAGA situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro; apoiado PICPQ 2016/2017 do UNIFESO.



### 1. INTRODUÇÃO

Este resumo expandido agrega parte do projeto integrado de pesquisa que se iniciou em 2016 com o apoio financeiro estabelecido pelo Plano de Iniciação Científica e Pesquisa - PICPq, estudando sobre as temáticas a respeito da Governança, Tecnologia Social e Inovação e as relações de Gênero no contexto brasileiro das Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs) a partir de um estudo de caso emblemático na Empresa Haga S/A, do setor metalúrgico, situada na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

O movimento da recuperação de empresas por trabalhadores no Brasil (ERTs) é recente, muito embora, esteja atrelado ao movimento de luta dos trabalhadores contra uma exploração capitalista no âmbito das relações de trabalho principalmente no setor metalúrgico, onde a grande massa da mão de obra é de trabalhadores do sexo masculino que, por sua vez, se preocupam em garantir seus postos de trabalho para a sobrevivência de suas famílias.

As Empresas Recuperadas por Trabalhadores (ERTs) são empresas dirigidas pelos próprios trabalhadores, marcadas pelas ideias do cooperativismo e da auto-gestão. As empresas são centradas na conjuntura da economia solidária que surgiu na década de 80 como uma tecnologia de gestão para o enfrentamento das crises das relações entre capital e trabalho, principalmente em países com economias emergentes, tais como Argentina e Brasil, por exemplo (HENRIQUES, 2014; LAVACA, 2011; SINGER, 1997).

Considerando as diversas fontes de pesquisa inseridas neste trabalho, observaremos a análise e discussão das considerações dos aspectos do movimento das empresas recuperadas a respeito da aplicabilidade de uso ou não da Tecnologia Social e da Inovação nos processos produtivos da empresa Haga S/A, que ao longo dos anos se desenvolveu positivamente no âmbito da metalurgia.

A Haga S/A teve a capacidade empreendedora aliada à tecnologia que permitiu que, nas décadas de 50 a 80 se transformasse em uma importante indústria com uma produção diversificada e de qualidade para os mais diversos mercados, tais como: autopeças, peças de ferro fundido para produtos e indústria de bens de capital, fechaduras para a construção civil, ferragens para a indústria naval, etc.

De acordo com o Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico de 2012, o setor se destaca no panorama econômico brasileiro, com larga cadeia produtiva dos segmentos ligados à metalurgia, usinagem e produção de manufaturados metálicos, sendo alicerce de outras atividades importantes, como a indústria de automóvel, construção civil e bens de capital.

Neste resumo expandido apresentamos o desenvolvimento das pesquisas até o momento atual, a percepção entre: os objetivos propostos no projeto integrado pela pesquisa bibliográfica, a

análise das informações do material institucional disponibilizado pela Haga S/A, a palestra do Sr. Abicalil no I Congresso Acadêmico Científico do UNIFESO e a visita técnica feita pelo grupo de pesquisa à empresa.

### 2. JUSTIFICATIVA

Ao analisar os conceitos sobre as temáticas de Tecnologia Social e de Inovação em empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil, objetiva-se que ao redor do chão de fábrica, os conceitos pesquisados nas bibliografias eram os mesmos. No caso específico da empresa Haga S/A, onde tivemos a oportunidade de conhecer presencialmente por meio de visita técnica, conhecemos na prática o dia-a-dia dos processos e alguns de seus fluxos produtivos. Os olhares eram cuidadosos para captar cada detalhe que surgia em meio as explicações e informações repassadas.

Na perspectiva das empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil, o estudo de caso na Haga S/A, sustentou inicialmente a ideia de que a empresa autogestionária, realizava um fluxo de trabalho ocasionado pela experiência da recuperação.

Nessa visão, participamos de reuniões online do Grupo de Pesquisas em Empresas Recuperadas por Trabalhadores – GPERT ao qual nosso projeto de pesquisa do UNIFESO faz parte e esse grupo realizou e sistematizou uma pesquisa quantitativa que mapeou como resultado nacional 67 empresas recuperadas em atividade no ano de 2013, além de outros 78 casos de empresas que foram recuperadas, mas não operam mais sob o regime de autogestão e com isso, essa pesquisa resultou na publicação do livro “Empresas Recuperadas por Trabalhadores no Brasil” destacando os setores metalúrgico, têxtil, alimentício e químico (GPERT, 2013).

Do ponto de vista do economia solidária para o fortalecimento da crise global, a UNISOL Brasil – Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários, em maio de 2017, com o Conselho Nacional de Economia Solidária (CNES) se reuniu na sede do Ministério do Trabalho, em Brasília e aprovou junto ao Ministério do Trabalho o lançamento do edital do Projeto Redes, além de dois outros editais: Finanças Solidárias e Empresas Recuperadas. Foi entregue uma carta em nome do Fórum Brasileiro de Economia Solidária com 1.169 assinaturas de apoio de diversas entidades, movimentos e empreendimentos solidários, repudiando o retrocesso na Política Nacional da Economia Solidária e exigindo a continuidade do processo direitos à empresas desse ramo (UNISOL, 2017).

A discussão da aplicabilidade no uso ou não da Tecnologia Social e da Inovação nas empresas recuperadas, em especial na empresa Haga S/A, apresenta elementos importantes para análise e discussão, visto que as empresas se tornam recuperadas por passarem por diversas fases determinantes no âmbito organizacional, entre elas: crescimento, crise e falência.

No estudo proposto, pode-se entender que a inserção da Tecnologia em empresas recuperadas é uma Inovação na medida em que novos processos de produção e de gestão são aplicados na tentativa de garantir a sobrevivência das organizações no momento de crise econômica, no enfrentamento da concorrência de mercado e nos parâmetros legais regulatórios que se impõem sobre estas organizações, tendo em vista a ideia de inovação que não pode ficar limitada apenas à invenção de novos produtos, serviços ou tecnologias, mas também ao valor e conceito de determinada coisa.

### 3. OBJETIVOS

#### *OBJETIVO GERAL DO PROJETO INTEGRADO*

Analisar a Governança, a Tecnologia Social e a Inovação no contexto das relações de Gênero em empresas recuperadas por trabalhadores a partir de um estudo de caso na empresa Haga S/A, do setor metalúrgico, situada na região serrana do estado do Rio de Janeiro.

#### *OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

Analisar e discutir se há ou não a aplicabilidade da Tecnologia Social e da Inovação nos processos produtivos relacionados às práticas de gestão em empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil.

### 4. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta pesquisa foi de natureza qualitativa, em que os fatos estão relacionados ao comportamento estudado entre os envolvidos no processo das experiências de recuperação; de natureza exploratória em que os objetivos propostos são analisados mediante questionários, entrevistas, levantamento bibliográfico; de natureza técnica, onde a construção da pesquisa foi realizada a partir de um levantamento da literatura de referência que subsidia as temáticas pesquisadas e a estruturação deste resumo expandido.

O estudo de caso foi realizado a partir de dados disponibilizados no *site* da empresa, assim como em documentos institucionais a respeito da AFHA (Associação dos Funcionários da Haga) e da própria empresa HAGA S/A, além de diversos contatos via telefone com a empresa, visita técnica com vistas a observar aspectos relacionados à Tecnologia Social e a Inovação nos diversos processos industriais e encontros realizados com o Presidente da HAGA em 2016 e 2017.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A HAGA S/A é uma empresa do setor metalúrgico, instalada na cidade de Nova Friburgo/RJ, que foi inaugurada no dia 01 de abril de 1937, como uma empresa familiar que produzia ferragens com mão-de-obra humana e ferramentas da época, sua produção principal era de fechaduras, montagem de fundição e ferro maleável branco e, em função do desabastecimento gradual das importações oriundas da Europa, a empresa se transformou uma importante indústria com a produção diversificada e de boa qualidade. A empresa foi nomeada pelas sílabas iniciais do nome e sobrenome do seu fundador, o engenheiro civil, Hans Gaiser e atuou por mais de 50 anos no mesmo modelo de gestão e produção.

Num determinado momento, a empresa apresentou um processo de degradação, principalmente em decorrência de falhas nos processos sucessórios. Em 1992, ocorreu a paralização total das atividades, devido aos atrasos no pagamento de salários e fornecedores, além de cortes de energia. Sem credibilidade com fornecedores e credores, a Haga foi vendida e com isso o principal negócio da empresa, a divisão de fechaduras e cilindros para automóveis não pertencia mais a marca Haga.

De acordo com o estatuto criado pela Associação dos Funcionários da Ferragens Haga – AFHA, uma inovação no modelo de gestão dessa empresa recuperada pelos trabalhadores, os sócios efetivos são todas as pessoas que, havendo sido admitidas no quadro de funcionários da HAGA, tenham permanecido por mais de dois anos na empresa e que tenham seus nomes indicados pela diretoria da AFHA para alguma categoria.

A associação não remunera seus Associados nem seus Administradores, não distribui seus lucros ou quaisquer outros resultados que serão, na sua totalidade, incorporados à sua economia e, na hipótese de sua extinção, destinará seu patrimônio a sociedades de assistência social ou educacional sem fins lucrativos, indicadas pela Assembleia Geral que aprovar a extinção, registradas no Conselho Nacional de Assistência Social. O prazo de duração da associação é indeterminado.

As ressalvas começam a partir da apresentação da palestra pelo Presidente da HAGA, Sr. Abicalil, no I CONFESO em outubro de 2016, quando ele explica a importância da tecnologia e da inovação nos processos produtivos, onde ele diz: “que o avanço tecnológico foi inevitável acontecer”, exemplificando:

*“Havia setores que fabricavam miolo de fechadura com medidas entre 2 e 3 mm de espessura e que eram montados manualmente por 50 funcionários e com a chegada da tecnologia e da inovação no processo produtivo, nos dias atuais, existem apenas 03 funcionários em uma máquina automática para fazer a mesma montagem”.*  
(PRESIDENTE, HAGA, 2016).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Segundo o Presidente da HAGA, alguns fatores são responsáveis pelo sucesso da recuperação da empresa, são eles: o controle de processo, olhar ao longo sem se focar no curto prazo; não depender de capital, gerar capital; e investir na crise. Qualquer decisão a ser tomada tem que olhar para a maioria. “Levaram 20 anos para conquistar a credibilidade. Hoje a HAGA ganhou um grau de confiança de seus fornecedores e de seus clientes, na sociedade e com seus funcionários” (PRESIDENTE, HAGA, 2016).

Os funcionários passaram por um processo de aprimoramento de novos conhecimentos inovadores, valorização do trabalho, mão-de-obra especializada, que sabe entender e manusear um painel de comando automatizado, que sabe utilizar instrumentos de medição e que se tornou uma pessoa qualificada. “A Tecnologia desemprega a mão-de-obra, mas ao mesmo tempo, leva quem enfrenta o desafio a subir dentro do seu próprio conhecimento” (PRESIDENTE, HAGA, 2016).

Em análise na leitura dos documentos institucionais, a visita técnica às instalações da empresa e as explicações obtidas pelos funcionários e pelo Presidente da HAGA, percebemos que a tecnologia social ainda é tímida no embasamento interno da empresa e que ainda predomina o conceito das tecnologias e das inovações nos processos de trabalho como um todo, adotados desde a experiência de recuperação até a quebra de paradigmas em todos os níveis dentro da organização.

A Haga propõe um novo comportamento no uso de fechaduras com diferencial na qualidade e durabilidade, pois são produtos fabricados com materiais nobres e resistentes. A evolução nos produtos traz uma nova tendência em engenharia, tecnologia, inovação e melhoria constante em seus processos e produtos. Com acabamentos de primeira linha e máquinas industriais de última geração consolidam a Haga a conquistar prêmios de reconhecimento de empresa excelência no mercado como o Prêmio Programa Academia Lean Thinking (ou Mentalidade Enxuta) 2015 que é uma filosofia e estratégia de negócios para aumentar a satisfação com a melhoria da utilização dos recursos (HAGA, *Site*, 2017).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises finais nos fizeram considerar as comparações inevitáveis com relação ao que foi analisado nas pesquisas teóricas de diversos autores renomados e especialistas no segmento das empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil – ERTs e nos diversos modelos de questionários e entrevistas, bem como a visita técnica nas instalações da empresa Haga S/A que foi nosso objeto empírico de estudo de caso proposto no projeto integrado.

Podemos considerar que a tecnologia social está totalmente inserida na empresa no que se diz respeito ao modo de se fazer algo, em produzir conhecimento na intensão de disseminar informações, na valorização das soluções sociais dentro da empresa priorizando o

## COMUNICAÇÕES ORAIS

desenvolvimento pessoal e profissional de seus colaboradores bem como observamos a inovação no desenvolvimento produtivo, nos processos estruturais da organização ao longo dos anos, comprovando o que estudamos nas bibliografias pesquisadas.

Não necessariamente tudo que vimos na prática foi como imaginávamos, mas dentro do contexto da empresa HAGA S/A, que foi recuperada e que conseguiu se reerguer no mercado de produtos metalúrgicos na região serrana do estado do Rio de Janeiro, o resultado foi satisfatório. Logo na recepção, aguardando o Diretor da Haga, nos deparamos com alguns produtos expostos que marcam a história da empresa e que foram produzidos de forma totalmente artesanal, bem como o acervo fotográfico bem conservado a partir do ano de 1937.

Os funcionários responsáveis pela apresentação das instalações e dos fluxos de processos de trabalho da empresa desde o desenho de criação do produto em uma ferramenta de computador, até a etapa final de embalagem do produto para entrega ao cliente, conseguiram transmitir: a missão de promover produtos de qualidade para portas em geral; a visão de evoluir de forma permanente através do Design e da Tecnologia voltada para a segurança e conforto dos produtos e com seus valores que atenta buscar **cuidado** em tudo que faz, com **aprimoramento** contínuo para ganhar a **confiança** de seus consumidores.

A empresa é muito organizada, pensando no melhor ambiente de trabalho e espaço disponível para o descanso entre o intervalo das jornadas, a limpeza e organização dos setores, mostrou que os trabalhadores sentem orgulho no que fazem e que sabem da importância do seu trabalho para empresa.

Contudo, apesar de ser uma empresa recuperada e familiar, a HAGA tem algumas peculiaridades que a diferencia das outras empresas recuperadas, pois replica tecnologia em algumas formas de metodologias no processo de seu sistema de produção, com tecnologias intangíveis que buscam a melhoria contínua da qualidade de sua produção, como por exemplo, o método Kanban, o método 5Se o SOWT, mesmo inserindo maquinário tecnológico moderno e de grande funcionalidades sendo 100% automatizados.

Consideramos que a Tecnologia Social e a Inovação nas empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil ainda são experiências embrionárias, no que diz respeito a lógica capitalista de organização do trabalho, consideramos que a pesquisa inicialmente proposta cumpre o compromisso do projeto integrado de aprofundar a análise crítica e a discussão dos conceitos estabelecidos, valorizando as experiências vividas, compreendendo que a Tecnologia Social e a Inovação são artifícios constantes que representam do ponto de vista da organização do trabalho e das estratégias de luta dos trabalhadores, a persistência dessas experiências de recuperação de empresas dentre as alternativas até então conhecidas para o enfrentamento ao desemprego e à redução dos postos de trabalho.

### 7. REFERÊNCIAS

ABICALIL, José. **Transcrição de Palestra**, II CONFESO em 20 out. 2016.

AMORTRAT. **História da Metalurgia: Curiosidades**. Disponível em: <<http://www.amortrat.com.br/curiosidades.html>>. Acesso em: 09 set. 2016.

**Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico 2012**. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/>>. Acesso em: 11 set. 2016.

CNM - Confederação Nacional dos Metalúrgicos. **A Indústria Siderúrgica e da Metalurgia Básica no Brasil: Diagnóstico e Propostas elaboradas pelos Metalúrgicos da CUT**. Disponível em: <<http://www.cnmcut.org.br/midias/arquivo/185-diagnostico-siderurgia.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

GPert – **Grupo de Pesquisa em Empresas Recuperadas por Trabalhadores (UFRJ)**. Disponível em <https://gprecuperadas.milharal.org/>. Acesso em: 03 ago. 2017.

HAGA S.A. **Indústria e Comercio**, disponível em: <http://www.haga.com.br/?item=historia>. Acesso em 12 ago. 2017.

HAGA. **Entrevista online – questionário**. Realizada por e-mail em 21 jun. 2017.

HENRIQUES, F. C. **Empresas Recuperadas por Trabalhadores no Brasil e na Argentina**. R.B. Estudos Urbanos e Regionais, V. 15, n.2, 2013.

HENRIQUES, Flávio Chedid et al. **As Empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil: resultados de um levantamento nacional**. 2013. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3830/1/bmt55\\_econ02\\_empresas.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3830/1/bmt55_econ02_empresas.pdf). Acesso em: 08 set. 2016.

HENRIQUES, Flávio Chedid. **Autogestão em empresas recuperadas por trabalhadores**. Florinópolis: Insular, 2014.

LAVACA. **Sem Patrão: Fábricas e Empresas Recuperadas por seus trabalhadores**. Fundação Astrogildo Pereira: Brasília, 2011.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

SINGER, Paul et al. Economia Solidária: geração de renda e alternativa ao liberalismo. **Revista proposta**, v. 72, p. 5 - 13, 1997.

UNISOL – Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários. **Empresas Recuperadas**. Disponível em: <http://www.unisolbrasil.org.br/tag/empresasrecuperadas/economia-solidaria-se-mobiliza-contr-retrocessos-e-garante-editais-junto-ao-ministerio-do-trabalho/>. Acesso em: 20 ago. 2017.



**CONCILIAÇÃO E MEDIAÇÃO DE CONFLITOS NA PRÁTICA JUDICIÁRIA DOS JUIZADOS ESPECIAIS CRIMINAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS JUIZADOS DO LEBLON E TERESÓPOLIS<sup>1</sup>.**

*Gisele Alves de Lima Silva,  
Docente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, Coordenadora PICPq.  
Karina Dias Silva Oliveira,  
Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, voluntária PICPq  
Kaynara Guedes Romero,  
Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, bolsista PICPq  
Raissa Marchon Lima, Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, bolsista PICPq  
Suellen Branco de Paula, Discente do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, voluntária PICPq. Yuri Almeida,  
Egresso do Curso de Graduação em Direito, UNIFESO, voluntária PICPq*

**RESUMO:**

O presente resumo é fruto de pesquisa fomentada e financiada pelo Programa de Iniciação Científica e Pesquisa (PICPq) do UNIFESO - Centro Universitário Serra dos Órgãos. O trabalho objetiva analisar as práticas judiciais de conciliação e mediação utilizadas no âmbito dos Juizados Especiais Criminais - JECRIM, e sua eficiência na resolução de conflitos que ensejam infrações criminais de pequeno potencial ofensivo. A conciliação é um método consensual de solução de conflitos previsto no art. 76 da Lei n. 9.099/1995. Apesar desta iniciativa legal de pacificação de conflitos ter sido considerada um avanço, novos métodos restaurativos vêm sendo incentivados e aplicados na prática judiciária brasileira, entre eles a mediação, que junto com a conciliação foi prevista na Resolução nº 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, que também criou e definiu a competência dos Núcleos Permanentes de Métodos Consensuais de Solução de Conflitos (NUPEMEC), e dos Centros Judiciários de Solução de Conflitos de Cidadania (CEJUSC). Em que pese haver inúmeros estudos comprovando a relevância da prática da mediação na solução dos conflitos geradores das demandas judiciais – incluindo as criminais, nem todas as comarcas do Estado do Rio de Janeiro dispõem desta ferramenta, esse é o caso da Comarca de Teresópolis. O objetivo desta pesquisa é comparar a aplicação da conciliação no JEACRIM de Teresópolis, e da conciliação e mediação no JECRIM do Leblon, nas seguintes infrações de pequeno potencial ofensivo: ameaça, lesão corporal leve, crimes contra a honra, vias de fato e perturbação da tranquilidade, praticados por ocasião de relações de vizinhança, parentesco, ou qualquer outra em que há perspectiva da continuidade da convivência, encaminhados aos referidos Juizados, visando concluir em qual dos distintos processos de tratamento do conflito aplicados no âmbito dos Juizados Especiais Criminais houve maior eficácia, indicada pela não repetição do delito entre as mesmas partes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conciliação, Mediação, e Juizados Especiais Criminais – JECRIM.

<sup>1</sup> Pesquisa fomentada e financiada pelo PICPq- UNIFESO – Centro Universitário Serra dos Órgãos.

### 1. INTRODUÇÃO

A pesquisa que ora se apresenta versa sobre tema que vem sendo objeto de muitas discussões acadêmicas e jurídicas: a resolução de conflitos através de práticas restaurativas, dentre elas a conciliação e a mediação. Tais processos restaurativos serão analisados nesta pesquisa apenas no campo das contendas que ensejarem tipificação de infração de natureza criminal processada e julgada nos Juizados Especiais Criminais.

A ideia da presente pesquisa surgiu na atuação docente e advocatícia, que possibilitou o contato com a aplicação dos procedimentos de conciliação e mediação entre partes no campo da solução dos conflitos ensejadores de condutas consideradas criminosas de baixa lesividade no âmbito dos Juizados Especiais Criminais – JECRIM, graças a implementação de algumas resoluções e atos normativos expedidos pelo Poder Judiciário<sup>2</sup>.

A motivação para promoção do estudo investigativo aqui proposto se tornou maior quando obteve-se conhecimento da ausência deste método de tratamento e solução de conflitos (mediação) na Comarca de Teresópolis, não havendo ainda no âmbito do Poder Judiciário do município o chamado Centro Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – CEJUSC, já existente em diversas comarcas: Bangu, Barra da Tijuca, Belford Roxo, Capital, Campo Grande, Campos dos Goytacazes, Friburgo, Jacarepaguá, Leblon, Leopoldina, Meier, Madureira, Niterói, Nova Iguaçu, Pavuna, Petrópolis, Santa Cruz, São Gonçalo, São João de Meriti, Três Rios, Volta Redonda.

No levantamento prévio dos registros públicos dos cartórios dos Juizados Criminais objetos desta pesquisa, observou-se uma grande demanda cartorária, que aponta para um excesso de judicialização dos litígios sociais, e com isso uma crise do acesso à justiça, indicando que os métodos alternativos de resolução de conflitos ainda possuem uma parca importância, apesar de serem indicados por reconhecidos estudiosos como a melhor alternativa para resolução das contendas interpessoais.

### 2. JUSTIFICATIVA

A matéria de resolução de conflitos através dos métodos restaurativos da conciliação e mediação é de extrema relevância na atualidade, já que a cultura demandista brasileira que elege a Justiça, e seu servidores, como os únicos capazes de resolver o conflito de forma justa, vem gerando uma hiperjudicialização das controvérsias sociais<sup>3</sup>, que aumenta o acesso ao judiciário, mas diminui o efetivo acesso à justiça preconizado como direito fundamental humano no art. 5º, XXXV, da CF/1988, sendo assim a presente pesquisa se justifica por estar inserida em uma área estratégica para o Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO: Direitos humanos fundamentais e sua aplicação na modernidade.

<sup>2</sup> Ver art. 2º da Resolução n. 19/2009 do Órgão Especial do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro que dispõe sobre a regulamentação da atividade de mediação no âmbito do Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro.); e Resolução n. 125/2010 do CNJ (Dispõe sobre Política Judiciária Nacional de tratamento de conflitos – especialmente através de conciliação e mediação).

<sup>3</sup> O relatório do Conselho Nacional de Justiça CNJ (2014) destaca que até o fim de 2013, havia cerca de 95 milhões de processos em tramitação no Poder Judiciário brasileiro, deste total, 28 milhões eram casos novos, e 67 milhões casos em pendência. No mesmo período apurou-se ainda que 27,7 milhões de processos haviam sido baixados, concluindo-se que o Poder Judiciário nacional não conseguiu sequer extinguir o quantitativo de processos recebidos em 2013, o que gera uma perspectiva de aumento cada vez maior da demanda judicial (ARLÉ, 2016, p.123).

A proposta de investigação científica aqui explicitada também está contida no campo do estudo dos Sistemas Penais, dos seus órgãos de atuação, especialmente o Judiciário, e de seus fins e funções, principalmente o exercício do controle social punitivo (BATISTA, 2015). Os conflitos sociais que são tipificados pelo legislador como infração penal, pela via da previsão legal (princípio da reserva legal), são em geral objeto de uma solução punitiva do Estado (modelo retributivo de justiça criminal – direito penal e processo penal tradicional), porém tal solução já convive há algum tempo com outras formas de solução de conflitos, como a reparatória, a terapêutica, a conciliatória, e a restaurativa, sendo algumas delas objeto deste trabalho (ZAFFARONI; PIERANGELI, 1997), em razão disto fundamenta-se sua inserção na Linha de Pesquisa do Centro de Ciências Humanas e Sociais: Controle social, violência e garantias individuais.

### 3. OBJETIVOS

A pesquisa apresentada tem por fim analisar as práticas judiciárias de conciliação e mediação utilizadas no âmbito dos Juizados Especiais Criminais – JECRIM. O objetivo do trabalho é comparar a aplicação da conciliação no Juizado Especial Adjunto Criminal de Teresópolis, e da conciliação e mediação no Juizado Especial Criminal do Leblon, nas seguintes infrações de pequeno potencial ofensivo: ameaça, lesão corporal leve, crimes contra a honra (calúnia, difamação, e injúria), vias de fato e perturbação da tranquilidade, realizadas por ocasião de relações de vizinhança, parentesco, ou qualquer outra em que há perspectiva de continuidade da convivência, através da coleta e análise de dados dos registros públicos constantes nos cartórios dos referidos Juizados e Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania - Leblon, com o fim de concluir em qual dos distintos processos de tratamento do conflito houve maior eficácia, sugerida pela não repetição da infração entre as mesmas partes.

### 4. METODOLOGIA

A pesquisa adota a metodologia jurídico-exploratória e jurídico-compreensiva. A primeira consiste em uma análise preliminar do problema, levantando dados a serem posteriormente analisados. Já a segunda é um procedimento analítico de decomposição do problema, em diversos aspectos, relações e níveis, procurando compreender os dados coletados a partir das premissas teóricas adotadas na pesquisa.

A primeira etapa do trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica e legislativa para qualificar os estudantes em iniciação científica a desenvolver uma devida coleta de dados na pesquisa de campo junto aos cartórios do JEACRIM – Juizado Especial Adjunto Criminal de Teresópolis, do JECRIM - Juizado Especial Criminal do Leblon, e do CEJUSC - Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – Leblon, e posterior análise e tratamento dos dados.

A pesquisa legislativa considerou especialmente as seguintes normativas: Constituição Federal de 1988, Lei n. 9.099/1995; (Lei que instituiu os Juizados Especiais Criminais), Lei n. 13.140/2015 (Dispõe sobre a mediação entre particulares como meio de solução de controvérsias e sobre a auto composição de conflitos no âmbito da administração pública), Lei n. 13.105/2015 (Novo Código de Processo Civil), Resolução n. 125/2010 do CNJ (Dispõe sobre Política Judiciária Nacional de tratamento de conflitos – especialmente através de conciliação e mediação), Resolução 19/2009 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro – Órgão Especial (Institui o programa de mediação no âmbito do Poder Judiciário do Rio de Janeiro), Ato executivo n. 1597/2010 do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (Instala Centros de

Mediação de Conflitos – Incluindo Leblon). Já a pesquisa bibliográfica priorizou autores que discutem o tema tratamento adequado dos conflitos, aprofundando os meios, métodos, processos, ferramentas, e técnicas de resolução de conflitos, enfocando especialmente a conciliação, e mediação, como tipos de processos restaurativos.

A segunda etapa consiste em pesquisa de campo nos cartórios dos Juizados Criminais de Teresópolis e do Leblon, e no Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – CEJUSC que atua no âmbito do Juizado Especial Criminal do Leblon.

A pesquisa junto aos cartórios dos Juizados citados trata-se de levantamento do quantitativo das seguintes infrações de pequeno potencial ofensivo: ameaça, lesão corporal leve, crimes contra a honra (calúnia, difamação, e injúria), vias de fato, e perturbação da tranquilidade, praticadas por ocasião de relações de vizinhança, parentesco, proximidade, ou qualquer outra em que há perspectiva da continuidade da convivência, dados levantados objetivamente nos registros de ocorrência/termos circunstanciados, encaminhados das delegacias para os cartórios dos juizados, sem expor no levantamento de dados os motivos específicos do conflito, apenas a existência objetiva de tais relações, guardado os devidos sigilos pessoais.

Inicialmente está se apurando o total das infrações delimitadas constantes dos registros públicos de tais cartórios, referente aos seguintes períodos: dezembro de 2015 a fevereiro de 2016 (JEACRIM –Teresópolis), e junho de 2016 a agosto de 2016 (JECRIM – Leblon). Vale ressaltar que o período temporal foi modificado em relação ao definido no projeto de pesquisa, por uma série de fatores: jogos olímpicos, greve do judiciário, etc. Do quantitativo apurado no cartório do JEACRIM da Comarca de Teresópolis verificou-se em quantas infrações, do total acima levantado, foram encaminhadas para Conciliação, e em quantas ocorreram tal prática restaurativa dando fim ao procedimento, sem expor, no entanto, os termos do acordo selado entre as partes. Já com relação ao quantum contabilizado no cartório do JECRIM do Leblon, apurou-se quantas infrações do total aferido foram encaminhadas para conciliação, e o quantitativo enviado para mediação no CEJUSC-Leblon, buscando levantar o número de conciliações e mediações ocorridas em tais infrações.

A terceira etapa da pesquisa científica, ainda pendente, consistirá no levantamento junto aos Cartórios do JEACRIM de Teresópolis e do JECRIM do Leblon, de ocorrências encaminhadas pelas delegacias entre outubro e dezembro de 2016, que tenham identidade de partes já envolvidas nas ocorrências que foram enviadas para conciliação e mediação no período anteriormente pesquisado. Tal verificação visa apurar a eficácia dos processos de conciliação e mediação (análise comparativa a partir do referencial teórico adotado) anteriormente aplicados a tais envolvidos, a partir da mera observação da repetição da ocorrência criminal entre tais pessoas.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo do conflito é fundamental para uma maior compreensão dos objetivos deste trabalho. A análise proposta nesta pesquisa levará em consideração apenas os conflitos entre duas ou mais pessoas, denominados interpessoais (externos). Tais conflitos são definidos como “um processo em que duas ou mais pessoas divergem entre si, em razão de posições, interesses, necessidades, desejos, ou valores individuais mutuamente incompatíveis ou percebidos como mutuamente incompatíveis” (MORTON DEUTSCH Apud ARLÉ, 2016, p. 83).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A diretriz constitucional inaugurada em 1988 determinou que o legislador classificasse as infrações penais como sendo de pequeno, médio, e grave potencial ofensivo, prevendo uma resposta supostamente proporcional a cada uma delas. O constituinte referindo-se aos delitos de escassa lesividade decidiu imprimir mais celeridade, e informalidade à prestação jurisdicional, revigorando a figura da vítima há muito esquecida, ao prever a possibilidade de conciliação em tais infrações.

A conciliação é medida prevista no art. 72 da Lei n. 9.099/1995, que prevê uma audiência preliminar como fase pré-processual, uma vez que ainda não ocorreu denúncia (crimes de ação penal pública), ou queixa (crimes de ação penal privada), sendo assim não há processo criminal. Nesta fase preliminar prioriza-se a tentativa de conciliação entre as partes envolvidas (suposto autor do fato-vítima: dupla penal). Tal conciliação limita-se, entretanto, à renúncia da vítima à propositura da ação, seja em razão da composição civil dos danos acordada, ou por mera desistência da persecução criminal, sem efetivamente enfrentar o problema motivador da infração, no caso o conflito interpessoal. Com o objetivo de corrigir esta lacuna no acesso à justiça, novos direcionamentos na qualificação da conciliação como meio de tratamento adequado dos conflitos foram previstos pelo Poder Judiciário, assim como inaugurou-se no sistema de justiça um método inovador de solução das controvérsias sociais: a mediação, processo restaurativo das relações, que visa não apenas a mera resolução da demanda judicial, mas sim a resolução do conflito social que suscitou a prestação jurisdicional, fórmula que pode prevenir novos embates, evitando a recidiva da contenda social, e de novas demandas judiciais.

Através desta pesquisa, objetiva-se refutar, confirmar ou redimensionar algumas hipóteses levantadas inicialmente, a saber: I - que as conciliações não possibilitam uma eficiente resolução do tratamento e solução dos conflitos no âmbito dos Juizados Especiais Criminais, por prioritariamente ainda se limitarem a composição da demanda judicial dentro dos aspectos meramente definidos pela Lei n. 9099/1995; II - que aplicação tão somente das saídas legais acima expostas não resolvem o conflito, contribuindo para recidiva das infrações de baixa lesividade oriundas das controvérsias não solucionadas na conciliação; III - que a mediação pode representar um mecanismo mais eficaz de tratamento e solução de conflitos, do que a conciliação, especialmente em casos de infração de baixa lesividade oriundas de conflitos interpessoais, em que há perspectiva de continuidade, sendo tal prática mais passível de atendimento dos interesses das partes envolvidas, o que contribui para a prevenção da reincidência das infrações.

### 6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Visando alcançar os objetivos dessa pesquisa, após obtenção de autorização dos chefes de cartórios e magistrados dos Juizados Especiais Criminais de Teresópolis e do Leblon, assim como da coordenadora do CEJUSC – Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania – Leblon, iniciou-se o trabalho de campo explicitado acima.

O acervo do Juizado Especial Criminal do Leblon por ocasião do início de nossa pesquisa contava com 3.198 (três mil cento e noventa e oito) processos, por sua vez em Teresópolis o Juizado Especial Adjunto Criminal possuía um acervo de 5.338 (cinco mil trezentos e trinta e oito) processos, considerando que 2.848 (dois mil oitocentos e quarenta e oito) eram de competência do Juizado Especial Adjunto Criminal, objeto da nossa pesquisa.

Os dados coletados pertinentes à pesquisa nesta primeira fase junto ao Juizado Especial Adjunto Criminal de Teresópolis, referente aos meses de dezembro de 2015 a fevereiro de 2016 somaram 168 (cento e sessenta e oito) processos, assim divididos: 94 (noventa e quatro) Ameaças,

## COMUNICAÇÕES ORAIS

34 (trinta e quatro) crimes contra a honra, 10 (dez) Vias de fato, 5 (cinco) Perturbações do sossego, 49 (quarenta e nove) Lesões Corporais. Destaca-se que o número de processos não corresponde exatamente ao número de infrações, isto porque em alguns processos consta que o autor do fato cometeu mais de uma infração contra a mesma vítima, por exemplo, ameaçou e difamou, o que resultou em 192 (cento e noventa e duas) infrações levantadas. Já os dados coletados referentes a primeira fase da pesquisa junto ao Juizado Especial Criminal do Leblon, referentes aos meses de junho a agosto de 2016 somam 280 (duzentos e oitenta) processos, sendo que desses 4 (quatro) não foram objetos de análise, restando apenas 276 (duzentos e setenta e seis), por se tratarem ainda de investigação policial, assim divididos: 112 (cento e doze) Ameaças, 127 (cento e vinte sete) Crimes contra a honra, 4 (quatro) Perturbações do sossego, 9 (nove) Vias de fato, e 28 (vinte e oito) Lesões corporais leves.

A segunda fase da pesquisa consistiu na verificação do encaminhamento de tais casos para conciliação no JEACRIM de Teresópolis e para conciliação ou mediação no JECRIM do Leblon, dados que ainda estão em fase de tratamento, mas que já apontam para algumas considerações parciais.

No JEACRIM de Teresópolis os efeitos da hiperjudicialização dos conflitos interpessoais de baixa lesividade são intensos na referida comarca, tendo em vista que a grande maioria dos processos objetos da pesquisa que se iniciou em dezembro de 2015 ainda não haviam sequer sido encaminhados para audiência preliminar (73 processos), demonstrando que os princípios orientadores do JECRIM, como a celeridade, são lesados cotidianamente. Ainda no âmbito do JEACRIM de Teresópolis cerca de 58 processos tiveram sua punibilidade extinta ou por decadência ou por renúncia antes da audiência preliminar, revelando a demora na resolução da contenda por parte do Poder Judiciário.

No mesmo juizado apontado somente 18 processos haviam sido encaminhados para a audiência de conciliação, tendo esta ocorrido em apenas 07 (sete) casos pela renúncia da vítima. O grupo de pesquisa segue no acompanhamento dos demais casos.

Já no JECRIM do Leblon do total dos 276 (duzentos e setenta e seis) processos, 92 (noventa e dois) foram encaminhados para conciliação, tendo esta ocorrido em 44 (quarenta e quatro) casos por renúncia da vítima, e em 48 (quarenta e oito) processos não houve a conciliação, destes casos, 02 (dois) foram enviados para mediação onde não houve qualquer acordo, 03 (três) casos foram para AIJ – Audiência de Instrução e Julgamento e em um ocorreu declínio de competência, nos demais extinguiu-se punibilidade por decadência, renúncia tácita, ou ainda reconheceu-se falta de justa causa. Do total de processos também se apurou 11 (onze) casos encaminhados para mediação, em que apenas 03 (três) ocorreram acordo, os casos em que não houve acordo ou se extinguíram por decadência ou renúncia, ou ainda permanecem em andamento. Verificou-se que 143 (cento e quarenta e três) processos foram arquivados antes da audiência preliminar, por diversos motivos: 66 processos arquivados por renúncia, 57 arquivados por decadência, 14 arquivados por ausência de justa causa (art. 395, III do CPP), 04 pedidos de arquivamento pelo Ministério Público, 01 arquivado sem motivos explícitos e 01 houve um acordo antes da audiência preliminar de conciliação.

Há 30 processos com andamento em aberto em razão de: serem inquéritos policiais na lista, não haver andamento no site, declínios de competência, acordo antes da audiência preliminar de conciliação, e aguardo de audiências.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A terceira fase da pesquisa ainda está em andamento, e os seus resultados, assim como a análise das hipóteses levantadas inicialmente, serão apresentados no relatório final da pesquisa.

Os dados parciais apontados pela pesquisa revelam que a hiperjudicialização dos conflitos interpessoais na esfera dos Juizados Especiais Criminais atingiram dados alarmantes, a maioria dos casos nem mesmo chegam a ser objeto de apreciação nas audiências preliminares, tendo em vista que uma grande parcela das infrações de pequeno potencial ofensivo estudadas nesta pesquisa, sendo as mais prováveis de ocorrerem nas relações de proximidade entre vítima e ofensor, se procedem mediante ação penal privada ou pública condicionada à representação do ofendido, sujeitas à causas de extinção de punibilidade, como a renúncia (art. 104 do CP) e a decadência (art. 103 do CP), que ocorrem em geral pela demorada resolução da demanda encaminhada ao Judiciário. Tal fato cria no cidadão a descrença no “funcionamento” da Justiça, tendo em vista ainda a prevalência do paradigma do litígio/do confronto, e de que acesso à justiça, no campo penal, é a punição do outro/do inimigo, e que isso será garantido necessariamente através de um servidor do Judiciário.

A pesquisa aponta ainda para uma escassa aplicação dos métodos auto compositivos de resolução de conflitos no Judiciário, com especial ênfase para a mediação, que no caso do JEACRIM de Teresópolis, nem mesmo é utilizada, tendo em vista a ausência de um Centro de Mediação Judiciário de Solução de Conflitos de Cidadania na comarca, e no caso do JECRIM do Leblon, em que pese sua existência, ainda assim percebe-se uma parca aplicação nas demandas criminais de baixa lesividade.

Vale ressaltar, que os atuais estudos no campo dos métodos alternativos de resolução de conflitos apontam para o cuidado de não imprimir na mediação, a ideia de produtividade, que abateu o método da conciliação, mas indicam a necessidade de cada vez mais fomentar a substituição da cultura litigante por uma cultura de paz, que na esfera das infrações de baixa lesividade pode conduzir as partes a refletirem sobre o conflito interpessoal que suscitou a ocorrência do tipo penal que foi encaminhado à Justiça para ser resolvido.

A promoção de uma cultura de paz no campo das infrações de pequeno potencial ofensivo pode significar a necessidade de resgate e consolidação da intervenção mínima do Estado nos conflitos de natureza penal, ou seja, a descriminalização de algumas infrações, tendo em vista, que a mera despenalização, através da promoção da justiça consensual proposta pela Lei n. 9.099/1995, não conseguiu romper efetivamente com o modelo tradicional de funcionamento da justiça criminal, que vem se revelando insuficiente, já que o processo criminal não possui condições de resposta aos conflitos criminais da sociedade contemporânea, pois equivocadamente ainda estabelece como premissa que o Estado é o ofendido na prática do delito, cabendo a este a iniciativa punitiva para reestabelecimento da ordem social (argumento contratualista e racional de justificação da pena), afastando a vítima do conflito, com o argumento de que sua participação na resolução do mesmo poderia suscitar atitudes irracionais na execução do processo penal (ACHUTTI, 2014).

Ocorre que com o aumento de relações sociais mais complexas, plurais, e com a outorga e conhecimento de direitos individuais e difusos se ampliando cada vez mais, aumentou-se também a jurisdicionalização dos conflitos, prejudicando o direito fundamental do acesso à justiça garantido constitucionalmente. Analisando de forma crítica o modo preponderante de tratamento dos conflitos atualmente, percebe-se o esquecimento de outras instâncias de solução dos conflitos,

## COMUNICAÇÕES ORAIS

como a família, as escolas, as associações de bairros, religiosas, etc., que cederam espaço para a crença na justiça e no magistrado como únicos legitimados na resolução das controvérsias, até mesmo as de pequena complexidade (JUNQUEIRA; FULLER, 2010).

### REFERÊNCIAS

ACHUTTI, Daniel. **Justiça restaurativa e abolicionismo penal: contribuições para um novo modelo de administração de conflitos no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2014.

ARLÉ, Danielle de Guimarães. **Mediação, negociação e práticas restaurativas no Ministério Público**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2016.

BATISTA, Nilo. **Introdução crítica ao Direito Penal Brasileiro**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

BRASIL. **Vade Mecum Saraiva**. 22ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BRASIL. Resolução n. 19/2009 do Órgão Especial do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em < <http://www.tjrj.jus.br/documents/10136/7abcbf66-7116-4311-b31e-386c47730c76>> Acesso em: 20 de fev. 2016.

BRASIL. Resolução n. 125 de 29 de novembro de 2010 do Conselho Nacional de Justiça– CNJ. Disponível em < <http://www.tjrj.jus.br/documents/10136/1b991fa1-3a3c-494b-809b-6745aad6209c>> Acesso em: 20 de fev. 2016.

JUNQUEIRA, Gustavo Octaviano Diniz; FULLER, Paulo Henrique Aranda (Coord.). **Legislação Penal Especial: Vol. 1**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl; PIERANGELI, José Henrique. **Manual de direito penal brasileiro: parte geral**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.



# COMUNICAÇÃO ORAL

## Planos de Incentivo

**PIEx**

### A VIRTUALIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

*Prof. Mestre Cleverson Vidal Esteves.*

*Cursos: Engenharia Civil e de Produção. Centro Universitário Serra dos Órgãos*

#### Resumo:

O projeto Expandindo Horizontes com a Matemática é uma pesquisa de caráter experimental de iniciativa do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT) e tem como objetivo central o aperfeiçoamento de tópicos matemáticos difundidos nos cursos de graduação da Engenharia e Ciências da Computação. São sujeitos diretos da pesquisa, alunos do 3º ano do Ensino Médio das escolas do Município de Teresópolis, estudantes da Graduação da Engenharia e o professor colaborador. São ministradas aulas nos laboratórios do Centro em formato de curso presencial de duração de dois meses. Os alunos são divididos em turmas ao longo do ano. O processo metodológico consiste no uso da Virtualização, proposta por Lévy (1996) por intermédio dos vetores virtuais, observação direta e observação participante. Espera-se que ao final de cada etapa, os educandos tenham uma visão mais abrangente do Estudo de Funções e Trigonometria e possam ter mais segurança na tomada de decisões no cotidiano acadêmico.

**Palavras- chaves:** Virtualização; modelagem; ensino de Matemática

O presente trabalho é um requisito obrigatório para os participantes de pesquisas do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) que deverá ser apresentado no II CONFESO, congresso promovido pela instituição no mês de outubro, estabelecido e garantido na política de pesquisa da instituição por intermédio do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e de iniciativa do Centro de Ciência e Tecnologia (CCT).

O projeto defendido no 1º semestre pelo grupo tem como tema a Virtualização, proposta por Lévy (1993,1996 e 1999). O objetivo principal tem sido o seu uso como estratégia de ensino para a compreensão de tópicos matemáticos do Ensino Médio que são essenciais para o entendimento das disciplinas que envolvem o estudo de cálculo do ensino superior do Centro de Ciência e Tecnologia. Mostra-se que por esse processo de ensino a Matemática pode ser explorada de forma mais abrangente e interativa. “Virtualizar uma entidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral à qual ela se relaciona”. [...] (LÉVY, 1996, p.18) E é por meio do espaço cibernético que se atua para realizar o processo de descoberta do conhecimento de todos os aspectos que envolvem um fenômeno. Segundo Lévy (1999) o universo tecnológico modifica funções cognitivas como memória, imaginação, percepção e raciocínios. Quando se

## COMUNICAÇÕES ORAIS

virtualiza, procura-se a junção do todo. Não se estuda o fato isoladamente, pois o significado depende da compreensão das partes que estão envolvidas no processo. Um fenômeno para ser compreendido é preciso estar inserido na realidade da qual faz parte. Morin (2005, p.37) considera o ensino disciplinar como simplificador e sem comunicação. A virtualização vem fazer o inverso. Ela une os fatos para que se possa compreender o fenômeno na íntegra. Essa junção, Morin define como complexidade. Ele diz: “a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico”. [...] (MORIN, 2005, p.13)

A necessidade de conjunto, de união dos fatos para a compreensão do todo, faz com que esse trabalho se justifique. O mundo cibernético impõe uma nova forma de linguagem onde as imagens têm um papel de destaque. A Virtualização é um processo que pode fazer com que um indivíduo faça uma leitura mais contextualizada de um fato e assim o compreenda melhor. O que se deseja é fazer com que essa leitura seja utilizada no ensino da Matemática no contexto algébrico e permitir assim que novas leituras possam ser realizadas no estudo do cálculo. Segundo Lévy (1996),

Se considerarmos o computador como uma ferramenta para produzir textos clássicos, ele será apenas um instrumento mais prático que a associação de uma máquina de escrever mecânica, uma fotocopiadora, uma tesoura e um tubo de cola. Um texto impresso em papel, embora produzido por computador, não tem estatuto ontológico nem propriedade estética fundamentalmente diferente dos de um texto redigido com os instrumentos do século XIX. [...] Mas se considerarmos o conjunto de todos os textos (de todas as imagens) que o leitor pode divulgar automaticamente interagindo com um computador a partir de uma matriz digital, penetramos num novo universo de criação e de leitura dos signos. (LÉVY, 1996, p40-41)

A Virtualização é composta por quatro modos de ser: a realização, a potencialização, a atualização e a virtualização de acordo com Lévy (1996). E é através do hipertexto, ou seja, de todo o conjunto de imagens, links, textos e informações que esses elementos interagem entre si e com o indivíduo. Outro aspecto é a contextualização do conhecimento matemático onde se busca entender o todo. Morin (2005) defende a ideia de que não se pode separar a razão do emocional. E Lévy (1996) parte desse princípio quando coloca a virtualização como um processo de descoberta. Um depende do outro. O ensino que valoriza o diálogo, a troca, a reorganização do pensamento para a construção de novas ideias, são características essenciais que unem a Virtualização com as perspectivas atuais de ensino.

A Virtualização como estratégia dialógica e inovadora cabe nos interesses de uma educação voltada para a compreensão do mundo defendida por Fonseca (2007) autora do texto em questão. O texto *Modelagem na Educação Matemática: Contribuições para o debate teórico*, explica que:

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Modelagem pode ser entendida em termos mais específicos. Do nosso ponto de vista, trata-se de uma oportunidade para os alunos indagarem situações por meio da matemática sem procedimentos fixados previamente e com possibilidades diversas de encaminhamento. (BARBOSA,2001,p.5)  
(BARBOSA,2001,p.5)

No projeto de pesquisa, a Virtualização é defendida como um método alternativo para o estudo de cálculo. E nesse artigo, surge a proposta de tratar a Virtualização como modelagem uma vez que por meio dela o aluno pode discutir uma questão usando a Matemática sem se preocupar com modelos convencionais de resolução. Mais adiante no artigo, o autor salienta:

*Debrucemo-nos sobre o entendimento de Modelagem esboçado neste texto. Formulado de maneira sintética, assumimos que Modelagem é um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a indagar e/ou investigar, por meio da matemática, situações oriundas de outras áreas da realidade.*  
(BARBOSA, 2001,p.6)

De certa forma a Virtualidade pode ser entendida como uma forma de modelagem, pois os interesses são os mesmos no sentido de querer que o aluno parta de uma investigação e ligue um fato a outros para ter uma ideia do todo. Isso se aplica primordialmente a outras áreas do conhecimento, mas não fica limitado a tão somente investigar situações de outras áreas, mas também da própria matemática. Onde vai diferir do conceito dado no texto. Entretanto, Barbosa deixa claro que a Virtualidade pode fazer parte de um processo de modelagem quando diz que:

O ambiente de aprendizagem de Modelagem, baseado na indagação e investigação, se diferencia da forma que o ensino tradicional – visivelmente hegemônico nas escolas - busca estabelecer relações com outras áreas e o dia-dia. Este último procura trazer situações idealizadas que podem ser diretamente abordadas por idéias e algoritmos sugeridos pela exposição anterior do professor. Os alunos, portanto, já sabem como proceder e o que utilizar na abordagem das situações. [...] Outros tipos de atividades de Modelagem que demandam menos tempo e são mais simplificadas também podem ser consideradas. [...](BARBOSA, 2001, p8)

A Virtualização, enquanto Modelagem Virtual vem ajudando aos alunos do projeto a compreenderem melhor questões matemáticas. A realização tem sido estabelecida em grande parte com o *software winplot* que permite ao aluno uma visão bem ampla do estudo de funções. A potencialização representa a materialização dos processos usados no campo virtual. O programa contém todas as informações de um ou mais conteúdos específicos. Na atualização, os estudantes encontram a solução do problema. A última etapa então é a virtualização, onde o aluno mostra a compreensão da situação resolvida e se por intermédio dela é capaz de fazer novos questionamentos. Os problemas não se esgotam, os vetores são cíclicos. A capacidade de

## COMUNICAÇÕES ORAIS

virtualizar é a de buscar outras questões que só podem ser pensadas a partir da resolução da primeira. É repensar a situação resolvida e procurar novas soluções.

### Referências:

BARBOSA, J. C. **Modelagem na Educação Matemática: contribuições para o debate teórico.** In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24., 2001, Caxambu. *Anais...* Rio Janeiro: ANPED, 2001. 1 CD-ROM.

FONSECA, Maria da Conceição. **Demandas e contribuições do Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos.** Autêntica, 2007. 2ª Ed: Belo Horizonte

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência.** São Paulo: Editora 34 Ltda, 1993.

\_\_\_\_\_ **O que é virtual ?** Editora 34 Ltda, 1996.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo.** 4ª Ed. Porto Alegre: Sulina, 2005

### ÁGUA – DA NASCENTE A SALA DE AULA, UMA CORRENTEZA DE CONHECIMENTOS E CUIDADOS<sup>1</sup>

*Gicele Faissal de Carvalho, curso de graduação em Pedagogia, UNIFESO, Coordenadora do PIEx  
Ana Lua Fajim Pena, curso de graduação em Pedagogia, UNIFESO, Bolsista do PIEx  
Jaqueline da Costa Silva Cabral, curso de graduação em Pedagogia, UNIFESO, Bolsista do PIEx*

#### RESUMO

Este projeto de extensão atendeu 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. Propôs, com o cenário do UNIFESO, a Sala Verde, oferecer um acervo de materiais pedagógicos ao trabalho educativo nas escolas parceiras do PIBID, momentos de discussão, vivência e atualização de atividades, desta forma contribuindo para a formação de novos paradigmas de vida e sustentabilidade ambiental. Para tanto, as propostas desenvolvidas com alunos da Educação infantil da Creche Municipal Oscar Lobato, escola parceira do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) possibilitaram uma formação de consciência ambiental, a fim de melhorar a qualidade de vida da população em relação às questões ambientais, principalmente, da água. Os recursos utilizados nas atividades, como vídeos, jogos, brincadeiras, literatura infantil e oficinas, proporcionaram momentos de reflexão, debate, possibilitando a relação teoria/ prática, oportunizando a formação em educação ambiental das alunas pesquisadoras. Com este projeto, acreditamos que as instituições de ensino superior, principalmente os cursos de licenciatura, devem (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.

Palavras-Chave: consciência ambiental; formação de educadores ambientais; práticas pedagógicas lúdicas.

---

<sup>1</sup> Este trabalho é fruto do Plano de Incentivo à Extensão (PIEx) do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

### INTRODUÇÃO

A proposta de realizar este projeto de extensão foi levar aos docentes da Educação Infantil, a formação continuada através de oficinas pedagógicas realizadas com os alunos deste segmento, promovendo reflexões e discussões sobre os temas relevantes em Educação Ambiental (EA), que sustentam os estudos realizados nos fóruns que se seguiram após a tragédia ambiental ocorrida na nossa cidade, em 2011 e que, ainda hoje, sofrem as consequências com o descaso das autoridades governamentais e de falta de conhecimento da população sobre os cuidados com o meio ambiente.

Sabemos que a orientação dada às crianças nas escolas é a base de formação conscientizadora, que certamente, muda as formas de vida e cuidados com o lugar em que vivem. Sendo assim, a questão problematizadora que nos levou à realização deste projeto, trouxe uma reflexão sobre: Como as atividades pedagógicas realizadas na Educação infantil podem contribuir para o conhecimento e cuidados com a água que é consumida pela população da cidade de Teresópolis?

Para responder a questão, fomos a campo, na Creche Municipal Oscar Lobato na turma Jardim II, da Educação Infantil para observar e participar das atividades cotidianas e analisar a questão instigadora.

Penteado (2007, p.53) afirma que uma boa formação de professores ambientais se dá a partir dos conhecimentos e conteúdos tais como: dos direitos e deveres previstos em lei, a construção de novos direitos e deveres, o que é meio ambiente, como é o meio ambiente onde vivo, a transformação do meio ambiente e as ações desenvolvidas na comunidade com suas consequências.

Assim, as oficinas pedagógicas e as leituras das referências apresentadas, foram grandes momentos de discussão e reflexão para as mudanças nas práticas pedagógicas.

Para Reigota (2009, p.63) o conteúdo a ser ensinado nas escolas deve partir da realidade onde a escola está localizada, para que todo o conhecimento adquirido possa ter significado para os alunos.

Neste ponto, focamos o estudo dos problemas causados pela poluição do rio Paquequer, que pela falta de cuidado com a água que vem da nascente, já carrega na sua caminhada muito lixo e detritos.

A partir dos problemas advindos da catástrofe ocorrida em janeiro de 2011 na cidade é imperativo que a discussão nas escolas sobre os cuidados com a natureza e a formação dos

## COMUNICAÇÕES ORAIS

professores em EA seja a condição primeira para que toda a prática em sala de aula obtenha os resultados esperados para a compreensão dos conteúdos que serão ensinados.

### JUSTIFICATIVA

A água é um bem comum e muito precioso à vida, sendo assim, é importante que as crianças conheçam os benefícios à saúde e à vida que a água nos possibilita e também os cuidados que devemos ter com esse líquido tão raro e importante ao meio ambiente. Por isso, as práticas educativas lúdicas em Educação Ambiental, desde a Educação Infantil, são importantes para que os conhecimentos adquiridos sobre o tema em questão sejam absorvidos de forma significativa, contribuindo para a melhora da qualidade de vida e saúde da população.

### OBJETIVOS

#### Geral:

- Promover o conhecimento e os cuidados sobre os problemas ambientais, especificamente da água, no município de Teresópolis.

#### Específicos:

- Divulgar a Sala Verde do UNIFESO nas escolas como mais um cenário de discussão e conhecimentos sobre a educação ambiental proporcionando a utilização do seu acervo sobre EA.
- Incentivar a participação e a formação em EA dos estudantes Bolsistas do PIBID na escola parceira neste projeto.
- Proporcionar atividades lúdicas pedagógicas que incentivem mudanças de hábitos, atitudes e conceitos em relação à água.
- Contribuir na formação de educadores ambientais apresentando práticas educativas lúdicas.



### METODOLOGIA

A metodologia aplicada a este projeto foi a pesquisa ação que se insere no campo da pesquisa qualitativa, a fim de conhecer e trabalhar na modificação da realidade dos hábitos do cotidiano dos alunos e professores, levando em consideração que estes serão multiplicadores dos conhecimentos adquiridos para suas famílias. Foram utilizadas técnicas variadas de observação e análise como: a participação no dia a dia da sala de aula, a realização de entrevista com os professores, apresentação de problemas ambientais através de histórias da literatura infantil, vídeos, músicas, atividades diversificadas, passeio, poesias e obras de arte sobre o tema para alcançar os objetivos propostos.

Para registrar os eventos observados, as atividades foram fotografadas e anotadas no diário de campo, transformadas em relatórios, descrevendo as ações, atitudes, comportamentos e expressões verbais e não-verbais dos sujeitos investigados.

### RESULTADOS FINAIS

As rodas de conversa propostas como espaço de levantamento das hipóteses e de ideias sobre a nascente do Rio Paquequer, o caminho que o rio percorre e os cuidados com a água, foram essenciais para dar a voz aos pequenos alunos da creche. O passeio ao PARNASO, no início do projeto, deu aos pequenos a localização da nascente do rio e como este tem as águas preservadas em meio a Mata Atlântica. Foi uma experiência muito interessante para os conhecimentos adquiridos no parque.

Por meio deste diálogo foi possível observar nos alunos que participaram do passeio, uma euforia e alegria em descrever oralmente o que ocorreu no dia, o que mais lhes chamou atenção e como foi eficaz e benéfico esse passeio para sua aprendizagem e compreensão de onde vem a água.

A roda de conversa, de acordo com Vargas, Pereira e Motta (2016) nos encanta na medida em que a criança tem a oportunidade de dizer sua própria palavra, da escuta dos professores, da relação dialógica que é estabelecida e por meio desta os professores perceberem as culturas, hábitos, curiosidades, interesses e/ou dúvidas que as crianças têm.

Neste momento, a riqueza dos detalhes do passeio veio à tona, as crianças colocaram suas curiosidades sobre o que vivenciaram e também, mostraram os conhecimentos adquiridos durante as exposições no Centro de Visitantes, onde puderam observar: a maquete do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, os animais que vivem neste ambiente, o passeio pelo bosque Santa Helena, onde a água que vinha da nascente do rio corria limpa entre as pedras, a vegetação

do parque, exuberante e bem diversificada. Muitas informações sobre o parque também puderam ser vividas durante a exibição do vídeo institucional.

Logo depois da roda de conversa foi disponibilizado o material necessário para a realização da atividade de registro em desenho, folhas de ofício e giz de cera. O resultado final indescritível, foi possível notar a identidade de cada aluno ao se expressar no papel e o que eles mais gostaram no passeio.

A primeira das novas técnicas didáticas desenvolvidas por Freinet foi a aula- passeio, que nasceu justamente da observação de que as crianças para quem lecionava, que se comportavam tão vividamente quando ao ar livre, pareciam desinteressadas dentro da escola. (*apud* FERRARI, 2011), porém o educador não se opunha, às aulas teóricas.

Seguindo esta proposta, o passeio ao Parque, foi um momento de grandes aprendizagens, pois o contato com toda aquela riqueza de flora e fauna local encantava as crianças a cada passo dado. As perguntas eram muitas e as respostas ficavam por conta das vivências nos espaços visitados com a participação da monitora guia do Parque.

Na conversa com as crianças ressaltamos como devemos utilizar a água de maneira correta, para isso, assistimos ao vídeo no laboratório da creche, abordando três importantes assuntos sobre a água: o uso indevido da água, a sua escassez por conta do desperdício e a importância dela para as condições de vida dos vegetais, animais e seres humanos.

Ao assistirem o vídeo os alunos se impactaram com as cenas em que o peixe quase morre pela escassez da água do rio, causada pelo uso inconsciente e excessivo dos seres humanos.

Para Duarte e Alegria

O cinema é um importante aliado da prática educativa, pois parece urgente pensar em uma outra possibilidade de ensinar as crianças a ver filmes, tendo como objetivo construir com elas os conhecimentos necessários para a avaliação da qualidade do que veem e para a ampliação de sua capacidade de julgamento estético, partindo do princípio de que o cinema é uma das mais importantes artes visuais da atualidade, com um imenso poder de atração e indiscutível potencial criativo (2008, p.73)

Usando esta referência como validação desta atividade, o vídeo veio não só como entretenimento, mas como peça fundamental para o entendimento da questão que se levantou sobre o uso da água, de maneira cuidadosa para a sua utilização em gerações futuras.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Após a exibição do vídeo, recorremos à literatura infantil, na contação da história “Água Viva” de Ana Maria de Andrade e logo após, foi utilizado um blocão onde as crianças puderam expor as suas opiniões em relação ao tema.

O livro “Água Viva” mostra a história onde o peixe dourado descobre que as crianças residentes ao seu redor, poluíam o habitat dele jogando lixos e mais lixos, e com isso, muitos morreram.

Foi um momento muito importante, onde o diálogo promoveu a reflexão sobre como usamos a água e como deveríamos usá-la. Esse diálogo foi registrado em um cartaz exposto na própria sala dos alunos.

A proposta desta atividade proporcionou-os inúmeros benefícios como foi relatado anteriormente. Percebemos que, por meio do vídeo e também da história, os alunos notaram o quão valioso e importante é a água para a vida de todo o ser existente, ficando bem claro e notável no momento da troca de diálogos entre todos e registrado em cartaz.

Ainda utilizamos jogos, desenhos, construção de histórias coletivas para estimular a participação do grupo oportunizando a discussão entre os pares sobre as próprias experiências de vida e a realidade dos locais de moradia.

## CONCLUSÃO

Os resultados finais deste projeto demonstraram que as informações levadas pelas bolsistas Jaqueline e Ana Lua, foram de grande valia para a mudança de hábitos e atitudes por parte das crianças em relação ao uso e cuidados corretos com a água, ficando claro que, após as atividades desenvolvidas na creche, as crianças tiveram posturas mais adequadas durante a higienização das mãos e dos dentes na escola e participando com mais interesse sobre o tema nas rodas de conversa e durante as atividades propostas.

Desta forma, percebemos por parte delas, mais compreensão sobre o uso e o cuidado com a água, nosso objetivo geral.

Sobre os nossos objetivos específicos, consideramos com sucesso, ter divulgado a Sala Verde do UNIFESO nesta creche como um cenário de discussão e conhecimentos sobre a educação ambiental, pois utilizamos muito do seu acervo sobre EA; a participação e a formação em EA dos estudantes Bolsistas do PIBID na escola parceira neste projeto; realizamos atividades lúdicas pedagógicas incentivando mudanças de hábitos e atitudes em relação à água.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Acreditamos que a realização deste trabalho na creche Oscar Lobato, foi de grande importância, pois mobilizou não só as crianças, mas os professores, funcionários e deu a oportunidade às bolsistas de ampliarem conhecimentos com leituras, melhorando a sua formação em educadoras ambientais, e sensibilizando esta comunidade escolar sobre este tema tão importante para a saúde e bem estar de todos. Foram desenvolvidas atividades prazerosas e significativas onde as crianças colocaram suas vivências oportunizando a todas novos conhecimentos para transformar seus hábitos e os espaços onde vivem.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Gaia, 2006.

DUARTE, Rosalia; ALEGRIA, João. Formação Estética audiovisual: um outro olhar para o cinema a partir da educação. Revista Educação e Realidade n. 33(1): 59-80 jan/jun 2008 .Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article>> Acesso em 18 set. 2016

FERRARI, Marcio. Célestin Freinet. 2011. Disponível em <<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/celestin-freinet-307897.shtml>> Acesso em 19 set.2016

PENTEADO, Heloisa Dupas. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, VARGAS, Vanessa Alves; PEREIRA, Vilmar Alves; MOTTA, Maria Renata Alonso.

**Reflexões sobre as Rodas de Conversa na Educação Infantil**. Revista Eletrônica do Núcleo de Estudos em Educação na Pequena Infância. UFSC v. 18, n. 33 p. 122-143| Florianópolis | jan-jun/2016. ?Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/view> Acesso em 18 set. 2016.

### ALTA PARTICIPATIVA PARA PACIENTES CRÔNICOS DA CLÍNICA-ESCOLA DE FISIOTERAPIA DO UNIFESO

*Alba Barros Souza Fernandes<sup>1</sup>;*

*Laís Gomes Pereira Bassan<sup>2</sup>;*

*Letícia Pires Mattos<sup>2</sup>;*

*Andrea Serra Graniço<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> *Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia, UNIFESO, Coordenador PEx*

<sup>2</sup> *Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia, UNIFESO, Bolsista PEx*

<sup>3</sup> *Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia, UNIFESO, Voluntário PEx*

#### RESUMO

**Introdução:** As doenças crônicas não transmissíveis representam 60% do total de mortes por ano e 46% do total de doenças. **Justificativa:** Interferência nos fatores de risco e estilo de vida, bem como a prática de exercício possuem efeito positivo na qualidade de vida. **Objetivos:** Otimizar o atendimento dos pacientes com doenças crônicas na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, mediante um programa de alta participativa. **Metodologia:** Pacientes com doenças crônicas em atendimento foram avaliados para admissão no programa e reavaliados após 15, 30, 90 e 180 dias. Os pacientes que permanecerem estáveis após a última avaliação receberão alta definitiva. Caso apresente piora dos sintomas, retorna para o atendimento ambulatorial. Após avaliação inicial, os indivíduos recebem uma cartilha, cujo objetivo é informar e auxiliar quanto aos cuidados relacionados à doença. A seguir, recebem orientações e treinamento quanto ao plano de tratamento domiciliar. Até o momento, foram inseridos quatro pacientes com sequelas de Acidente Vascular Cerebral (AVC). **Resultados e Discussão:** M.M.N.C., feminino, 57 anos, AVC há 16 anos, apresentou, após 15 dias, melhora na abdução, extensão e pronação de membro superior esquerdo, melhor movimentação de mão esquerda, sensibilidade tátil normal e melhora da praxia com a mão esquerda. Após 30 dias, conseguiu realizar a mudança de decúbito arrastar cruzado. I.N., masculino, 71 anos, AVC há 13 anos, relatou, com 15 dias, dificuldade na realização de alguns exercícios, não sendo observada mudança em seu quadro. Após 30 dias, relatou piora do quadro, sem alteração no exame físico. Como não aderiu ao programa, foi excluído. Os outros dois pacientes realizaram apenas a avaliação inicial. Neste momento, estamos selecionando pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **Considerações Finais:** Com o programa de alta participativa, espera-se otimizar o tratamento, aumentando a entrada de novos pacientes e incrementando a qualidade do serviço vivenciado pelos discentes.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Qualidade de vida; Doença crônica.

### 1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde indica que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares, o diabetes, a obesidade, o câncer e as doenças respiratórias, representam cerca de 60% do total de 57 milhões de mortes por ano e 46% do total de doenças. Cerca de metade das mortes causadas por doenças crônicas está diretamente associada às doenças cardiovasculares (DATASUS, 2013).

A incidência de doenças que atingem a população mundial modificou-se ao longo do século XX e início do XXI. As doenças que comprometiam a população eram, em sua maioria, doenças agudas, como as infecciosas e parasitárias, gerando um cenário Projeto apoiado pelo Plano de Incentivo à Extensão – PEx onde os jovens eram os mais afetados. A crescente industrialização, a descoberta de medicamentos eficazes contra os agentes infecciosos e a melhoria das condições de saneamento básico alterou este cenário. Esse processo de mudança implicou em melhora na qualidade e na expectativa de vida. Atualmente, as moléstias que apresentam altas taxas de morbidade e mortalidade são as doenças crônicas degenerativas. Assim, o aumento da expectativa de vida determinou que os mais atingidos pelas doenças crônicas fossem os idosos. Cerca de 75% das mortes de pessoas com idade em torno de 65 anos, nos Estados Unidos, são decorrentes de doenças cardíacas, câncer e doenças vasculares cerebrais ou mesmo pneumopatias (WHO, 2016).

O Brasil, seguindo essa tendência mundial, tem passado pelos processos de transição demográfica, epidemiológica e nutricional desde a década de 60. Destacam-se a queda da mortalidade e da fecundidade e o aumento do número de idosos, particularmente, no grupo com mais de 80 anos. De 1980 a 2000, a população de idosos cresceu 107%, enquanto que a população com até 14 anos cresceu apenas 14%. Nos próximos 20 anos, projeções apontam para a duplicação da população idosa no Brasil, de 8 para 15%. O envelhecimento está associado ao aumento da incidência e prevalência de doenças crônicas. As doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas, diabetes e doenças musculoesqueléticas, entre outras, respondem pela maior parcela dos óbitos no país e de despesas com assistência hospitalar no SUS, totalizando cerca de 75% dos gastos com atenção à saúde (BRASIL, 2011).

As doenças crônicas não transmissíveis são doenças multifatoriais e possuem em comum fatores de risco comportamentais modificáveis e não modificáveis. Dentre os fatores comportamentais de risco modificáveis destacam-se o tabagismo, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, a obesidade, as dislipidemias, a ingestão insuficiente de frutas e hortaliças e a inatividade física (BRASIL, 2011).

Medidas preventivas, principalmente no que se refere à interferência dos fatores de risco específicos para cada enfermidade crônica, assim como em relação ao estilo de vida, possuem efeito positivo e comprovado na qualidade de vida. A adoção de hábitos modificados adicionados à prática de treinamento físico supervisionado com orientação de atividade física constante aumenta as chances de longevidade livre de doenças coronarianas, acidente vascular cerebral (AVC) e diabetes mellitus, proporcionando melhor qualidade de vida (DANIELE, 2014).

A reabilitação com prática de exercícios físicos regulares é associada com melhora da função psicológica, incluindo redução da depressão e da ansiedade, além de aumentar o desempenho cognitivo. O convívio em grupo para a prática de exercícios pode reduzir a depressão, principalmente naqueles isolados socialmente, promovendo redução da ansiedade (EMERY, GREEN & SUH, 2008).

Neste contexto, numa visão mais ampla, buscamos apresentar uma forma de aumentar as possibilidades de resultado funcional de pacientes com doenças crônicas que são atendidos na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, através da ampliação de oportunidades terapêuticas, baseado na reabilitação.

## 2. JUSTIFICATIVA

A Clínica-Escola de Fisioterapia recebe um grande número de pacientes com diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis, onde são submetidos a diferentes programas terapêuticos, visando à reabilitação funcional e melhora da qualidade de vida.

Dentro desse contexto, estratégias de educação em saúde devem ser incluídas no tratamento, com o objetivo de aumentar a compreensão do paciente sobre a doença e seu tratamento, bem como promover estratégias de auto manejo dos sintomas e de intervenções, como cessação do tabagismo, incorporação de práticas de atividade física fora do tratamento, promoção de estratégias que forneçam maior aderência ao tratamento e desenvolvimento de um plano de ação para detecção precoce e tratamento das exacerbações das doenças de base.

Portanto, esse projeto de extensão visa a otimizar o atendimento dos pacientes com doenças crônicas que realizam tratamento fisioterapêutico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, mediante o acompanhamento de um programa de alta participativa.

A relevância dessa proposta pode ser enaltecida também pela oferta de novas vagas para atendimento fisioterapêutico, aumentando a entrada de novos pacientes e incrementando a qualidade do serviço vivenciado pelos discentes inseridos neste cenário de prática.

## 3. OBJETIVOS:

### 3.1 Objetivo Geral:

Otimizar o atendimento dos pacientes com doenças crônicas não transmissíveis que realizam tratamento fisioterapêutico na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, mediante o acompanhamento de um programa de alta participativa.

### 3.2 Objetivos Específicos:

- Identificar os pacientes que podem evoluir para o programa de alta participativa;
- Produzir material educativo que irá orientar os pacientes durante a alta participativa;
- Elaborar um plano de tratamento fisioterapêutico a ser realizado no domicílio de forma independente;
- Avaliar a eficácia do programa de alta participativa para esses pacientes.

## 4. METODOLOGIA

O presente projeto de extensão está sendo realizado na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO, com pacientes diagnosticados com doenças crônicas não transmissíveis, que já se encontram em atendimento. Estão sendo incluídos pacientes adultos, de ambos os sexos, independentemente do estágio da doença, clinicamente estáveis. Os pacientes inseridos já devem ter realizado fisioterapia ambulatorial a mais de um ano e não devem mais estar apresentando uma melhora funcional de seu quadro clínico, devendo estar estáveis.

Os pacientes selecionados são submetidos a uma avaliação fisioterapêutica de acordo com o protocolo avaliativo do ambulatório em que realiza o tratamento. Caso não seja observada nenhuma evolução com relação as duas últimas avaliações, o paciente é encaminhado para o programa de alta participativa.

Os indivíduos que iniciam a alta participativa são avaliados no momento em que são admitidos no programa e reavaliados nos intervalos de 15, 30, 90 e 180 dias. Os pacientes que permanecem estáveis após a última avaliação recebem alta de forma permanente. Caso apresente piora dos sintomas e/ou redução da capacidade funcional, retorna para o atendimento ambulatorial.

Após a avaliação de admissão no programa, os indivíduos recebem uma cartilha explicativa, cujo objetivo é informar e auxiliar quanto aos cuidados relacionados a sua doença, incluindo o que é a patologia, as causas, os sintomas e as orientações sobre como lidar com seu quadro clínico, além de retirar dúvidas sobre a terapia medicamentosa. A seguir, recebem orientações e treinamento quanto à correta realização do plano de tratamento fisioterapêutico, que deverá ser realizado no domicílio do paciente, de forma autônoma.

O presente projeto de extensão segue os mesmos princípios éticos observados para projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos, sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEPq) do UNIFESO, de acordo com a Resolução 466/12, sob o parecer de nº 1.809.040 em 07 de novembro de 2016. Todos os pacientes que aceitem participar do estudo assinam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados são coletados a partir das avaliações consecutivas às quais os pacientes estão sendo submetidos. Nessas reavaliações, também é verificado se os pacientes estão realizando os exercícios do plano terapêutico domiciliar de forma correta.



A análise descritiva dos dados está sendo realizada a partir dos resultados apresentados nas diversas avaliações a que os pacientes estão sendo submetidos.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

AVC.

Até o momento, estão sendo acompanhados quatro pacientes com sequelas de A primeira paciente avaliada para ser inserida no programa foi M.M.N.C., sexo feminino, 57 anos, tendo sofrido o AVC há 16 anos. Na primeira avaliação, paciente relatou, como queixa principal, que não conseguia levantar o braço. Em seu relato, informou que sofreu o AVC no final de 2001, ficando em coma induzido por três dias e internada por 21 dias. O tratamento fisioterapêutico foi iniciado já no hospital. Ao exame físico, apresentou restrição para abdução em membro superior esquerdo à movimentação passiva e restrição para abdução, extensão e pronação à movimentação ativa, bom como alteração do equilíbrio e da coordenação motora. Na avaliação dos reflexos posturais e mudanças de decúbito, a paciente não conseguiu realizar o movimento arrastar cruzado. Apresentou alteração na sensibilidade tátil. Observou-se que a paciente pula fases da marcha e, na praxia, apresenta dificuldade com o braço esquerdo.

Na primeira reavaliação, 15 dias após, a paciente relatou que começou a sentir melhora, mas que apresentou certas dificuldades na realização de alguns exercícios, além de dor e fadiga. Ao exame físico, observou-se melhora da restrição para abdução de membro superior esquerdo, melhor movimentação de mão esquerda, sensibilidade tátil normal e melhora da praxia com a mão esquerda. Após 30 dias, paciente relatou que está frequentando uma academia e que está realizando os exercícios da cartilha duas vezes/semana. Ao exame físico, observa-se, além das melhoras observadas na avaliação anterior, melhora da extensão e pronação do membro superior esquerdo, bem como do equilíbrio. A paciente também passou a realizar a mudança de decúbito arrastar cruzado.

O segundo paciente avaliado foi I.N., sexo masculino, 71 anos, AVC há 13 anos. Na primeira avaliação, declarou, como queixa principal, que não conseguia dirigir. Informou que ficou internado por quatro meses após o AVC, iniciando o tratamento fisioterapêutico logo após a alta, em seu domicílio. Ao exame físico, observou-se redução do arco de movimento para flexão e extensão de braço direito, abdução e adução da mão direita e flexão e extensão de perna direita tanto na movimentação passiva quanto na ativa, além de alteração do equilíbrio e da coordenação motora. A maior parte dos reflexos posturais e mudanças de decúbito avaliados estava alterada.

Na reavaliação após 15 dias, o paciente relatou que sentiu dificuldade na realização de alguns exercícios e não foi observada nenhuma mudança em seu quadro funcional. Após 30 dias, esse paciente relatou que apresentou piora do quadro, apesar de não ter sido observada nenhuma alteração ao exame físico. Como não aderiu ao programa de alta participativa, foi excluído.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Os outros dois pacientes realizaram apenas a avaliação inicial.

Neste momento, estamos selecionando pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica para iniciar o programa de alta participativa.

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o programa de alta participativa, espera-se otimizar a recuperação funcional dos indivíduos inseridos, além de aumentar a entrada de novos pacientes para atendimento fisioterapêutico na clínica e incrementar a qualidade do serviço vivenciado pelos discentes.

Entretanto, para que o programa de alta participativa seja eficaz, é necessário que o paciente se comprometa a realizar os exercícios e as orientações propostos na cartilha durante todo o período de acompanhamento.

Cabe ressaltar que o processo de alta desses pacientes terá duração de aproximadamente 10 meses, período no qual serão submetidos a reavaliações periódicas para verificação contínua do quadro funcional. Nesse período, caso apresente piora do quadro clínico, poderá, se necessário, retornar para o atendimento ambulatorial. Caso contrário, receberá alta definitiva ao final do programa.

### 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1477](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1477), 2011.

DATASUS, 2013.

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/component/search/?searchword=doen%C3%A7as%20cr%C3%B4nicas&searchphrase=all&Itemid=242>

EMERY CF, GREEN MR, SUH S. Neuropsychiatric function in chronic lung disease. The role of pulmonary rehabilitation. *Respiratory Care*, 53(9), 1208-1219.

TMC DANIELE. O exercício físico como prevenção e tratamento da Doença Arterial Coronariana (DAC) em pacientes com diabetes tipo 2: uma revisão. *Cinergis* 2014;15(4):218-223

WHO. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/bloomberg-WHO-Ambassador-Noncommunicable-Diseases/en/>. 2016.

### CIÊNCIA ITINERANTE: PROJETO DE COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A SOCIEDADE.

*Alexandre Magno Ferreira Braga, Curso de Ciências Biológicas, UNIFESO<sup>1</sup>*  
*Carlos Alfredo Franco Cardoso, Cursos de Ciências Biológicas e Medicina, UNIFESO<sup>2</sup>*  
*Shayeny da Anunciação Machado, UNIFESO<sup>3</sup>.*  
*Norton Andrade dos Santos, UNIFESO<sup>3</sup>.*

#### RESUMO

A inclusão social é um dos principais desafios da sociedade moderna. No que se refere à inclusão científica e tecnológica grande parte da população vive à margem do conhecimento inerente ao desenvolvimento das ciências e da tecnologia, se tornando um usuário passivo dos benefícios oriundos dos avanços nestas áreas. Este projeto tem como objetivos a difusão e popularização da ciência nas grandes áreas da biologia, nas suas diversas matizes: Meio ambiente e Biodiversidade e Saúde, Biotecnologia e produção e astronomia para inclusão sociocultural da comunidade de Teresópolis e seus arredores.

**PALAVRA-CHAVES:** Popularização de Ciência, Ensino de ciências, inclusão científica.

#### 1- INTRODUÇÃO

Temos em mente que a ciência é uma atividade aberta, sofisticadamente intelectual e em constante mutação de busca por conhecimentos e produção de cultura que o ser humano vem conseguido acumular, inventar, descobrir, sistematizar, desenvolver, registrar e transmitir para outros ao longo dos milênios. Uma de suas metas seria a melhoria da qualidade de vida humana, uma melhor compreensão dos fenômenos naturais para melhor interagirmos com o ambiente e demais formas de vida.

Notoriamente, quando a grande mídia televisiva e internauta divulgam resultados científicos que exigem, cada vez mais, equipamentos caros, laboratórios sofisticados ou dedicação de grande equipe por longo tempo, muitas vezes podemos obter a alienação do público, pois o material divulgado fica tão distante que os leigos podem perder o interesse e terem a falsa sensação que o assunto é incompreensível. Fazer divulgação científica com interatividade envolve tentar equilibrar a apresentação do conhecido e do desconhecido e permitir que o público alvo faça as conexões pertinentes (Oliveira, 2009). São famosas e notórias as Feiras Tecno-científicas de popularização norte americanas desde o pós-guerra tentando aproximar do público as conquistas e previsões futurísticas para humanidade.

<sup>1</sup>Professor bolsista do (Programa de Incentivo a extensão) PIEEx do curso de Ciências Biológicas do UNIFESO;

<sup>2</sup>Professor não bolsista do PIEEx;

<sup>3</sup>Estudante bolsista do PIEEx do curso de Ciências Biológicas.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A capacitação acadêmica na construção do conhecimento científico dos estudantes de Ciências Biológicas nas modalidades de Licenciatura e Bacharelado acontece em diferentes cenários. Em relação a cenário interno ocorre em salas de aulas, em laboratórios de simulação. Em relação a cenário externo extramuros ocorrem através de visitas técnicas, nas atividades de campo, nos estágios e nas atividades do projeto ciência itinerante. Dessa forma o Curso desde sua implantação em 2009 estimula atividade em espaços extramuros, sendo que nos diferentes cenários externos o estudante tem a oportunidade de exercer sua cidadania e a população de aprender sobre temas como: Meio ambiente e Biodiversidade e Saúde, Biotecnologia e produção, além de ciência em geral.

O projeto de Ciência Itinerante é uma atividade privilegiada de diálogo crítico com a realidade que favorece a articulação do ensino com pesquisa e extensão, configurando um espaço formativo do estudante, definido no Projeto Pedagógico do curso. (Para além de uma demanda institucional, é espaço de prática de ensino para os estudantes de diversos cursos - não as Ciências Biológicas – bem como um saudável retorno a sociedade de parte dos conhecimentos gerados em instituições de pesquisa.

Este projeto é instrumentalizado em atividades institucionais, como campanhas na área da saúde como: vacinação, pressão arterial, glicemia e combate a dengue, promovendo a interdisciplinaridade e integração com outros cursos da UNIFESO. Nos últimos anos várias intercessões foram realizadas com o curso de Enfermagem, Odontologia, Medicina, Fisioterapia, Farmácia e Medicina Veterinária, além da semana de Ciência e Tecnologia participar das atividades com os cursos CCT e com o SESC nas praças de Teresópolis e Guapimirim e São José do Vale do Rio Preto.

Este projeto é desenvolvido desde a criação do curso de Ciências Biológicas em 2009 e ocorre em cenários internos e externos e em outras cidades. Todas as atividades extensionista encontram-se registradas no blog de Ciências Biológicas: <http://biologiaunifeso.blogspot.com.br/>

Os temas apresentados durante as exposições foram:

a) Área de Saúde: combate ao fumo, a dengue, às parasitoses; Higiene (lavódromo); teste de glicose e pressão arterial; (mosquito *Aedes aegypti*, entre outros agora sabidamente transmissores de perigosas enfermidades como Chikungunya e Zica). Enfatiza-se a necessidade de combater os focos da água parada

b) Área de Meio Ambiente, Biodiversidade e Morfologia Comparada – Ossadas de mamíferos (Hipopótamo, baleia, onça, tigre), répteis (ofídios e quelônios), aves (psitacídeos), insetos (caixa de insetos), mostrar a importância para natureza e desmistificar o senso comum; sobre seres inúteis e nocivos, desconstruir diversos aspectos pejorativos. Entre tantas outras temáticas falar do perigo do lixo no chão, ocupação as encostas, o por fogo nos matos. Mostrar o perigo da erosão, dos agrotóxicos (defensivos agrícolas).

c) Área de Microscopia (Microscópio e lupa) – lâminas para observação de seres microscópicos (microrganismos de água de bromélia) e artrópodes do perfil edáfico.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

d) No HCTCO e a Comissão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, os bolsistas fazem uma exposição sobre a destinação final do lixo, em específico o hospitalar, mostrando a periculosidade e protocolos de segurança.

e) Jardim Sensorial. Com um banner informativo, ervas entre folhas e raízes frescas estimula o público a reconhecê-los e enumerar suas propriedades fitoterápicas, culinárias e fármaco-medicinais.

f) Vitrine da Ciência com temáticas variadas. A primeira é de seres aquático-marinhos, incluindo conchas de moluscos, cnidários e equinodermos entre outros. Encontra-se localizada na porta da coordenação de Ciências Biológicas, no Campus Quinta do Paraíso.

g) A construção e manutenção de uma composteira para degradação de lixo orgânico e produção de um *composto* / adubo caseiro. A composteira experimental esta no laboratório de zoologia, onde é acompanhada semanalmente pelos estudantes bolsistas.

### 2- JUSTIFICATIVA

Os crescentes projetos de popularização da ciência surgem como movimento que deve ter prioridade na ciência itinerante, na posição de espaço privilegiado para as discussões e interação entre ciência e sociedade, fortalecendo ainda mais seu processo de inserção social (PADILLA, 2001).

A ciência itinerante propõe difundir os conceitos científicos de maneira participativa, acessível e divertida à população em geral, sendo uma relevante fonte de apoio para as atividades docentes. A ciência itinerante é uma importante ferramenta para processo de inclusão social, porque fornecem condições para ampliar a alfabetização científica e a busca da sociedade pelo conhecimento.

As interações que o aluno tem com o meio, com os professores e as ferramentas a que tem acesso são importantes e em alguns casos essenciais para que o processo ensino/aprendizagem seja realizado com sucesso (GARCÍA; PERALES, 2006).

Nosso trabalho também se justifica do ponto de vista institucional como legítima e intuitiva propaganda de nossa instituição já que hoje do ponto de vista concreto e virtual somos desafiados por concorrentes de outras instituições de ensino presentes no município, disputando espaço, atenção e clientela. Mesmo sem ter a qualidade de nossas atividades e cursos existe de fato um campo de disputa cujo custo muitas vezes fala mais alto do que a qualidade e o benefício em sua formação profissional. Precisamos cada vez mais ocupar o imaginário e a rua com nossa presença para sobreviver nesses tempos de menor incentivo público federal na forma do FIES.

### 3- OBJETIVO

Informar à população o que já foi construído em vários campos do conhecimento científico. Fazer uma ilustração, difusão ou divulgação do *status* e avanços da ciência. Ajudar na circulação e debate de ideias. Desta forma potencializando o debate científico e instigando novos talentos para atividades de ciências. Dar voz a práticas, ideias e conceitos mais sustentáveis sobre o desenvolvimento econômico e social, ao público que já passou (ou não), pela escolaridade básica. Tornar o discente sujeito da construção do seu próprio conhecimento.

O público alvo são estudantes de escolas públicas e particulares, público em geral quando atividade desenvolvida em praças, associações igrejas, etc.

### 4-METODOLOGIA

A proposta extensionista prevê a realização de atividades extracurriculares no formato de exposições, cursos para professores e oficinas para alunos da educação básica. Montagem de stands para apresentação que contenham: Recursos e instrumentos de ensino que sejam atrativos ao público; Dois estudantes apresentadores; outros convidados como voluntários, Banner de apresentação do grupo de estudo/stand; Relatório após as apresentações.

Na atividade de ciência itinerante são apresentadas caixas de insetos (com diversas ordens de importância para o meio ambiente), ossadas de diversos vertebrados, onde se discute com o público presente a importância das estruturas para a sobrevivência dos animais no ambiente.

As lupas são usadas para observação de estruturas diminutas, de insetos, como o mosquito da dengue, vermes para mostrar a importância do saneamento básico e microscópios são utilizados para observação de bactérias para a higiene. Peças como pulmões são usadas em campanhas de prevenção contra o tabagismo e fígado para campanhas contra álcool.

Nas últimas apresentações públicas incorporou-se a prática mais lúdica de um quiz sobre os conhecimentos prévios do público em geral com distribuição de brindes institucionais do UNIFESO, como estímulo a um melhor entrosamento nas apresentações.

### 5- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Popularização do conhecimento científico entre estudantes e o público em geral, apresentar a importância do papel do cientista para a sociedade e qualificação dos estudantes de biologia na área de divulgação científica. Nestes oito anos de trabalho temos motivo para acreditar o quanto significativa são estas atividades pelo retorno e captação de estudantes do curso que relatam espontaneamente o quanto impactaram tais incursões na hora de buscar um campo de estudos e instituição para ingressar.

### 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Temos em mente que a meta de mostrarmos a dinâmica da produção científica não é uma tarefa fácil, pois sua popularização e divulgação podem levar a perigosas simplificações enganadoras de seu percurso metodológico por negligenciarmos muitas das vezes o processo de sistematização e coleta de dados, o uso da matematização, entre outras etapas vitais da construção de conhecimentos na área das ciências experimentais, mas essa perspectiva de dialogização precisa acontecer para tornar mais acessível o mundo científico, muitas vezes mistificado e mitificado como atividade distante do dia a dia da cidadania das pessoas comuns, estudantes, jovens e trabalhadores.

Nosso esforço é também na melhoria da capacidade de reflexão sobre os impactos da C&T no dia a dia para que o público seja socialmente ativo para uma construção plena do exercício da cidadania.

Segundo diversos cronistas e divulgadores de ciência que semanalmente publicam em mídias jornalísticas, sejam em jornais e revistas científicas esse trabalho de divulgação é fundamental e necessário, relevante e obrigatória para estreitar os laços com a sociedade e o público leigo. Cumpre a função educacional por ampliar o escopo da compreensão a respeito do processo de produção científica e sua lógica. Promover o desvelamento das soluções de problemas de ordem prática e teórica a qual se debruça. Esse aspecto também tem forte dimensão cultural que visa atizar a curiosidade e levar luz aos mistérios e questões cotidianas de nossa realidade.

A atividade de popularização é cívica ao informar a opinião pública sobre áreas críticas e sensíveis e que demandam tomada de decisões. Gerar conscientização sobre questões que envolvem ações sobre o ambiente e questões socioeconômicas sobre políticas públicas Almejamos a consecução de novos subprojetos em fase de pesquisa e planejamento, tais como a construção de uma coleção de sementes (Carpoteca), o projeto As quatro Estações com a documentação das espécies arbóreas em floração mais significativa aqui do primeiro distrito, o projeto de conscientização do uso dos agrotóxicos e do crescente problema ecológico da bioinvasão, ou introdução de espécies exóticas, de fauna e flora e seus efeitos.

No ano de 2017 foram realizadas até o momento as seguintes atividades: campanha de esclarecimento sobre doenças provocadas pelo mosquito *Aedes aegypti* (*portaria da fabrica Arbor, localizada no Meudon em 15 de fevereiro*), Ação social na Fonte Santa (*08 de abril*), Atividade Na Praça do Tiro – Bairro de São Pedro (*nas comemorações da semana do meio ambiente em conjunto com a secretaria de meio ambiente em 2 de junho*), Semana da cidadania que ocorreu na praça de Santa Thereza, no bairro da Várzea (*Quando foi apresentado ao público o jardim sensorial no dia 1 de julho, a base para apresentação dessa nova atividade foram a bibliografia de Souza e Lorenzi, 2005*), Ação social Bairro de São Pedro (*apresentado no dia 26 de agosto*), Apresentação no Fórum do Conhecimento no Centro Interescolar de Agropecuária José Francisco Lippi (*no dia 01 de setembro*).

No Hospital das Clinicas de Teresópolis Constantino Otaviano – Apresentação do tema Biossegurança (*de abril a novembro*).

### 6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

GARCÍA, J.J.G.; PERALES, F.J. Cómo usan los profesores de química las representaciones semiótica. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 5, n. 2, 2006. Acesso em 21 de julho de 2016, [http://docenciauniversitaria.org/volumenes/volumen5/ART3\\_Vol5\\_N2.pdf](http://docenciauniversitaria.org/volumenes/volumen5/ART3_Vol5_N2.pdf)

OLIVEIRA, Samuel Rocha de. Algumas Práticas em Divulgação Científica: A importância de uma linguagem interativa. RUA [online]. 2009, no. 15. Volume 2 - acesso em 21 de julho de 2016 <http://www.labeurb.unicamp.br/rua/>

PADILLA, J. Conceptos de Museos y Centros Interactivos. In: Crestana, Silvestre, (coord.), Educação para a Ciência: Curso para Treinamento em Centros e Museus de Ciências. São Paulo: Livraria da Física, 2001.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H.. 2005. Guia Ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. São Paulo: Instituto Plantarum.



### CONTRIBUIÇÃO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA PARA À PROMOÇÃO DA SAÚDE ÚNICA EM TERESÓPOLIS-RJ1

*Guilherme Ramos de Sá Mayorga*

*Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária-Unifeso*

*Lia Cezimbra*

*Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária-Unifeso;*

*Julianna*

*Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária-Unifeso*

*Maria Leonora Veras de Mello*

*Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária-Unifeso;*

*André Viana Martins*

*Coordenador do curso de Medicina Veterinária-Unifeso;*

#### **Resumo**

Este trabalho de pesquisa nasceu do ideal de um grupo de pessoas, docentes e discentes, informar e agir sobre o controle e prevenção de doenças transmissíveis dos animais domésticos e sinantrópicos ao homem, abordando dentro da Saúde Única, os aspectos epidemiológicos, sanitários, educativos, preventivos, de posse responsável e Bem Estar Animal. Populações carentes possuem pouco acesso à informação e não percebem a importância das ações do médico veterinário no controle das zoonoses e promoção da Saúde Única. Neste projeto encontros semanais foram realizados para estudo e discussão de estratégias a ser tomadas (levantamentos epidemiológicos nas comunidades, identificação de zoonoses e encaminhamento de animais doentes para a Clínica Escola de Medicina Veterinária UNIFESO, no Projeto Saúde Animal), fator que se constituiu em importante instrumento para o aprendizado, especialmente dos discentes. Os estudantes extensionistas participaram das atividades promovidas pelos ESF's (equipes multiprofissionais chamadas "Estratégia Saúde da Família") onde a população recebia materiais impressos e informações por meio de conversas e palestras sobre guarda responsável, manejo sanitário, manejo alimentar, controle populacional, importância da assistência médico-veterinária e profilaxia das principais zoonoses que ocorrem nas comunidades. Também ocorreram campanhas de vacinação anti-rábica em diferentes pontos da cidade, com inscrição dos animais vacinados no Projeto Saúde Animal para atendimento gratuito na Clínica Escola Veterinária do UNIFESO. Desta forma tutores com posição socioeconômica desfavorável passaram a ter uma alternativa para tratar seus animais doentes e a receber uma maior conscientização sobre posse responsável. Por outro lado, a aprovação da inserção dos estudantes de Medicina Veterinária pelos ESF'S comprova a importância da necessidade em inseri-los quando graduados nos NASFs.

Palavras chave: Saúde Única; Zoonoses

<sup>1</sup> PIEx

### Introdução

A Saúde Única trata do conhecimento das técnicas utilizadas para a intervenção nos problemas relacionados à Saúde da população em geral, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Ela é basicamente multidisciplinar, pois envolve vários olhares, entre eles o da Medicina Veterinária. Este cuidado, inter-relacionando os vieses de Saúde humana e agregando a atenção com a Saúde e Bem Estar animal, podemos agregá-lo ao conceito de Saúde Única. Dentro do amplo contexto de “One Health” (Saúde Única), a Saúde Coletiva abrange um farto leque de atenções à Saúde a saber: Saúde Preventiva e Social, Epidemiologia, Saúde Pública, Vigilância no campo da Saúde, Educação em Saúde, ~~Promoção da Saúde, Saúde Ambiental/Ambiente e Saúde~~. E contempla a meta da definição de Saúde pela OMS: “Estado de completo bem estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades” (CECCIN,2011).

A nível de comunidades, em especial as carentes, a dimensão ecológica do setor SAÚDE é entendida pelos binômios Saúde/Saneamento e Saúde/Meio Ambiente. A Saúde Ambiental abrange algumas das medidas a seguir: abastecimento público de água e saneamento; saúde dos trabalhadores; manejo de resíduos sólidos domésticos e hospitalares; higiene da habitação; controle de riscos de Saúde relacionada ao Ambiente; seguridade no uso de substâncias químicas, como metais pesados, agrotóxicos, solventes orgânicos (MARQUES, 2016).

É muito importante a conscientização do maior número de pessoas de que a Saúde Única é a interdependência entre as saúdes humana, animal e ambiental. Nesse conceito, o profissional de Medicina Veterinária é ainda mais fundamental para que a relação entre os humanos, seus pets e o ambiente onde vivem seja harmoniosa e saudável. O Brasil tem mais de 70 milhões de cães e gatos interagindo diariamente com as famílias, enquanto outros tantos não são domiciliados. Segundo a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), 75% das doenças infecciosas humanas têm sua origem em animais domésticos ou selvagens (ZANELLA, 2016).

Segundo dados de BIONDO et al (2011), os benefícios da Saúde Única envolvem a melhoria da saúde animal e humana a nível mundial, por meio da colaboração entre todas as ciências da saúde, especialmente entre medicina humana e medicina veterinária. Envolve ainda a reunião e discussão sobre os novos desafios globais através da colaboração entre as múltiplas profissões: medicina veterinária, medicina humana, saúde ambiental, saúde da vida selvagem e de saúde pública; Proporciona o desenvolvimento de centros de excelência para a educação e formação em áreas específicas, através de uma maior colaboração entre faculdades e escolas de medicina veterinária, medicina humana e de saúde pública; Com certeza auxilia bastante, fomentando o aumento de oportunidades para profissionais veterinários; Favorece a utilização do conhecimento científico veterinário na elaboração de programas inovadores que contribuam para a melhoria da saúde.

Habilitar uma equipe de futuros médicos veterinários quanto aos problemas sociais, e voltados para o restabelecimento da saúde de muitos, os auxiliará a aprenderem a se integrar harmonicamente com outras equipes, tal qual se exige do Médico veterinário do NASF (GALVAN, 2007).

### Justificativa

A relevância deste Projeto é para ratificar o reconhecimento da Medicina Veterinária como profissão da área de Saúde pela Resolução CNS 287/98 pelo Ministério da Saúde (CNS, 2016), mostrando o fundamental e importante papel deste profissional na construção da Atenção Básica no SUS. A publicação da Portaria 2488 de 21 de outubro de 2011 que aprova a Política Nacional de Atenção Básica para o SUS, e que inclui a Medicina Veterinária no NASF, faz justiça a uma classe profissional que trabalha em prol da Saúde Pública Brasileira há muitos anos. Além disso, a OMS (Organização Mundial de Saúde) tem ressaltado a importância do Médico Veterinário em sua participação no planejamento e avaliação das medidas preventivas e de controle adotadas pelas equipes de saúde, para a eliminação dos riscos gerados pelos agravos desencadeados pela interferência do homem no meio ambiente. Desta forma, cada vez mais é necessária a consolidação do papel do Médico Veterinário perante a Saúde Pública e na Vigilância Ambiental, sobretudo em relação ao desenvolvimento de estudos e programas de avaliação dos impactos ambientais sobre a saúde da população (CRMVSP, 2013)

### Objetivos

Objetivo principal:

Informar e agir sobre o controle e prevenção de doenças transmissíveis dos animais domésticos e sinantrópicos ao homem, abordando dentro da Saúde do Coletivo, os aspectos Epidemiológicos, Sanitários, Educativos, Preventivos, de Posse responsável e Bem Estar Animal.

Objetivos específicos:

- o alunos bolsistas levarem através de palestras, pôsteres, cartilha, mídias eletrônicas, atividades lúdicas nas escolas e ESFs, alertando quanto aos princípios básicos de higiene, noções sobre as principais zoonoses, e para aumentar a compreensão sobre Posse Responsável;
- informar acerca dos perigos que os animais domésticos negligenciados podem oferecer;
- Fazer um levantamento dos possíveis casos de zoonoses e seu controle, promover discussões, debates e seções acadêmicas educativas;
- Aperfeiçoar a cartilha de orientação contra zoonoses já existente;
- Aumentar o conhecimento e a prática de alunos nas ações e saberes voltados de alunos nas ações e saberes voltados à saúde coletiva, para que eles se tornem cada vez mais aptos a se dedicarem à esta área quando graduados, em várias frentes de trabalho voltadas à Saúde pública, Epidemiologia, Meio Ambiente, Educação Permanente em Saúde, e especial a conscientização da lua pela sua inserção no NASF;

### Metodologia

Têm sido realizadas reuniões semanais com os alunos bolsistas e colaboradores para estudo das principais zoonoses e agravos que possam colocar em risco a população. A partir deste estudo, estão sendo desenvolvidos pôsteres e mídias eletrônicas.

Pretende-se ainda continuar as palestras nas Associações de bairros e ESFs e iniciar atividades lúdicas e educativas nas escolas públicas do município de Teresópolis.

As comunidades carentes a serem visitadas são aquelas que são assistidas pelo Projeto Saúde Animal, na Faculdade de Medicina Veterinária do UNIFESO. Durante o contato com os representantes das comunidades carentes, além do trabalho de esclarecimento em Saúde Coletiva, a população destas comunidades vem sendo convidada a levar seus animais de companhia a serem consultados na Clínica Escola da Faculdade de Medicina Veterinária do UNIFESO, para serem avaliados quanto aos riscos de doenças zoonóticas e sua prevenção.

A cartilha educativa já existente passará por modificações que a tornem mais prática e útil, a ser distribuída na Clínica Escola da faculdade de Medicina Veterinária da UNIFESO, nas ações de campo, nos postos de Saúde e nas escolas.

Em andamento, a confecção de mais textos e enredos, para apresentações e nas escolas e ESFs, na forma de tutorial alertando riscos de agravos e sua prevenção, além de noções sobre posse responsável de animais de companhia. Pretende-se conseguir doações que possibilitem a castração gratuita do maior número de animais possível, ação esta intrinsecamente ligada à natureza do Projeto.

### Resultados e Discussão:

Durante o ano de 2017, este Projeto, nas suas atividades externas, participou de campanhas de vacinação ocorridas na Praça Santa Tereza (julho/2017), onde foram vacinados contra raiva 81 animais e na Praça do Cemusa, em São Pedro, vacinou-se 135 cães e gatos. Quanto aos atendimentos na Clínica Escola Veterinária do UNIFESO, aos animais das comunidades carentes do entorno da Faculdade de Medicina Veterinária, em parceria com o Projeto Saúde Animal, obteve-se até agora os seguintes resultados: Período Abrangente-Fevereiro a Julho 2017

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Total de Atendimentos Neste Período: 200

Logradouros atendidos:

<b>Agriões</b>	02
<b>Albuquerque</b>	12
<b>Alto</b>	03
<b>Bairro de Fátima</b>	01
<b>Bairro dos</b>	01
<b>Artistas</b>	
<b>Bairro dos</b>	01
<b>Funcionários</b>	
<b>Bom Retiro</b>	04
<b>Caleme</b>	02
<b>Cascata guarani</b>	02
<b>Comendador</b>	01
<b>Reis (Magé)</b>	
<b>Coreia</b>	02
<b>Corta Vento</b>	01
<b>Feos</b>	01
<b>Fischer</b>	01
<b>Fonte Santa</b>	15
<b>Granja guarani</b>	02
<b>Granja Primor</b>	02
<b>Jardim Meudon</b>	06
<b>Jardim</b>	01
<b>pimentiras</b>	
<b>Jardim salaco</b>	05
<b>Loteamento</b>	01
<b>Samambaia</b>	
<b>Luverci fiorine</b>	01
<b>(Petropolis)</b>	
<b>Meudon</b>	08
<b>Paineiras</b>	02
<b>Pessegueiros</b>	01
<b>Pimentel</b>	02
<b>Tijuca</b>	08
<b>Três corregos</b>	01
<b>Quinta Lebrão</b>	07
<b>Santa Cecília</b>	01
<b>São Pedro</b>	20
<b>São sebastião</b>	01
<b>Vale do Paraíso</b>	17
<b>Vale da Prata</b>	04
<b>Várzea</b>	08
<b>Vila Muqui</b>	01

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Espécies: - Caninos: 148 e - Felinos : 51

Idade:

Idade	Caninos	Felinos
Até 6 meses	20	5
6 meses até 1 ano	11	6
1 a 5anos	39	22
5 a 10 anos	41	9
10 a 15 anos	24	2
+ 15 anos	4	
Total	139	44

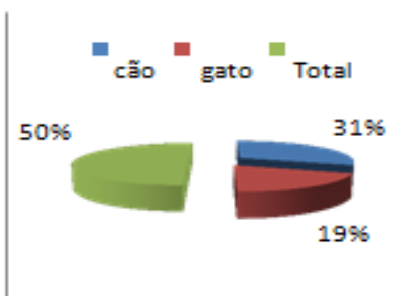
Sexo:

Caninos (59) machos (89) fêmeas

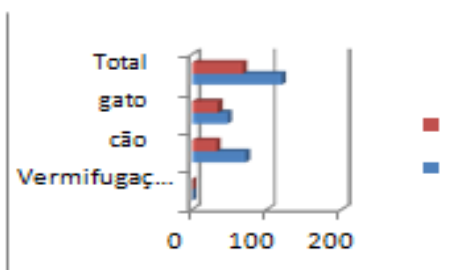
Felinos (27) machos (25) fêmeas

Destes animais, 9 gatos foram diagnosticados com esporotricose, um cão com sarna sarcóptica, e 10 animais entre cães e gatos estavam adoecidos devido a endoparasitoses, sendo estas doenças com potencial caráter zoonótico. Os tutores foram informados dos riscos, e providenciaram o tratamento de seus animais. Um dos gatos com esporotricose teve de ser eutanasiado devido sua debilidade e pelo estado avançado da doença. Tais casos não foram notificados, devido à ausência de uma Secretaria de Saúde Animal onde se possa fazer as notificações oficiais.

Em relação a um outro levantamento realizado em ação do ESF da Quinta Lebrão mediante análise quantitativa com inquérito, entre maio e junho de 2017, foram analisados os dados de 188 animais.

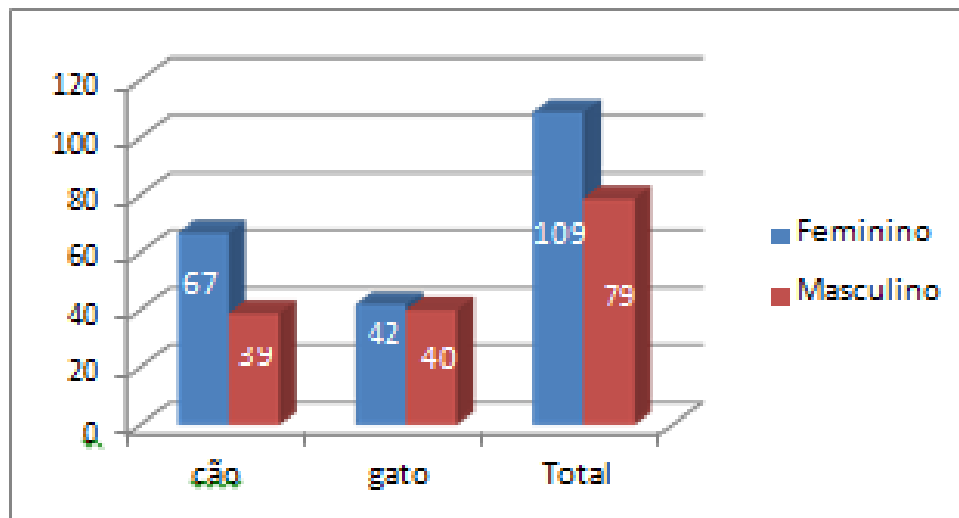


De 120 cães, 48 estavam vacinados contra raiva e de 68 gatos apenas 31 estavam imunizados.



azul = vermifugados  
vermelho = não vermifugados  
Obs.: não foi perguntado o tipo de vermífugo, e é um viés que temos de considerar já que alguns não estão fazendo efeito contra os principais vermes.

## COMUNICAÇÕES ORAIS



Em várias ESFs os alunos extensionistas promoveram minipalestras junto aos agentes de Saúde e os pacientes nas salas de espera, sempre sobre Saúde Única.

Ocorreram ainda alguns eventos relacionados aos interesses do Projeto, onde a equipe participou, como o evento chamado “Valor Veterinário”, que ocorreu em julho de 2017, com palestras em Saúde Única, envolvendo temas como vacinação em geral, e também esporotricose e leishmaniose. E nos dias 9 e 10/09, ocorreu um Workshop, onde, entre outros, participou a Dra. Marcia Chame, Coordenadora do Centro de Informação em Saúde Silvestre e do Programa Institucional Biodiversidade & Saúde, com excelente palestra sobre saúde, detecção de agravos e prevenção.

### Considerações Finais

Pelo exposto até aqui, constata-se através das ações realizadas, sobre alertar e informar a respeito de Saúde Única, no que diz respeito ao controle e prevenção de zoonoses, Educação Ambiental, Bem Estar Animal e Posse Responsável, que a presente Pesquisa de Extensão vem cumprindo o seu papel, e a medida que surgem ações, mais ideias e empreendimentos vão sendo apresentados à equipe. Espera-se existir sempre esta motivação entre os alunos, e a receptividade das comunidades para poder prosseguir neste intento.

### Referências Bibliográficas

BIONDO, A.W.; MOLENTO, M.B.; SVOBODA, W.K.; HOFFMANN, J. L.; ALMEIDA, J.C. Saúde Única: novas atribuições do Médico Veterinário. Disponível em: [http://www.crmv-pr.org.br/?p=imprensa/artigo\\_detalhes&id=85](http://www.crmv-pr.org.br/?p=imprensa/artigo_detalhes&id=85). Acesso em 17/09/2017.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

CECCIN, R.B. Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. Interface - Comunic, Saúde, Educ, v.9, n.16, p.161-77, set.2004/fev.2005.

CNS-Conselho Nacional de Saúde. Resolução N° 287 de 08 de outubro de 1998. Disponível em: [conselho.saude.gov.br/docs/Reso287.doc](http://conselho.saude.gov.br/docs/Reso287.doc). Acesso em 15/07/2016

CRMVSP. Inserção do médico veterinário na área da saúde: Acessando o NASF. II Seminário de Ensino em Medicina Veterinária, 2013. Disponível em: [http://www.crmvsp.gov.br/arquivo\\_eventos/II\\_Seminario\\_de\\_ensino/Insercao\\_do\\_medico\\_veterinario\\_na\\_area\\_da\\_saude\\_NASF.pdf](http://www.crmvsp.gov.br/arquivo_eventos/II_Seminario_de_ensino/Insercao_do_medico_veterinario_na_area_da_saude_NASF.pdf). Acesso em 16/7/2016.

GALVAN, G.B. Equipes de saúde: o desafio da integração disciplinar. Rev. SBPH v.10 n.2 Rio de Janeiro dez. 2007.

MARQUES, J.L. Interdisciplinaridade na escola- entre a Teoria e a Prática. Disponível em; <http://www.webartigos.com/artigos/interdisciplinaridade-na-escola/34131/>. Acesso em 27/7/2016.

ZANELLA, J.R.C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.51, n.5, p.510-519, maio 2016 DOI: 10.1590/S0100-204X2016000500011.



### CUIDADOS SEGUROS EM SAÚDE: AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS COM A UTILIZAÇÃO DA ESCALA DE BRADEN

<sup>1</sup> Geise Gonçalves Pimentel - UNIFESO

<sup>2</sup> Tayná Livia do Nascimento- UNIFESO

<sup>3</sup> Sarah Delgado Braga Silva- UNIFESO

<sup>4</sup> Luana Araújo Oliveira Gulinely- UNIFESO

<sup>5</sup> Kelly da Silva Pimentel Machado- UNIFESO

#### 1. INTRODUÇÃO:

No Brasil, a adoção de recursos tecnológicos no cuidado de enfermagem é um fato crescente desde a década 60 com a fundamentação científica da profissão. A tecnologia e o cuidado estabelecem uma relação bem-sucedida com finalidade terapêutica, são pilares de sustentação da prática do cuidar. A atuação do enfermeiro em unidade de terapia intensiva (UTI) visa ao atendimento do cliente, incluindo-se o diagnóstico de sua situação, intervenções e avaliação dos cuidados específicos de enfermagem, a partir de uma perspectiva humanista voltada para a qualidade de vida. Considerando que um dos indicadores dessa qualidade é a higiene do cliente a qual conduz ao seu bem-estar nas dimensões física, mental e espiritual, acredita-se que a atuação da equipe de enfermagem pode ser favorecida pela institucionalização de um instrumento de avaliação de enfermagem que oriente os profissionais para, por exemplo, predizer se o cliente admitido na UTI apresenta, ou não, fatores de risco para desenvolver, lesão por pressão (LP). A partir deste contexto, o tema se tornou pertinente devido a elevada incidência, para Gould D, Goldstone L, Kelly D, et al. (2004) o reconhecimento dos indivíduos vulneráveis em relação à lesões por pressão não depende somente da habilidade clínica do profissional de saúde, mas também é importante o uso de instrumentos de medida acurados para auxiliar na identificação de sujeitos em risco, situação em que se enquadram, por exemplo, escalas e protocolos. O diagnóstico e avaliação de lesão por pressão baseado apenas na subjetividade do profissional de saúde através do seu olhar e documentação são imprecisos. Devido a este fato, a utilização da escala de Braden se torna um instrumento potente, a fim de apresentar riscos e proporcionar para os pacientes o cuidado seguro, com um olhar minucioso para aqueles pacientes que estão propensos a essas lesões, facilitando nas estratégias de prevenção.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Segundo Borges EL, SRC, Magalhães MBB (2008), as escalas de avaliação de risco para lesão por pressão são uma tecnologia inovadora e têm apresentado resultados significativos nesta problemática. A partir de levantamento bibliográfico, foi possível encontrar mais de 40 escalas de risco para úlcera por pressão no mundo. As mais utilizadas nas Américas e na Europa são as escalas de Norton, Gosnell, Braden e Waterlow. Estes instrumentos abordam fatores intrínsecos e extrínsecos aos pacientes relacionados com o desenvolvimento de lesões. Tais aspectos auxiliam o enfermeiro na mensuração do risco e no planejamento de uma assistência direcionada para os fatores de risco de cada paciente. Todavia, o seu uso deve ser regular e não limitado apenas à admissão do paciente, pois o risco é contínuo e a identificação precoce destes pacientes permite a implementação de medidas preventivas capazes de reduzir a incidência das lesões por pressão (LP).

Pacientes críticos e submetidos a cuidados intensivos, geralmente apresentam risco para desenvolver lesões por pressão, devido à limitação e a restrição ao leito por tempo prolongado. Esses pacientes têm prioridade para a identificação e/ou risco elevado para a ocorrência dessas lesões e esta identificação pode ser realizada através das escalas de avaliação do risco.

Utilizaremos como instrumento de avaliação a escala de Braden, que foi criada em 1987, validada e adaptada para língua portuguesa, onde é constituída por 6 dimensões: percepção sensorial, umidade, atividade, mobilidade, nutrição e fricção e forças de deslizamento, contribuindo todas para o desenvolvimento de lesões. Onde pacientes internados no Centro de Terapia Intensiva do HCTCO, serão avaliados sistematicamente pela equipe de enfermagem.

### **OBJETIVOS:**

#### **Objetivo Geral:**

- Analisar os fatores de risco para o desenvolvimento de lesões por pressão em pacientes internados em Unidade da Terapia Intensiva do Hospital das Clínicas Constantino Ottaviano (HCTCO) através da escala de Braden.

#### **Objetivos Específicos**

- Analisar a incidência e prevalência de Lesões por pressão (LP) em pacientes internados no centro de terapia intensiva do HCTCO;
- Revisar sistematicamente as evidências científicas das intervenções de prevenção de lesões por pressão;

### 2. MÉTODOS:

Trata-se de um estudo transversal descritivo, refere-se a uma estimativa de incidência e prevalência de um determinado evento na qual participarão da pesquisa pacientes das unidades intensivas do HCTCO. Os Critérios de Inclusão para pesquisa é está internado na unidade de terapia intensiva. Critérios de exclusão a não autorização pelo paciente e/ou responsável legal do paciente e pacientes internados no CTI para estabilização em ate 24 horas .

#### **Instrumento de Avaliação:**

Será utilizada a escala de BRADEN que segue em anexo I.

#### **Procedimento Experimental:**

O projeto foi apresentado ao responsável acadêmico do HCTCO e previamente aprovado pelo mesmo (segue em anexo carta de aprovação)

A abordagem e avaliação dos pacientes será realizada através de agendamento prévio com a supervisão de enfermagem do hospital e da unidade de terapia Intensiva, com a presença do coordenador do projeto e dois discentes (Segue no cronograma)

#### **Público Alvo:**

Pacientes hospitalizados na unidade de terapia intensiva do (UTI) HCTCO.

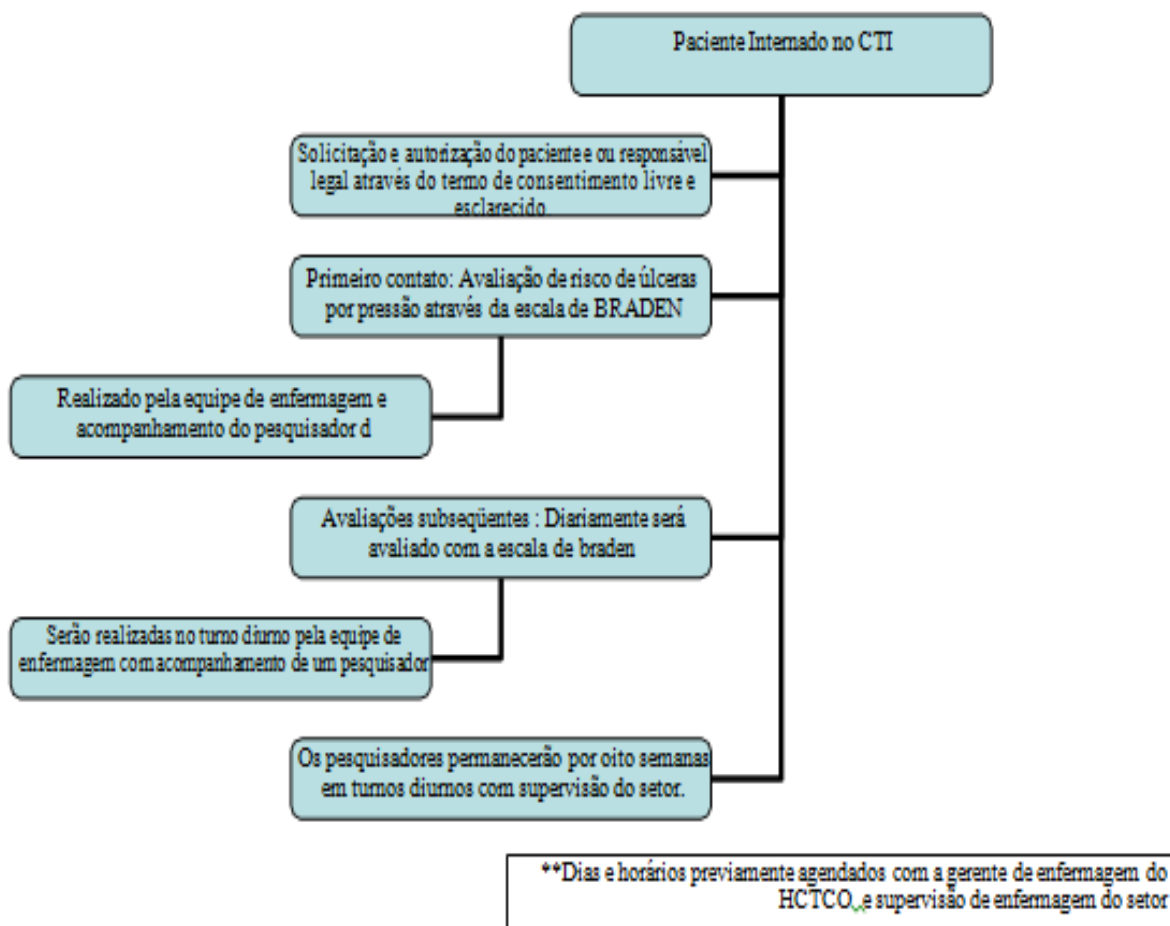
Por ser uma pesquisa que envolve seres humanos, serão tomadas as devidas providências para um enquadramento ético da pesquisa. Nesse sentido encaminharemos cópia desse projeto de pesquisa ao Comitê de Ética do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO) visando a sua apreciação. Sendo que a pesquisa só será iniciada após a aprovação do mesmo e assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos envolvidos na pesquisa. O presente projeto está em consonância com o estabelecido na Resolução 466/12 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a pesquisa que envolve seres humanos.

## Desenho da pesquisa

A avaliação do risco será aplicada aos pacientes internados no CTI, com a análise de dados ofertado pelo mesmo e ou responsáveis. Essa avaliação tem como instrumento norteador a escala de Braden, que será aplicado pela equipe de enfermagem do CTI com o acompanhamento de 1 (um) pesquisador discente. A sua aplicação deve ser sempre combinada com uma avaliação da pele e da sua integridade. Considerando que um dos indicadores dessa qualidade é a higidez do cliente a qual conduz ao seu bem-estar nas dimensões física, mental e espiritual,.

Os discentes serão inseridos por 8 semanas em turnos diurnos para somente acompanhamento da avaliação de risco para LP junto a equipe de enfermagem do setor. Serão supervisionados pela coordenadora da pesquisa e enfermeira do supervisora do setor

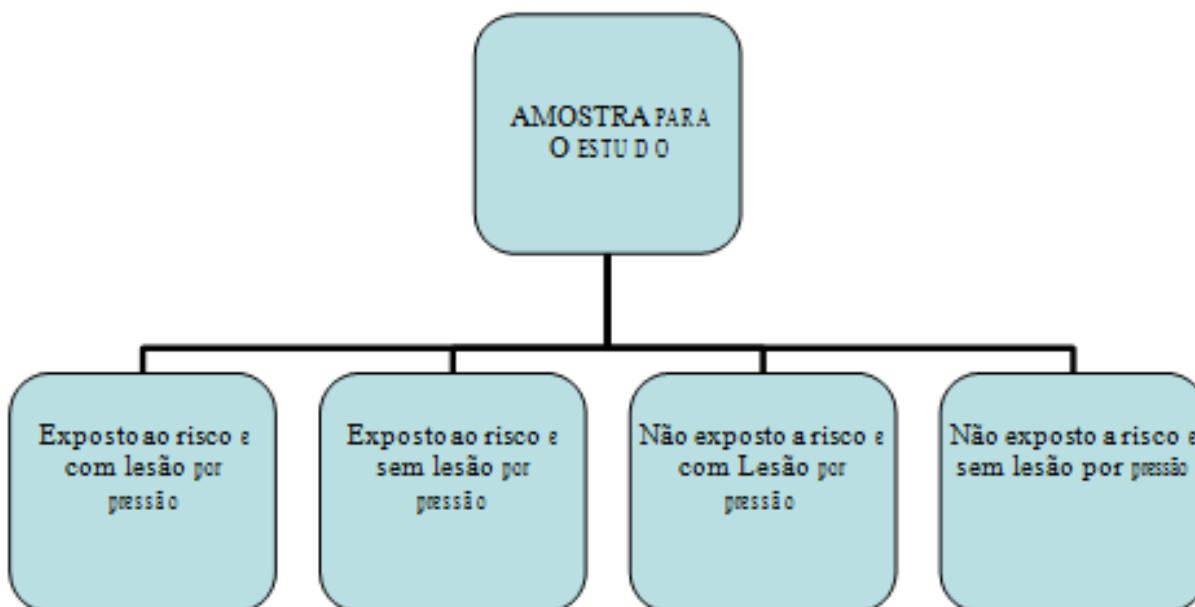
### Fluxograma I



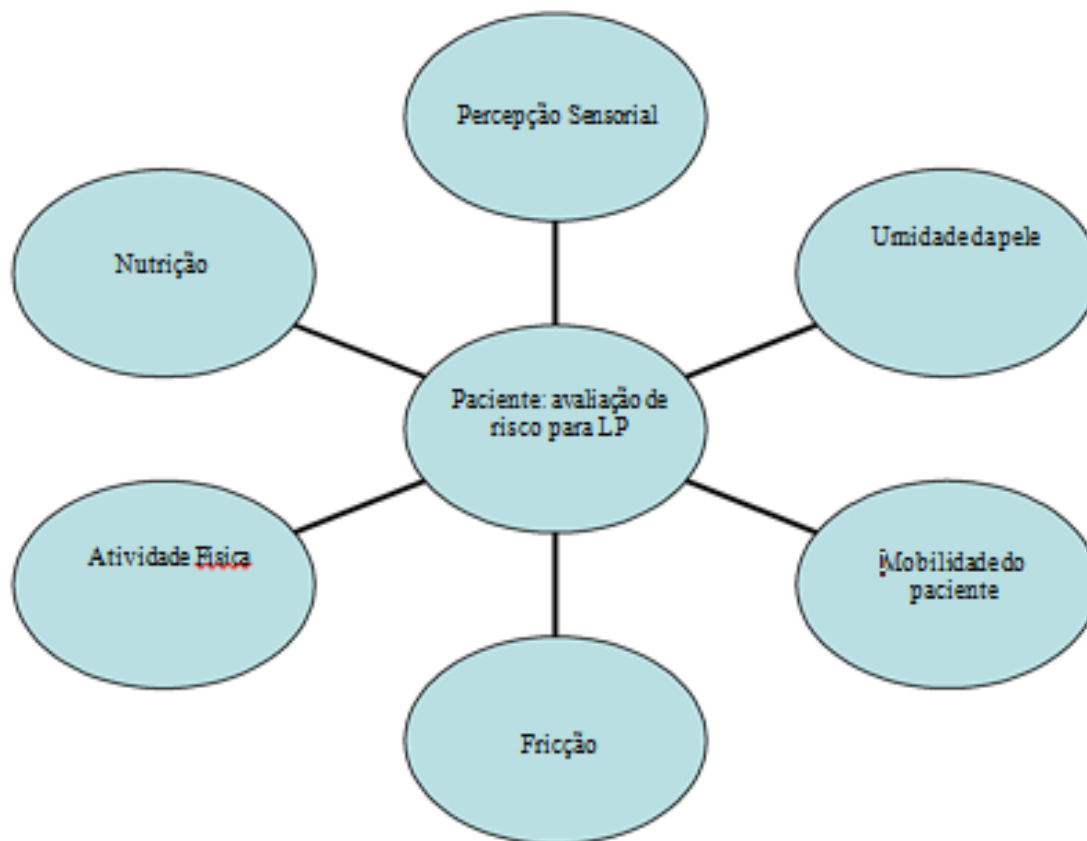
### Análise de dados:

O estudo transversal descritivo refere-se a uma estimativa de incidência e prevalência de um certo evento, seguiremos a análise da amostra do estudo com os seguintes critérios. 1) Pacientes que apresentaram alguma exposição ao risco para o desenvolvimento de LP e no ato da avaliação já apresentava lesão por pressão, 2) exposto ao risco sem lesão por pressão, 3) não exposto ao risco com lesão por pressão, 4) não exposto ao risco e sem lesão por pressão. (Fluxograma II). Seguiremos analisando quais os principais fatores de risco encontrados em pacientes internados no Centro de terapia Intensivo, voltados as dimensões das escala de Braden são elas; Percepção sensorial, umidade, fricção, atividade física, mobilidade e nutrição (Fluxograma III).

### Fluxograma II



### Fluxograma III



### RESULTADOS

No período de abril a maio foram admitidos 13 pacientes obedecendo os critérios de inclusão e exclusão. Participaram da pesquisa 13 pessoas internadas na Unidade de Terapia Intensiva do HCTCO, dos quais 6 pacientes desenvolveram a LP, correspondendo uma incidência de 46%, desses pacientes que desenvolveram LP 60% era do sexo masculino. Verificou-se que dos pacientes que desenvolveram LP 80% apresentavam idade maior que 60 anos. Quanto ao tempo de internação 80% dos pacientes com mais de 10 dias desenvolveram LP. 52% dos pacientes internados na UTI do HCTO não desenvolveram LP e o índice de prevalência manteve em 2%.

**TABELA 1 – Análise dos níveis de risco nas escalas de Braden dos pacientes com e sem lesão por pressão (LP), Teresópolis, Rio de Janeiro, 2017.**

Variável Escala de Braden	Com LP	Sem LP
Risco Brando 15 a 16	-	4
Risco Moderado 13 a 14	2	2
Risco Severo Abaixo 11	5	-

Tabela 1 demonstra que na avaliação do risco para desenvolvimento de LP com a escala de braden. O escore médio para o grupo com LP abaixo de 11 apresentando 40% dos pacientes com alto risco para desenvolver a LP.

**DISCUSSÃO PARCIAL:**

Foi observado que a frequência de aplicação das escalas de Braden para LP e extremamente relevante para a pesquisa. Para alguns autores consultados um aspecto fisiopatológico na evolução é a tolerância tecidual à pressão que nos ossos e músculos é, respectivamente, de 30 e 2 horas. Dessa forma, em até 30 horas é possível que mudanças significativas ocorram nessas lesões, assim, o ideal é um acompanhamento diário, sobretudo em pacientes críticos. No Hospital da Clínicas Constantino Ottaviano (HCTCO), no primeiro contato com a supervisora de enfermagem, relatou-se que a aplicação da escala não só no período de admissão, mas como também diariamente em todos os pacientes internados no CTI. Além disso, delega a avaliação do risco para outros profissionais e isso é bastante aceito, onde a maioria possui habilidades e competências necessárias para analisar a pele e o preenchimento desse instrumento. O POP(Procedimentos Operacional Padrão) é disponibilizado no setor para tornar o cuidado homogêneo se encontra na supervisão, para que possa ser atualizado e validado para ser utilizado em todos os setores. Verificamos que a maioria dos pacientes são idosos e apresentam grande risco para desenvolvimento destas lesões. A enfermeira, juntamente com sua equipe.No CTI, percebe-se que há algumas estratégias de prevenção de lesões por pressão, como: utilização de colchões pneumático (possui pressão alternada e tem um papel positivo na

## COMUNICAÇÕES ORAIS

prevenção e cura de escaras) e colchão piramidal; além do uso do hidrocoloide e mudança de decúbito. Está sendo de extrema relevância a troca de conhecimentos ofertada a partir deste projeto, onde a busca do saber associado a prática, tem nos permitido um aprendizado sem igual, juntamente com a equipe multiprofissional.

A identificação da incidência das úlceras por pressão é imprescindível para demonstrar a relevância desse evento adverso nas instituições hospitalares e um desafio para a enfermagem, a beira do leito, durante a prestação dos cuidados, bem como aos gestores dos serviços, como indicador de qualidade da assistência.

A obtenção sistemática desses indicadores nos serviços de saúde está intimamente ligada às metodologias de avaliação dos processos assistenciais e aquelas relacionadas à segurança do paciente. Investigações com essa temática podem promover a discussão no meio acadêmico e científico de forma a ampliar o conhecimento das tecnologias em enfermagem voltadas para a prevenção de lesões por pressão e habilidades para a prática clínica.

### CONSIDERAÇÕES PARCIAIS:

Observou-se com o estudo que a incidência ainda é elevada, mesmo com uso da escala de avaliação de risco para desenvolvimento de LPs, é necessário a identificação das características clínicas e metabólicas dos pacientes para associar os fatores de seu desenvolvimento, demonstrando a necessidade de estudos que utilizem protocolos e cuidados com uso de tecnologias apropriadas, visando diminuir a incidência em pacientes críticos, visto que os custos com a prevenção serão inferiores aos demandados no tratamento dos agravos.

Outros estudos com população e cenários diferentes permitirão o conhecimento da real extensão desse problema no país, de forma a fornecer subsídios para a construção de estratégias de prevenção com base em protocolos não apenas nas instituições campo de estudos, mas também como proposta de política pública nacional.

### REFERÊNCIAS

Blanes L, Duarte IS, Calil JA, Ferreira LM. Avaliação clínica e epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo. Rev Assoc Med Bras, 2014;



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Borges EL, Saar SRC, Magalhães MBB. Feridas: como tratar. 2ª ed. Belo Horizonte: Coopmed; 2008

Gould D, Goldstone L, Kelly D, Gammom J. Examining the validity of pressure ulcer risk assessment scales: a replication study. *Int J Nurs Stud.* 2004;41(3):331-9

Paranhos WY, Santos VL. Avaliação de risco para úlceras por pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa. *Rev Esc Enferm USP.* 1999.

Rocha ABL, Barros SMO. Avaliação de risco de úlcera por pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow. *Acta Paul Enferm.* 2007.

Sousa CAC, Santos I, Silva LD. Apropriação de concepções de Neuman e Braden na prevenção de úlceras de pressão. *Rev Enferm UERJ.* 2004;

# DIAGNÓSTICO E DIVULGAÇÃO DA SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE TERESÓPOLIS/RJ: CONTRIBUIÇÕES PARA O OBSERVATÓRIO DE TERESÓPOLIS

*Roberta Montello Amaral - UNIFESO<sup>1</sup>*  
*Patrick Fontaine Reis de Araújo - UNIFESO<sup>2</sup>*  
*Danilo Amaral da Fonseca - UFJF<sup>3</sup>*  
*Bárbara Teixeira Soares Couto - UNIFESO<sup>4</sup>*  
*Leoni Pfister da Rocha - UNIFESO<sup>5</sup>*

## RESUMO

Estudar a evolução de indicadores é um esforço importante na formulação de análises para o funcionamento de determinado fenômeno, pois permite a fundamentação de diagnósticos e verificação estatística da realidade concreta. Mapear o comportamento passado como subsídio para prospectar o futuro é compreender que fenômenos apresentam padrões e regularidades comportamentais, o que pode orientar análises sobre a realidade, permitindo a organização da sociedade em torno de proposições que apontem causas, soluções e consequências para o contexto em que se vive. Este projeto tem como objetivo situar a avaliação de políticas públicas da cidade de Teresópolis no paradigma da modernidade científica, estabelecendo-se como instrumento para fomentar o debate sobre os rumos futuros da comunidade. Os indicadores servirão à elaboração de um diagnóstico sobre a trajetória recente da gestão pública na cidade, e à identificação de caminhos possíveis, buscando influir sobre o desenvolvimento local a partir do critério de melhoria do bem-estar dos residentes e visitantes da cidade. O projeto é composto de quatro etapas: primeiro, foi realizado um levantamento e consolidação de indicadores socioeconômicos para os municípios do estado do Rio de Janeiro; em seguida foram efetuadas análises comparativas entre os diferentes municípios; depois foi possível identificar e detalhar as fragilidades socioeconômicas de Teresópolis; por último, busca-se projetar cenários futuros, que deem base à formulação de metas e propostas para otimizar a gestão do município. Todas as etapas estão sendo realizadas em diálogo com a comunidade, tendo sido divulgados seus resultados em uma apresentação aberta à sociedade, além da produção de um artigo científico aprovado para apresentação no ENEGEP de 2017 e da produção de um texto para o Jornal “O Diário de Teresópolis”. Estão programadas pelo menos mais 3 apresentações até o final de 2017, além da produção de outro artigo científico a ser submetido a revista com indexação qualis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Indicadores socioeconômicos; avaliação de políticas públicas; benchmark.

<sup>1</sup> Graduada em Economia, Estatística e Matemática, Especialista em Administração Pública e em Finanças, Mestre em Economia e Engenharia de Produção e Doutora em Engenharia de Produção (Coordenadora)

<sup>2</sup> Graduado em Economia, Mestre em Economia Internacional, Finanças e Regulação, Doutor em Economia (Docente voluntário)

<sup>3</sup> Mestrando em Administração (voluntário)

<sup>4</sup> Estudante de Graduação em Ciências Contábeis (Estudante Bolsista)

<sup>5</sup> Estudante de Graduação em Ciências Contábeis (Estudante Bolsista)

### 1. INTRODUÇÃO

Estudar a evolução de indicadores é um esforço pertinente às ciências sociais e humanas e pode resultar num mapeamento de como funciona certo fenômeno. Trata-se de um instrumento essencial à fundamentação de análises e verificação estatística, ainda que incompleta, da realidade concreta. Este mapeamento atende a diversos fins, iluminando trajetórias e indicando possíveis soluções para se atingir objetivos desejados. Mapear o comportamento passado e usar essa narrativa histórica para prospectar e direcionar o futuro é mais que simplesmente incorporar ferramentas matemáticas e estatísticas ao exercício científico; é também compreender que fenômenos, quaisquer que sejam, apresentam padrões e regularidades comportamentais e que a aleatoriedade explica somente parte deles.

A proposta de estudar o passado para prognosticar o futuro parte da premissa que a casualidade é apenas um elemento do ordenamento social. Se isto é verdade, então podemos, a partir de certo ponto no tempo e espaço, estruturar padrões de progressão, e buscar, sempre consciente dos limites da ação humana, interferir na realidade para encaminhá-la a um ponto desejado. Corrigir trajetórias é possível a qualquer momento, mas, quanto mais cedo ocorrem as intervenções, maiores são as chances de se alcançar certo objetivo desejado.

São próprias da lógica de funcionamento de sociedades contemporâneas as oscilações conjunturais, que afetam de maneira sensível a evolução das contas públicas, em muitos casos prejudicando a execução orçamentária; e tais oscilações tendem a ser mais frequentes e profundas em economias periféricas. A Economia Brasileira, e seus principais entes públicos articuladores - Municípios, Estados e Governo Federal - vêm vivenciando fortes reduções arrecadatórias e uma consequente queda na capacidade de pagamento. Esse é também o caso do município de Teresópolis, cidade da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Após as repercussões em escala nacional resultantes da tragédia ocorrida em 2011, na qual várias centenas de pessoas perderam as vidas em uma catástrofe hidroecológica, o município vem passando por inúmeras crises políticas que certamente contribuíram para a trajetória que se percorreu até a atual situação de crise econômica e financeira. Como reflexo desse processo, o exercício de 2015 se encerrou sem que vários produtos e serviços prestados tivessem sido devidamente remunerados, o que se faz mais dramático quando considerados os compromissos relativos ao pagamento de funcionários ativos e inativos, incluindo profissionais da educação.

### 2. JUSTIFICATIVA

É imprescindível que a sociedade se organize em torno de proposições e ideias que apontem causas, soluções e consequências para o contexto em que se vive. A avaliação de políticas públicas é um exercício de cidadania fundamental ao funcionamento democrático, que depende da circulação de informações de qualidade para nortear o processo eletivo de representantes.

### 3. OBJETIVOS

Ciente da capacidade de transformação da ação humana sobre a realidade socioeconômica, o objetivo geral deste trabalho é divulgar para a sociedade de Teresópolis um compêndio dos principais indicadores socioeconômicos do município, visando elaborar um diagnóstico da gestão pública da cidade e propor caminhos possíveis para superar os problemas identificados.

Para alcançar tal objetivo, foi necessário realizar uma pesquisa prévia para determinação do cenário no qual Teresópolis encontrava-se. Assim, como objetivos parciais do projeto pretende-se: i) efetuar um levantamento dos indicadores disponíveis sobre o desenvolvimento econômico, financeiro e social de Teresópolis e consolidá-los numa base de dados para consulta pública ii) realizar uma análise de perspectiva histórica e comparativa dos indicadores utilizando ferramentas de estatística e econometria iii) prospectar cenários futuros para a evolução dos indicadores compilados, identificando aqueles passíveis de melhora no curto-prazo e com baixo custo político-econômico.

Por fim objetiva-se levar as informações a público e, a partir da formação de uma rede de análises conjuntas (composta por agentes públicos do município, universidade, e cidadãos interessados), estruturar um Plano Plurianual de ação e mobilização da sociedade, contendo propostas e metas a serem implementadas, com base em todas as informações levantadas. O Plano Plurianual visa estabelecer-se como uma ferramenta centralizadora de informações e diagnósticos no planejamento continuado da administração pública municipal, contendo uma clara agenda propositiva, desenvolvida a partir do diagnóstico analítico da situação socioeconômica da cidade de Teresópolis. Os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Engenharia de Produção do Unifeso despontam naturalmente como principais interessados e articuladores dessa estratégia em meio à instituição, mas progressivamente serão necessárias análises complementares de outros âmbitos da ciência (ciências da saúde, biológicas, jurídicas, e etc.) para que a estratégia ganhe contornos de aplicabilidade executiva. Em meio a esse processo, ressalta-se o aprendizado de técnicas de avaliação de política pública e econométricas, despertando curiosidade científica em potenciais pesquisadores, que naturalmente evoluirá para a elaboração de artigos e outros materiais científicos a serem potencialmente inseridos nos circuitos científicos nacionais e internacionais.

### 4. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos que deram suporte ao projeto foram desenvolvidos em quatro etapas: levantamento dos dados, amostragem e análise, estudo comparativo e projeção de cenários futuros, que deem base à formulação de metas e propostas para a otimização da gestão do município de Teresópolis.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para o levantamento dos dados foi realizada uma pesquisa envolvendo os órgãos federais, estaduais, municipais e as iniciativas privadas com o intuito de colher os dados que são periodicamente coletados e disponibilizados com informações sobre o município. Tal levantamento inclui tanto variáveis ligadas a questões econômico-financeiras, como arrecadação, gastos com pessoal, etc; assim como indicadores ligados a questões de interesse social, como evolução das taxas de mortalidade infantil, roubo de automóveis etc. As variáveis pesquisadas foram escolhidas com base em teorias de avaliação de políticas públicas.

A partir dos dados coletados, cada variável passou por um processo de identificação de sua trajetória, com o auxílio de ferramentas estatísticas e de econometria. A ideia é que cada variável passasse por um filtro capaz de separar o que se poder atribuir a questões aleatórias e o que não estava ligado a fenômenos casuais. A partir dos valores encontrados foi possível traçar metas e indicar caminhos a serem seguidos de acordo com o desejável. Destaca-se a importância da definição, nesta etapa, de *benchmarks* para os diferentes indicadores eleitos como prioritários, uma vez que esta medida determina se as metas propostas são factíveis ou não.

Calculados os indicadores e apurados os resultados que se desejam para o Município, a etapa final consiste em divulgar e dar publicidade ao levantamento e às metas propostas através de ações junto à Prefeitura, ao Observatório Social de Teresópolis, entre outras ações.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao levantar-se um questionamento a respeito do desempenho de alguma entidade pública, o caminho intuitivo é explorar as bases de dados e avaliar a evolução destes ao longo do tempo, para então tecer uma análise. Dados, no entanto, descolados de alguma retórica que os contextualize, como alguma base de comparação, ou um objetivo a ser alcançado, não esclarecem *a priori* muito sobre a situação para além de uma informação numérica. É preciso que se tenha uma noção da ordem de grandeza, de movimento, de direcionamento, de comparabilidade para que os dados passem informações inteligíveis sobre o que se pesquisa (Jannuzzi, 2002; Reis, 2003). Nesse sentido, cada ciência tem sua práxis para a aplicação de dados, e o mesmo serve para a avaliação de políticas públicas, entendida como subárea da Ciência Política (Trevisan e Bellen, 2008).

Ainda que sejam muito recentes no Brasil os estudos a respeito de políticas públicas, nos países desenvolvidos se estabeleceram como práticas sistematizadas sobretudo a partir dos anos 1970. Os primeiros estudos a surgir no Brasil se dedicavam a avaliar os impactos redistributivos do processo de modernização conservadora que ocorreu aceleradamente ao longo do regime militar (Trevisan e Bellen, 2008). O Estado, que vinha atuando como uma “caixa preta”, começou a ser questionado quanto ao seu desempenho pela sociedade civil, especialmente após a passagem para a década de 1980, que marca o desencadeamento da Crise da Dívida Externa Latino-

Americana. Os gastos públicos, financiados com endividamento externo, tornaram-se então um problema, e a eficiência desses gastos passou a ser uma questão relevante. As pesquisas, no entanto, só ganharam intensidade e corpo a partir dos anos 2000 (Jannuzzi, 2002; Arretche, 2003), possivelmente como resultado indireto da estabilização monetária e a consolidação do atual arcabouço macroeconômico.

Uma das consequências do estado prematuro em que o estudo das políticas públicas encontra-se no Brasil, é o fato de não existirem metodologias e tipificações consistentes, difundidas e consolidadas, o que faz com que as diferentes análises não se comuniquem nos mesmos termos.

Levando-se em conta o que apontam Trevisan e Bellen (2008) e Jannuzzi (2002), este estudo toma, como ponto de partida, a existência de informações empíricas a respeito do desempenho do aparato público. A compilação de indicadores permite a verificação de padrões no comportamento estatístico, e a definição, *a posteriori*, de um corte organizativo com base no cruzamento entre tais padrões e a sucessão de fatos históricos. Essa opção metodológica, no entanto, não resolve a necessidade de se entender qualitativamente os dados, além de tê-los contextualizados.

Consciente da necessidade de ter, lado a lado, indicadores e teorias, cabe levantar, em nível mais agregado, quais são as áreas de interesse desse trabalho. O caminho mais lógico parece ser tomar as atribuições básicas da administração pública como ponto de partida. Saúde, educação, emprego, habitação, segurança pública, renda, acesso à infraestrutura, desigualdade e pobreza absoluta são aspectos cruciais da gestão pública, mas cada uma dessas rubricas engloba diversos indicadores (Jannuzzi, 2002). O próximo passo seria, portanto, proceder com a compilação dos indicadores disponíveis em cada uma dessas rubricas, para em seguida categorizá-los, e por fim proceder com a sistematização de um conjunto de indicadores que permitam análises embasadas por arcabouços teóricos.

Depois de efetuada a escolha dos indicadores, este trabalho usa a metodologia de estabelecimento de *benchmarks*. Segundo Amaral (2012), “O *benchmark* pode ser considerado um marco crível, uma medida que deve servir como meta a ser alcançada.” Para estabelecimento destes marcos optou-se pela elaboração de uma base de dados que comparasse o desempenho de Teresópolis aos demais Municípios do Estado do Rio de Janeiro e definir diferentes níveis de comparação com base na similaridade da Cidade de Teresópolis com as demais cidades fluminenses.

Decidiu-se que a similaridade seria estabelecida conforme indicadores de renda e demografia, levando-se em conta, especificamente, dados do PIB e de população residente. Para estabelecer o grau de similaridade, optou-se pelo uso de estatísticas robustas como quartis e decis para tornar a comparação mais justa.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Esta pesquisa inicial teve como foco a identificação de pontos de melhoria. Comparando-se os municípios dos grupos conforme grau de similaridade, foram identificados alguns indicadores com potencial de avanço. Os resultados estão resumidos na tabela 1.

Tabela 1: Resumo dos resultados da coleta de dados - Teresópolis

Área do Indicador	Indicador	Teresópolis*	Benchmark	Meta Estabelecida (2017)
TRAB E RENDA	PIB per capita	25%	DC e Petr	R\$ 31,5 MIL
SAÚDE	TBM ‰	3%	DC e It	7,1
SAÚDE	Leitos ‰	20%	AR e NF	2,2
SAÚDE	Médicos ‰	20%	BM e AR	2,6
EDUCAÇÃO	Alunos por Estabelecimento – Pré Escola	70% maior	Petr e AR	34
EDUCAÇÃO	Alunos por Estabelecimento – Fundamental	25% maior	Petr e BM	187
EDUCAÇÃO	Alunos por Estabelecimento – Ensino Médio	50% maior	BM e DC	346
EDUCAÇÃO	Alunos por Docente – Pré	135%	BM e NF	10
EDUCAÇÃO	Alunos por Docente –	50%	NF e BM	15
EDUCAÇÃO	Alunos por Docente –	20%	DC e BM	11
EDUCAÇÃO	Alunos % pop – Ensino	7,4%	It e AR	17,5
HABITAÇÃO	% domicílios com banheiro ligado à rede de esgoto	55%	DC e Petr	51
SEG PÚBLICA	Lesão corporal	36%	DC e NF	1.200
SEG PÚBLICA	Extorsão/Estelionato	42%	NF e AR	252
SEG PÚBLICA	Ameaças	39%	Petr e BM	960
SEG PÚBLICA	Apreensão de drogas	71%	It e BM	480
ADM PÚBLICA	Equilíbrio Orçam	3,5%	Petr e NF	0,98
ADM PÚBLICA	Comprom com Máq Adm	6,5%	It e NF	0,97
ADM PÚBLICA	Autonomia Financ	12%	AR e DC	0,23
ADM PÚBLICA	Esforço Tribut Próprio	10%	Petr e DC	0,23
ADM PÚBLICA	Dep da Transf de Recursos	20%	AR e Petr	0,54
ADM PÚBLICA	Carga tribut per Capita	55%	NI e NF	\$ 349/HAB
ADM PÚBLICA	Custeio per capita	8%	DC e BM	\$ 2.235/HAB
ADM PÚBLICA	Invest per capita	80%	BM e NF	\$ 234/HAB
ADM PÚBLICA	Grau de Investim	80%	BM e NF	0,10
ADM PÚBLICA	Liquidez Corrente	70%	AR	1,96

\* em relação ao benchmark

AR: Angra dos Reis; DC: Duque de Caxias; Petr: Petrópolis; BM: Barra Mansa; NF: Nova Friburgo; It: Itaboraí.

Fonte: Dados da pesquisa

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Tendo sido apurados os resultados, estes foram divulgados à sociedade em uma apresentação aberta no UNIFESO realizada no dia 7/6/17, além da produção de um artigo científico aprovado para apresentação no ENEGEP de 2017 e da produção de um texto para o Jornal “O Diário de Teresópolis”. Estão programadas pelo menos mais 3 apresentações até o final de 2017, além da produção de outro artigo científico a ser submetido a revista com indexação qualis.

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se como alvo o objetivo geral descrito na introdução, atualmente este projeto encontra-se na fase de divulgação para a sociedade. Para determinar as metas dos indicadores foi estabelecido o conjunto de Municípios que se deseja comparar a Teresópolis, conforme metodologia descrita anteriormente. Em paralelo, avança-se na construção de um artigo científico afiliado ao âmbito da administração pública, para o qual elabora-se uma síntese teórica dos métodos mais utilizados na avaliação de políticas públicas.

Resumidamente, pode-se afirmar que o PIB per capita de Teresópolis está cerca de 25% abaixo do seu valor alvo. Com relação à saúde, as Taxas Brutas de Mortalidade e de Mortalidade Infantil estão acima do desejável e é necessário incrementar leitos do SUS disponíveis e números de médicos. A investigação preliminar da Educação aponta para uma necessidade de ampliação do número de docentes e estabelecimentos de ensino relativos aos ensinos infantil, fundamental e médio. No que diz respeito à habitação, há que se avançar no saneamento básico. Finalmente, na área de segurança não parece haver crescimento preocupante dos principais crimes contabilizados pelo Instituto de Segurança Pública, apesar de haver uma tendência sustentada de crescimento dos crimes de lesão corporal, estelionato e ameaças.

Como próximos passos pretende-se continuar a divulgação dos resultados em pelo menos mais 3 apresentações e a submissão de um artigo científico a uma revista com indexação qualis.

### 7. REFERÊNCIAS

AMARAL, R. M., D'ALMEIDA, A.D.; MESQUITA, B. S. de; HEISS, M.; A AVALIAÇÃO DE RESULTADOS NO SETOR PÚBLICO: Teoria e Aplicação Prática no Estado do Rio de Janeiro, TCC, FGV, Rio de Janeiro, mar/2004.

AMARAL, R. M.; AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bento Gonçalves-RS, 2012.

ARRETCHE, M. Dossiê agenda de pesquisa em políticas públicas. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 7-9, fev. 2003.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; Estudos Socioeconômicos dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro; Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; TCE-RJ, SGP, 2011.

JANNUZZI, P.M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas. *Revista de Administração Pública*, 36(1), Janeiro/Fevereiro, 2002.

MESQUITA, R.; ALBUQUERQUE, G.; Planos e Instrumentos de Planejamento – PPA, LDO e LOA – Pontos Controversos; TCE-RJ; Rio de Janeiro. Mimeo.

REIS, E.P. “Reflexões leigas para a formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v.18 n.51, fev. 2003.

*Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 15-20, fev. 2003.

SOUZA, C. “Estado do campo” da pesquisa em políticas públicas no Brasil.

TREVISAN, A. P. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. *Revista de Administração Pública*, 42(3), Maio/Junho, 2008.

# IMPLEMENTAÇÃO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA E FARMACOTERAPIA NA TERCEIRA IDADE EM ABRIGOS, ASILOS E CASA DE REPOUSO NA CIDADE DE TERESÓPOLIS E PALESTRAS...\*

*Kelli Cristine Moreira da Silva Parrini – Farmácia – UNIFESO<sup>1</sup>*

*Maria Eliza Norberto Pinheiro - Farmácia – UNIFESO<sup>2</sup>*

*Thiago Bocard da Silva - Farmácia – UNIFESO<sup>2</sup>*

## Resumo

No Brasil, os medicamentos ocupam a primeira posição entre os causadores de intoxicações desde 1996. Segundo o IBGE a estimativa é que em 2030 13,44% da população seja de idosos. Com o crescimento da população idosa, o consumo de medicamentos também aumentou isso devido à elevada prevalência de doenças crônicas degenerativas que se associam ao envelhecimento. Cabe aos farmacêuticos e discentes do curso de farmácia, prestarem atenção farmacêutica em locais estratégicos, visando à melhoria na qualidade de vida e do envelhecimento, buscando uma vida melhor, tratada e sem riscos iminentes utilizando a farmacoterapia como ferramenta. A prática da atenção farmacêutica, incentiva os indivíduos à ação comunitária e levando informações sobre condições que sejam determinantes sobre o seu estado de saúde. O estudo teve como objetivo realizar a prestação da atenção farmacêutica em abrigos, asilos e casas de repouso na cidade de Teresópolis/RJ. Através da coleta de dados sobre os idosos em seus prontuários. Informações sobre o seu estado em geral e quais medicamentos são utilizados. Para melhorar o acesso a informações sobre medicamentos também realizamos palestras sobre o uso correto de medicamentos em diversos ambientes, mas principalmente para os jovens. As palestras tem um cunho relevante para o público em questão. O projeto proporciona o desenvolvimento das competências e habilidades dos formando egresso/profissional farmacêutico de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de graduação em Farmácia.

**Palavras-chave:** atenção farmacêutica; terceira idade; uso correto de medicamentos.

## 1. Introdução

A Lei Orgânica da Saúde do Brasil, que regulamenta o Sistema Único de Saúde (SUS), assegura a Assistência Farmacêutica aos brasileiros (BRASIL, 1998).

De acordo com a Resolução Nº 338, de 6 de maio de 2004, do Conselho Nacional de Saúde, que aprovou a Política Nacional de Assistência Farmacêutica é: o conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletiva, tendo o medicamento como insumo essencial e visando ao acesso e ao seu uso racional. Este conjunto envolve a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população (BRASIL, 2004).

\* Programa de Incentivo do UNIFESO - PIEX

1- Docente do curso de farmácia do UNIFESO;

2 - Discente do curso de graduação em farmácia do UNIFESO.

O Serviço Farmacêutico é um serviço especializado a pacientes da comunidade, produzido e integrado através de instituições de saúde, intimamente relacionado com as ações de atenção a saúde (MARIN, N.,1999).

No Brasil, os medicamentos ocupam a primeira posição entre os causadores de intoxicações desde 1996, o idoso é a principal vítima dessas intoxicações, pois essa população muitas das vezes fazem uso de diversos medicamentos para patologias distintas, proporcionando uma interação medicamentosa ocasionando um efeito adverso (SINITOX, 2002).

Com o crescimento da população idosa, o consumo de medicamentos também aumentou, isso devido à elevada prevalência de doenças crônicas degenerativas que se associam ao envelhecimento, torna-se assim de suma importância a inserção da atenção farmacêutica para esse público, não apenas em estabelecimentos como drogarias, hospitais, postos de saúde, mais também em instituições que prestam cuidados ao idoso como casas de repouso, asilos entre outros. Cabe a esse profissional e discentes do curso de farmácia, prestarem atenção farmacêutica nesses locais, visando à melhoria na qualidade de vida e do envelhecimento, buscando uma vida melhor, tratada e sem riscos iminentes utilizando a farmacoterapia como ferramenta primordial (MENESES, A.L.L; SÁ M.L.B., 2010; NOVAES, M.R.C.G., 2007).

Torna-se extremamente importante à conscientização e inserção dos graduandos em farmácia a realidade de seus campos de atuação profissional, ainda dentro da sua graduação. Possibilita-se o desenvolvimento desta ação que os acadêmicos visem e pratiquem algumas destas realidades contribuindo para o desenvolvimento e capacitação profissional e pessoal. Por outro lado, faz com que possam exercer e aplicar seus conhecimentos técnicos e científicos pré-adquiridos em benefício da coletividade, como forma de contribuição efetiva na área de saúde que garanta uma melhoria na qualidade de vida da população e ainda possibilita a integração multidisciplinar.

## 2. Justificativa

A atenção farmacêutica é uma ferramenta utilizada como estratégia de atenção à saúde, onde visa promover o bem estar do indivíduo para alcançar a promoção, prevenção e tratamento adequado, que permita prevenir a recorrência das enfermidades, em especial ao uso racional de medicamentos e alertando sobre possíveis interações, reações adversas e possíveis intoxicações.

A Extensão Universitária tem sido definida como um processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa e que apresenta três objetivos fundamentais: formação do discente para o exercício da profissão, capacitação do docente na sua área de conhecimento e a socialização do conhecimento científico e acadêmico com a sociedade (UNIMEP, 1990; MARIN. N., 2003).

No Brasil, a Assistência Farmacêutica foi definida como o conjunto de ações desenvolvidas pelo farmacêutico, e outros profissionais de saúde, voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto no nível individual como coletivo, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e o seu uso racional (OPAS/ OMS, 2002).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Dentro do contexto citado acima, a Assistência Farmacêutica tem como propósito apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade, sendo necessária a participação do farmacêutico em ações de educação em saúde (BRASIL, 1998).

O farmacêutico pode praticar a Assistência Farmacêutica desenvolvendo as habilidades da comunidade, incentivando os indivíduos à ação comunitária e levando informações sobre condições que sejam determinantes sobre o seu estado de saúde.

### 3. Objetivos

#### Objetivo Geral

Viabilizar a transferência do conhecimento acadêmico à comunidade, através da prestação de atenção farmacêutica em abrigos, asilos e casas de repouso na cidade de Teresópolis, por meio de ações educativas, informativa, anamnese dos pacientes e farmacoterapia que visam à melhoria na qualidade de vida da população e palestras sobre o uso correto de medicamentos para vários seguimentos.

#### Objetivos Específicos

- 1 – Realizar visitas a abrigos, asilos e casas de repouso na cidade de Teresópolis com os discentes do curso de farmácia juntamente com supervisão;
- 2 – Realizar consultas nos prontuários dos idosos nesses locais e coletar dados sobre estado clínico e medicamentos utilizados;
- 3 – Identificar a partir dos medicamentos utilizados possíveis erros, utilizando como ferramenta a farmacoterapia, por meio de DEF (dicionário de especialidades farmacêuticas) e Guia dos Medicamentos para auxiliar a investigação;
- 4 – Realizar palestras sobre o uso correto de medicamentos.

### 4. Materiais e métodos

As atividades foram planejadas antecipadamente pelo orientador juntamente com os discentes da ação, as atividades desenvolvidas são de caráter abrangente, situando como objetivos a organização de ações e serviços relacionados ao medicamento em suas diversas dimensões, enfatizando a interação com a farmacoterapia visando a promoção da saúde.

Através do prontuário foi preenchido um formulário próprio, desenvolvido por nós, para cada indivíduo, com os seus dados e quais medicamentos são utilizados. Foram verificadas informações sobre sexo, idade, patologias dos pacientes e medicamentos utilizados. Nas informações sobre os medicamentos, os elementos de interesse foram o nome do fármaco (genérico e/ou comercial), forma farmacêutica, posologias entre outros.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As palestras sobre o uso correto de medicamentos são ministradas para vários seguimentos, utilizando como ferramentas a apresentação em power point, baner e distribuição de folders.

As atividades executadas visam buscar alternativas e apresentar soluções para problemas e aspirações da comunidade, gerando benefícios coletivos tanto para os integrantes acadêmicos como para o grupo assistido.

### 5. Resultados e Discussão

É importante destacar que o uso por longos períodos de medicações pode levar ao desenvolvimento de tolerância, intoxicações, dependência e reações adversas, podendo ser o principal agravante para a interação medicamentosa. As ações farmacêuticas destinadas à melhoria da adesão ao tratamento medicamentoso do paciente idoso tornam-se essencial em locais carentes, garantindo efetividade da assistência prestada. Os asilos, abrigos e casas de repouso são importantes espaços de promoção e educação em saúde. Esse estudo propõe uma atividade ainda não evidenciada nesse mesmo seguimento na região o que enfatiza o caráter inovador e relevante da abordagem proposta.

Para os alunos é uma atividade importante porque aproxima-os da realidade que terão quando já estiverem graduados, uma oportunidade de interação com vários ambientes diferentes e como estes públicos diferentes lidam como o medicamento. Se sentem valorizados com a oportunidade de interação em outros ambientes.

Nas palestras o interesse dos jovens tem sido estimulante para a continuação do projeto e a apresentação das palestras em outros ambientes e como novos temas ligados ao uso correto dos medicamentos.

As visitas aos asilos, para a consulta nos prontuários, foram agendadas previamente. Uma primeira visita foi realizada para reconhecimento do local, saber sobre a rotina da instituição, local de armazenamento e o manejo dos medicamentos. As visitas para a coleta de dados foram realizadas posteriormente. Os resultados preliminares mostram o seguinte:

- A aquisição dos medicamentos é feita através de doação, compra e retirada pelo sistema único de saúde.
- Começamos acompanhando 53 idosos (novembro/2016) e agora 47 idosos (novembro/2017) com idade variando de 60 a 99 anos.
- Todos os medicamentos são ingeridos com água.
- A pressão arterial sistêmica dos idosos é aferida uma vez por dia.
- A data mais antiga de admissão no asilo é de 1999 e a mais atual é de 2017. Há sempre no asilo a consulta de um médico uma vez por semana. Sendo este especializado como alergista e pneumologista.
- Há terapias não medicamentosas como fisioterapia de segunda-feira à sexta-feira. Além de uma nutricionista que faz um cardápio balanceado.

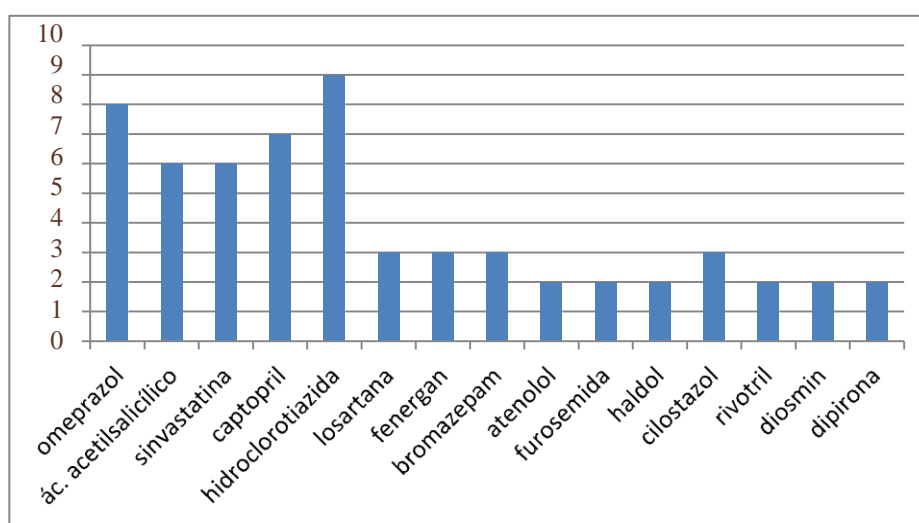
## COMUNICAÇÕES ORAIS

- É realizado um relatório quinzenal, ou seja, duas vezes no mês falando sobre a evolução técnica dos idosos, sendo ela feita pela técnica de enfermagem.
- A forma farmacêutica mais utilizada de fármacos é o comprimido.
- O medicamento usado como s.o.s é a dipirona em gotas.

As análises preliminares mostram que 37,5% dos pacientes são do sexo feminino e 62,5% são do sexo masculino. As principais patologias encontradas são hipertensão 87,5%, depressão 56,25%, diabetes 18,75% entre outras com menor incidência como problemas circulatórios, reações alérgicas e esquizofrenia.

Os principais medicamentos utilizados são os anti-hipertensivos, diuréticos, antidepressivos, antiulcerosos e os hipolipemiantes (gráfico 1).

**Gráfico 1 - Medicamentos mais utilizados**



Fonte: próprio autor

### 6. Considerações finais

O desenvolvimento desse projeto envolve vários seguimentos da sociedade, mas sempre visando o medicamento, atenção ao paciente e a atenção do farmacêutico. O farmacêutico tem um papel importante no tocante ao medicamento e bem estar dos indivíduos.

Na prestação da atenção farmacêutica e farmacoterapia aos idosos de asilos e casas de repouso, estamos viabilizando as visitas junto as instituições e esperamos obter quais são os principais grupos farmacológicos utilizados e quais as possíveis interações farmacológicas que possam estar ocorrendo.

As palestras sobre o uso correto de medicamentos visa a conscientização de vários seguimentos da população. Já foram realizadas algumas palestras sobre a “Utilização da pílula do dia seguinte” principalmente para alunos do ensino médio da cidade de Teresópolis.

### 7. Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.916, de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 nov. 1998. Seção 1, p. 18-22.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução CNS nº 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 maio 2004.

MARIN, N. Los servicios farmacéuticos en la atención de salud. In: BERMUDEZ, J.A.Z. Medicamentos e a reforma do setor de saúde. São Paulo: Hucitec- Sobravime, 1999.

MARIN, N. et al. **Assistência Farmacêutica para Gerentes Municipais**. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003. 373p.

MENESES, A.L.L; SÁ M.L.B. Atenção farmacêutica ao idoso: fundamentos e propostas. **Rev Geriatria Gerontol.** v.4, n.3, p.154-61, 2010.

NOVAES, M.R.C.G. **Assistência farmacêutica ao idoso. Uma abordagem multiprofissional**, 1. Ed. Brasília: Thesaurus, 2007.

OPAS/ OMS, Consenso brasileiro de atenção farmacêutica- Proposta. Brasília; 2002. **POLÍTICA DE EXTENSÃO DA UNIMEP**, 1990, disponível em <http://www.unimep.br>

Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (**SINITOX**). Estatística anual de casos de intoxicação e envenenamento: Brasil, 2000. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Informações Científicas e Tecnológicas; 2002.

### INVESTIGAÇÃO-AÇÃO PARTICIPATIVA COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO DO TERRITÓRIO NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO QUEBRA FRASCOS/ TERESÓPOLIS-RJ

*Maria Helena C. da Silva, Eng. Ambiental e Sanitária, UNIFESO, Docente Coordenadora, PIEx.  
Cristiane Tiemi B. Yoshikawa, Eng. Sanitarista e Ambiental, Pesquisadora Colaboradora, PIEx.  
Marcus Machado Gomes, Analista Ambiental, PARNASO, Pesquisador Colaborador, PIEx.  
Rodrigo Salgado Martuchelli, Engenharia de Produção, UNIFESO, Discente Bolsista, PIEx.  
Pâmela Diniz Gomes, Engenharia de Produção, UNIFESO, Discente Colaboradora, PIEx.  
Ivy Juliani Garcia, Engenharia Ambiental e Sanitária, Discente Bolsista, PIEx.*

O presente estudo trata de uma Investigação-Ação Participativa (IAP) relativa à erradicação de um crescente lixão localizado na Estrada da Floresta, Área de Preservação Permanente (APP), que vem alterando a Faixa Marginal de Proteção (FMP) a jusante do Rio Quebra Frascos. Determinada como ação prioritária pelos moradores locais, para esta questão comunitária foram realizadas visitas técnicas com a equipe do Projeto e profissional de arquitetura, a fim de caracterizar a área de estudo. Como resultado, no primeiro momento obteve-se um relatório com caracterização dos aspectos físicos, biológicos e antrópicos da Estrada da Floresta. No segundo momento o relatório foi utilizado como elemento norteador, dialogando nas articulações com os órgãos públicos municipais, como estratégia de gestão territorial participativa. Deste modo, esta ação sensibilizadora e transformadora se manifestou através do engajamento sócio-político-ambiental dos envolvidos, vislumbrado nos esforços integrados e coletivos de mobilização geral, que proporcionam a atuação emancipatória e cidadã em conselhos deliberativos e consultivos, em defesa dos serviços ambientais ecossistêmicos, e em busca de conhecimento em prol do problema coletivo.

**Palavras-chave:** Investigação-Ação Participativa; Resíduos Sólidos; Microbacia do Quebra Frascos.

## 1 INTRODUÇÃO

A partir do Inquérito Civil 193/2006-T-MA, nos meados do ano de 2015, surgiu o Projeto Pesquisa-Ação (PPA), desenvolvido pelo Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), e o Centro Universitário da Serra dos Órgãos (UNIFESO). Inspirados na proposta metodológica da pesquisa-ação, conforme Thiollent (2002) iniciaram-se os primeiros contatos com a Associação dos Moradores e Amigos do Quebra Frascos (AMAQF) e com a comunidade do Jardim Serrano. Com objetivo de acompanhar os processos e orientar tecnicamente uma intervenção qualificada na gestão do território e na conservação da biodiversidade. Dessa maneira, foram aplicados questionários e realizadas oficinas participativas onde, desta interação quatro metas prioritárias delinearam o plano de ação comunitário, indicado para: melhorar a gestão dos resíduos sólidos no bairro; prevenir, minimizar e eliminar contaminação de corpos hídricos; promover intervenções em áreas e situações de risco e melhorias na infraestrutura urbana do bairro.

<sup>1</sup> Plano de Incentivo à Extensão (PIEX) – Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).



No intuito de melhorar a gestão dos resíduos sólidos no ano de 2016, criou-se um grupo de Trabalho de Resíduos (GT-Resíduos) formado inicialmente por 2 pesquisadores e 3 moradores locais, tendo como ação reivindicadora o estabelecimento de uma rota de coleta regular de lixo. Desta forma, foi realizado um mapeamento participativo da disposição dos resíduos no bairro, ratificado pelos conhecimentos popular e científico, com o objetivo de levantar os principais pontos-problemas.

Neste viés, em 2017, foi solicitado um relatório pela AMA QF para fornecer dados atuais da Área de Preservação Permanente (APP) que é diretamente afetada pela disposição inadequada de resíduos sólidos, situada na Estrada da Floresta, às margens do Rio Quebra Frascos. Com base nesta ação, foram levantados aspectos do meio físico, biótico e antrópico, na tentativa de recuperar, preservar e conservar esta área protegida, incluindo os seus recursos hídricos, o solo, a estabilidade geológica, a paisagem e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

### 2 JUSTIFICATIVA

A população da microbacia do Quebra Frascos está localizada em uma área riquíssima em biodiversidade, situada na Zona de Amortecimento (ZA) do PARNASO, ecossistema montanhoso, produtor de água, no município de Teresópolis (ICMBio, 2008). Esta riqueza de biodiversidade se encontra comprometida devido à insuficiência do saneamento básico, a falta de um acondicionamento e recolha adequada dos resíduos urbanos, colocando em risco a saúde e a vida humana.

Desta forma, este estudo foi elaborado para atender uma solicitação comunitária inicialmente discutida no mapeamento participativo e nas reuniões da AMA QF, onde constatamos a ocorrência de (1) queima de lixo, (2) coleta irregular, (3) disposição inadequada e (4) número de coletoras insuficiente em parte da APP (YOSHIKAWA, 2016). Fundamentado no conhecimento local estes dados fomentaram a priorização das ações voltadas à erradicação de um lixão crescente na Estrada da Floresta.

Torna-se preponderante verificar os rumos que podem ser tomados para o enfrentamento dos problemas no que tange ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos na microbacia. Considerando a importância de proteger e mata ciliar inserida em uma área de APP (BRASIL, 2012) e a presença de processos erosivos em graus distintos de modificação, que vem avançando progressivamente na faixa marginal de proteção e entorno, percebeu-se a grande relevância de intervenção parcial desta região.

### 3 OBJETIVO

Este estudo teve como principal objetivo promover a pesquisa-ação, inicialmente via relatório da Estrada da Floresta, como uma ferramenta transformadora, utilizando -se de estratégias metodológicas participativas, capazes de sensibilizar e potencializar soluções ambientais que venham a minimizar os impactos provocados pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos urbanos no município. Em um segundo momento, esta investigação participativa, objetiva

acompanhar e atender a necessidade dos moradores e da AMA QF, transformando-se em um alicerce de articulação, mobilização destes atores sociais que se apropriaram dos problemas relacionados ao Planejamento Ambiental e Gerenciamento de Resíduos Sólidos na microbacia hidrográfica do Rio Quebra Frascos.

### 4 METODOLOGIA

Esta investigação participativa baseou-se na metodologia de pesquisa-ação (Thiollent, 2002) por apresentar um conteúdo e um propósito político como ponto de partida para a prática social, buscando uma ação transformadora da própria realidade. Nesta metodologia, os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento, no acompanhamento e na avaliação das ações em função dos problemas existentes, na organização da investigação em torno da concepção, do desenrolar e da avaliação de uma ação planejada.

Também conhecida como Investigação-Ação Participativa (IAP) Soto (2017) retrata que Fals Borda inspirava-se na combinação dialética da teoria e da prática. Esta prática é um processo determinante e reflexivo, promovendo um conhecimento que transforma a realidade, de tal maneira que esse conhecimento se torna autoconsciência para o grupo envolvido.

Para elaboração do relatório foram realizadas 3 visitas técnicas na Estrada da Floresta promovidas pelos moradores locais e equipe do projeto. Na primeira visita, realizada no dia 04/02/2017, acompanhada por uma profissional de Arquitetura (PARNASO) foi solicitado um esboço da região para intervenção do local.

Em uma segunda visita, no dia 31/04/2017, foram realizadas medições de monitoramento utilizando trena de 10m, para monitorar o processo erosivo na área de intervenção da Estrada da Floresta; registros fotográficos; e o georreferenciamento, utilizando GPS, Garmin GPS MAP 64, a fim de auxiliar na identificação e caracterização dos meios físicos, biológicos e antrópicos da área. Na terceira visita, realizada no dia 08/08/2017, contamos com a presença de um geólogo doutorando em Geografia e de uma Doutora em Ciências – Microbiologia, buscando proporcionar a multidisciplinaridade dos conhecimentos na compreensão e recuperação da área investigada.

Outro aspecto importante e fundamental neste estudo refere-se à articulação com os órgãos públicos, fazendo uso de procedimentos metodológicos de ensino-aprendizagem, tendo em vista a provocação do diálogo, a criticidade e o resgate histórico, em conjunto com os processos socioambientais atuais. Este tipo de técnica participativa e transformadora vem a captar informações e reflexões sobre as condições socioambientais de aprendizado e fortalecimento local (DRUMOND et al., 2009).

O relatório, assim que finalizado, foi compartilhado com o Conselho Municipal de Teresópolis, sendo apresentada à Secretaria de Planejamento e Serviços Especiais, à Secretaria Municipal de Serviços Públicos e à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, buscando indicações e orientações para uma efetiva ação realizada na Estrada da Floresta.

### 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos primeiros resultados deve ser a caracterização da região como uma APP, que se inicia, na entrada do bairro Quebra Frascos, pela Avenida Pres. Roosevelt, BR, próxima ao posto

policial. A Estrada da Floresta é um local que apresenta diferentes situações de uso irregular do solo, influenciando a qualidade dos meios físicos, bióticos e antrópico, que vêm provocando degradações ao meio ambiente, localizada em Zona de Amortecimento do PARNASO.

A Estrada da Floresta é uma via não pavimentada, de posição geográfica de 22°23.842'S, de Latitude e 42°59.489'W, de Longitude, que apresenta uma parte coberta por descarte inadequado de resíduo sólido. Na visita técnica do dia 04/02/2017 foi observada a necessidade do uso de três caminhões para o recolhimento de lixo acumulado durante uma semana. De acordo com um funcionário da Empresa Sellix, antiga administradora da coleta de lixo no município, cada caminhão transporta até 15 toneladas de peso bruto total (PBT), podendo corresponder a uma carga de lixo entre 7 e 12 toneladas, totalizando cerca de 30 toneladas de lixo por semana vazados no local (FIGURA 1-A e 1-C).

O descarte do lixo advindo das residências dos moradores locais e de bairros vizinhos costuma ser acondicionado na Estrada da Floresta, local de disposição inadequada com uma diversidade de resíduos representada, principalmente, por lixo doméstico, de construção civil e de lixo público. Com base nisto, tem-se como consequência, uma alteração da mata ciliar, atualmente constituída por uma vegetação formada por muitas espécies exóticas e nativas. Dentre as quais, destacam-se as gramíneas, capins, seguido de bananeiras, margaridão, mamoneiras, embaúbas, eucaliptos, além de dois pequenos fragmentos de remanescentes florestais nativos (FIGURA 1-C).

Quanto à fauna local verifica-se a ocorrência de mamíferos, répteis e aves, representadas por saguis, lagartos, saracuras, jacus, tucanos, gaviões, respectivamente. Sendo assim, esta proximidade com o PARNASO, demonstra a possibilidade da biota se movimentar de dentro do parque para a ZA e, conseqüentemente, podendo ser impactada pelo acúmulo de lixo.

Em 2016, o estudo microbiológico sobre diversas fontes e reservatórios de água do Bairro Quebra Frascos apontou uma contaminação por coliformes fecais, em diversos pontos amostrais (Rodrigues, 2016). Um dos pontos amostrais foi na região da Estrada da Floresta próxima à Estação de Tratamento de Água desativada, indicando contaminação por bactérias do grupo coliformes termotolerantes com valores de 460 NMP/g (Número Mais Provável /NMP), indicando a presença de micro-organismos patogênicos, responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

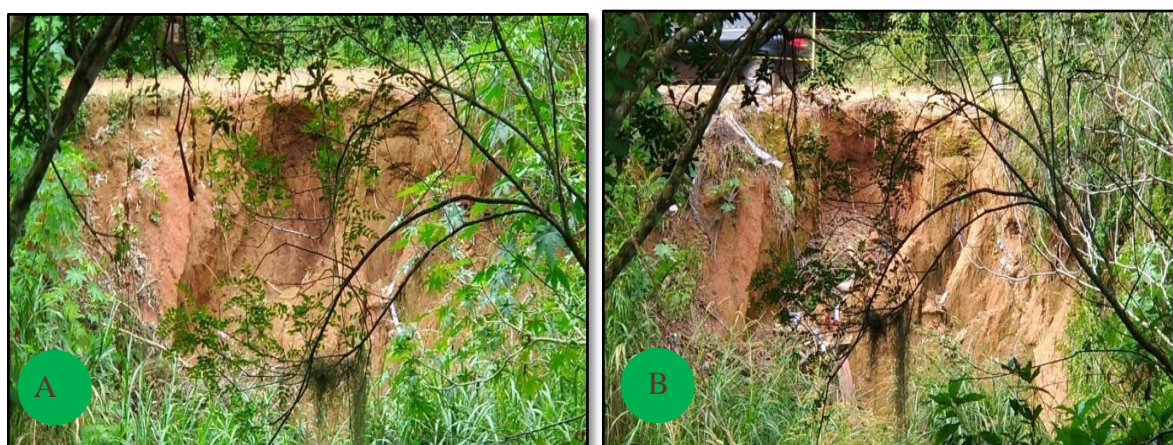
Figura 1 – Caracterização geral da área de intervenção (C) da disposição de resíduos sólidos

(A) e erosão (B) na margem direita da Estrada da Floresta



Outra situação-problema preocupante na Estrada Floresta é o processo de erosão progressivo na margem esquerda do rio (FIGURA 1-B). Entre os dias 30/05/2017 e 1/07/2017, constatou-se um avanço acelerado dessa erosão do solo, promovendo a formação de uma voçoroca (FIGURA 2–A e B). Em síntese, no primeiro instante de observação, a voçoroca media 8m de comprimento e, no início de julho, aumentou para 10m.

Figura 2 – Caracterização das modificações ocorridas pelo avanço progressivo de erosão entre 30/05 (A) e da formação da voçoroca em 01/07/2017 (B)



Neste contexto, a alteração do solo e a formação da voçoroca neste local apresenta uma forma côncava, deixando aparente um veio de água, que constitui o próprio lençol freático (FIGURA 1-

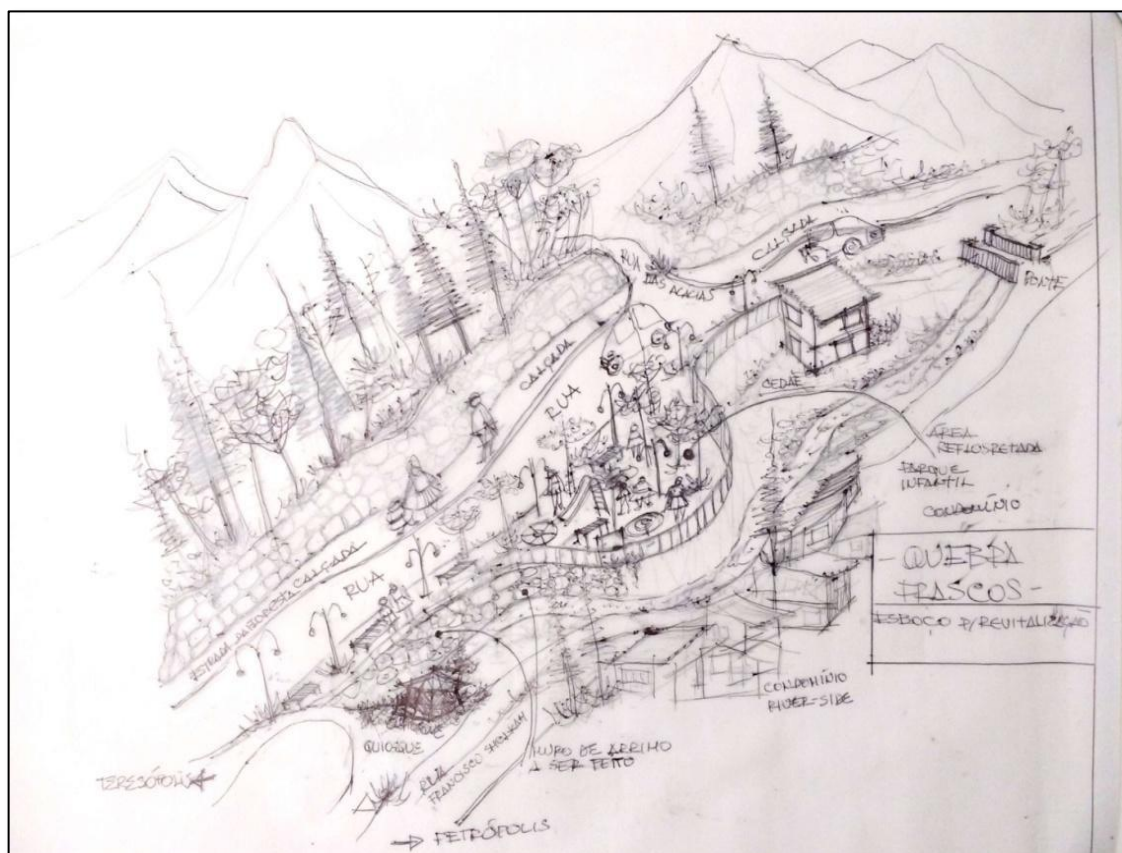
## COMUNICAÇÕES ORAIS

C). Todo este processo erosivo vem alterando a margem do rio, de modo que escoamento de água pode causar ravinas, formadas por pequenos sulcos, e/ou voçorocas constituídas por canais profundos, provocando a destruição da margem do rio (ARAÚJO et al., 2013).

O surgimento de voçorocas é resultante de práticas inadequadas de utilização do solo, onde a vegetação nativa em área de APP é promotora da manutenção das matas ciliares, protegendo os barrancos dos rios de erosões provocadas pela oscilação do seu leito, além de auxiliar na retenção dos sedimentos oriundos do transporte das águas pluviais da parte mais alta do terreno. No entanto, a conservação e restauração das florestas não são consideradas suficientes para evitar os processos erosivos em uma microbacia hidrográfica (MARTINS, 2013).

A partir do diagnóstico socioambiental observou-se que a recuperação da área deve ser alinhada por uma abordagem ampla e sistêmica dentro de estratégias de gestão territorial participativa. Neste viés, uma proposta de revitalização urbana da Estrada da Floresta foi realizada por uma arquiteta. Segundo Irineusa Santos (PARNASO), esta pode ser uma importante possibilidade de reabilitação urbana, promovida pela criação de uma área de lazer com bancos, brinquedos e aparelhos de musculação, em área que apresenta uma via de drenagem de águas pluviais, onde poderia ser construído mobiliário produzido por materiais mais sustentáveis (FIGURA 3).

Figura 3 – Representação de projeto-Esboço sobre a revitalização da Estrada da Floresta, elaborado por Irineusa Santos (PARNASO)



Este desenho foi apresentado na reunião da AMAQF, dia 25/03/2017, trazendo a Estrada da Floresta como ponto principal de acompanhamento pelos moradores, tornando-se o principal alvo de discussão. Com isso, foi proposta a interdição temporária e parcial de veículos na estrada,

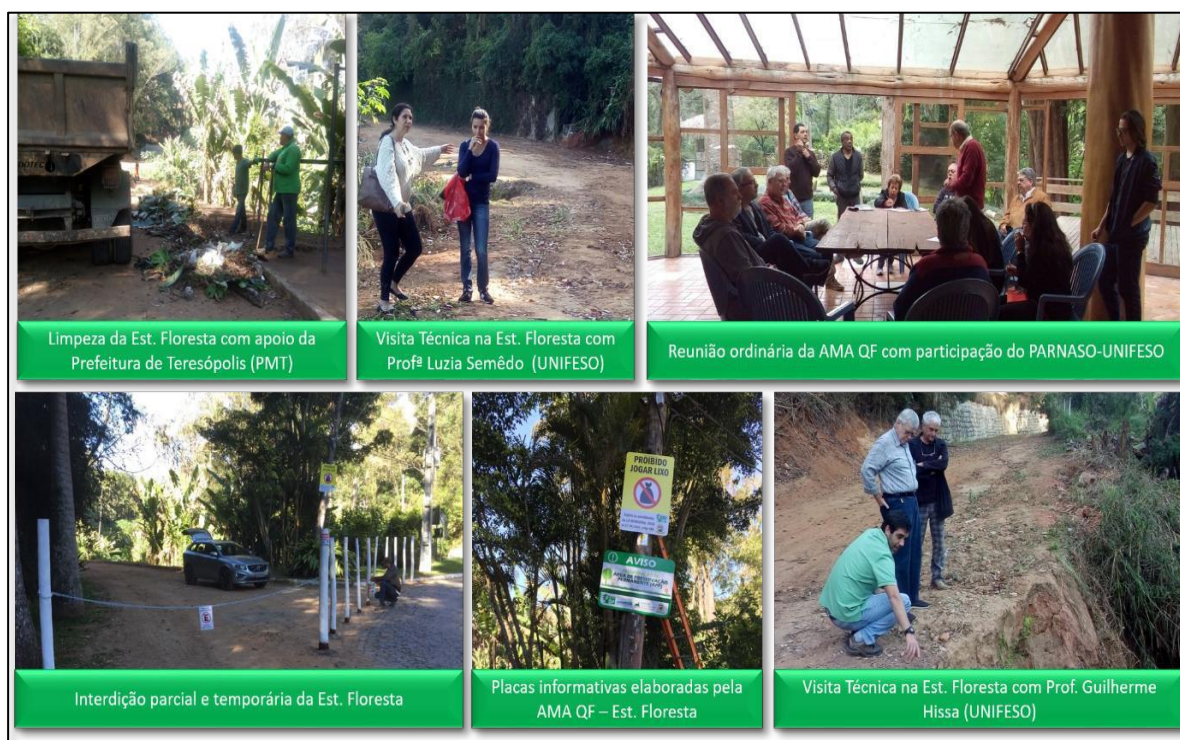
## COMUNICAÇÕES ORAIS

devido ao problema do descarte de resíduo e do avanço da erosão, ainda que esta interdição não acabe necessariamente com o depósito irregular de lixo.

Os moradores próximos à área de intervenção foram contatados para apoiarem a iniciativa, e o diálogo com instituições públicas e privadas também foi sugerido, com objetivo de reunir apoios, ampliar a publicização do problema e envolver atores governamentais que possam auxiliar na regulação do uso do território.

No início do mês de agosto foram realizadas mais duas visitas técnicas na Estrada da Floresta, uma delas com a Professora e a Dra. em Ciências (Microbiologia) Luzia Teixeira A. S. Semêdo (UNIFESO), que vem acompanhando análises do solo a serem realizadas na área de descarte do resíduo sólido (FIGURA-1 A e C; FIGURA 4). A outra visita técnica, do Professor e Geólogo, de Guilherme Hissa (UNIFESO), que sugere a realização de obras de drenagem de águas pluviais na região da voçoroca, como primeiro passo para o controle e estabilização do processo erosivo, além do retaludamento da faixa marginal de proteção antes do plantio de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas (FIGURA-2 A e B; FIGURA 4). Algumas das diversas realizações conquistadas, a partir desta investigação socioambiental, podem ser sintetizadas pelo mosaico de imagens, ressaltando-se a mobilização dos moradores com atores governamentais, permitindo inicialmente a interdição temporária de veículos na Estrada da Floresta, a colocação de mourões pintados de branco, e corrente com cadeado, além de câmeras filmadoras e placas indicativas de proibição de lixo (FIGURA 4).

Figura 4 – Mosaico de realizações construídas em consonância com moradores e AMA QF



A IAP vem sendo construída por meio de diálogos, ações e percepções de transformação coletiva, em uma vivência que está sendo transcrita através deste documento. Este estudo, inicialmente conduzido pela elaboração do “Relatório da Estrada da Floresta”, nos permitiu ultrapassar estes limites, tecendo outro caminho transformador, trazido e atrelado a esta ferramenta

## COMUNICAÇÕES ORAIS

metodológica de Pesquisa-Ação, conduzindo a um processo de mobilização espontânea dos moradores locais, no sentido de priorizarem suas ações voltadas diretamente à recuperação, acompanhamento e controle da degradação ambiental crescente nesta APP do Rio Quebra Frascos, decorrentes da disposição inadequada e constante de resíduos sólidos domésticos.

### 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se a Estrada da Floresta como um elemento biótico que precisa ser recuperado e revitalizado, por seus recursos naturais e ambientais que contribuem tanto para o desenvolvimento sustentável como para a promoção do bem-estar humano da microbacia hidrográfica em estudo.

Considera-se ainda que a proposta de revitalização urbana possui grande relevância como agente de requalificação da paisagem e indutor do ordenamento territorial, e da escolha de uma pequena área dentro da cidade que necessita de atenção especial, por estar em estado de degradação.

Embora atentos às diversas prioridades de conservação e preservação atualmente conhecidas, considera-se que ainda há uma tarefa importante a fazer, que vai de encontro a traduzir estas prioridades para uma linguagem comum, a partir de um esforço coletivo para sua efetiva conservação e preservação, para a recuperação daquilo que inadequadamente foi desflorestado, tanto pela questão legal quanto pela manutenção do ambiente.

Considera-se ainda que todo este processo de IAP seja extremamente recompensador e mobilizador, pelo envolvimento de todos os atores sociais envolvidos. Um destes momentos ímpares reflete-se no breve depoimento do Presidente da AMA QF, que ao tomar ciência da preparação deste estudo para o CONFESO/2017, expressou o seguinte comentário:

*“E, quem sabe o caso da Estrada da Floresta possa se tornar uma forma de exemplo, até mesmo um marco neste universo de busca da recuperação do nosso meio ambiente”.*

### 7 REFERÊNCIAS

- ARAUJO, G.H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA, A. J.T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 322 p.
- BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de Maio de 2012. Institui o novo Código Florestal Brasileiro. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 28 de Maio de 2012, Seção 1.
- DRUMOND, M. A.; GIOVANETTI, L.; GUIMARÃES, A. **Técnicas e ferramentas participativas para a gestão de unidades de conservação**. Programa áreas Protegidas da Amazônia - ARPA e Cooperação Técnica Alemã-GTZ. Brasília: MMA, 2009, 116 p.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- ICMBIO, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília. 2008. 665p.
- MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas**: como recuperar área de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e áreas de mineração. 3ª ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2013, 264 p.
- RODRIGUES, T. da C. **Análise da qualidade das águas superficiais da microbacia do Rio Quebra-Frascos - Teresópolis/RJ**. 2016. 68 f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) - Centro de Ciências e Tecnologias, UNIFESO, Teresópolis, 2016.
- SOTO, D. P. **Orlando Fals Borda: Socialismo raizal y el ordenamiento territorial. Estudio Introductório. Bogotá. Colombia.1.Reimpression**: Editorial Linotipia Bolívar.2017. 230 p.
- THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 11.ed. São Paulo: Cortez, 2002.107 p.
- YOSHIKAWA, C. T. B. **Pré-Diagnóstico Participativo da Microbacia Hidrográfica do Rio Quebra-Frascos, com base no levantamento Quali-Quantitativo da Pesquisa- Ação, Teresópolis/RJ**. Monografia (Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária.) - Centro Universitário Serra dos Órgãos, Centro de Ciência e Tecnologia, 2016. 143 p.



# MEMÓRIA REGISTRO E ARTE: A VEZ E A VOZ DAS VÍTIMAS SOBREVIVENTES DA TRAGÉDIA DE JANEIRO DE 2011. ESFORÇO DE SENSIBILIZAÇÃO E RESGATE DE DIGNIDADE E CIDADANIA.1

*Ronaldo Sávio Paes Alves - UNIFESO<sup>2</sup>*

*Jeane Barbosa de Souza - UNIFESO<sup>3</sup>*

*Jeneffer Cristina de Oliveira Vieira- UNIFESO<sup>4</sup>*

*Natalia Pimentel de Queiroz - UNIFESO<sup>5</sup>*

### Resumo

O trabalho apresentado pretende compartilhar nossa experiência de convívio junto à algumas vítimas sobreviventes da tragédia de 2011, no que se refere à contribuir com a necessária visibilidade de suas demandas sociais e estruturais. As pessoas em questão têm se manifestado como “abandonadas” pelo poder público, principalmente no que se refere à reestruturação material de suas vidas, em particular à relação moradia *versus* Aluguel Social. Mesmo já tendo sido feita a entrega dos imóveis do Condomínio Ermitage, muitos dos atingidos não foram contemplados, e ainda estão à mercê do benefício. A proposta do Projeto de Extensão passa pela sensibilização das autoridades locais e da sociedade civil teresopolitana, proporcionando o resgate da memória das vítimas sobreviventes, divulgadas através da realização e exposição da produção artística de tais memórias. Pretendemos com isso, encetar um esforço de cidadania, acolhimento e respeito por estas pessoas, cumprindo o papel também cidadão da academia, de dar voz àqueles que se sentem preteridos na sociedade em que vivem.

**Palavras-Chaves:** Arte, Memória; Tragédia.

### 1. Introdução

A tragédia ocorrida na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, na noite do dia 11 para o dia 12 de janeiro de 2011 ainda deixa marcas profundas nos moradores da cidade de Teresópolis. O município sofreu duas catástrofes diferentes em áreas distintas, numa mesma noite. Escorregamentos nos bairros Caleme, Campo Grande, Posse, Granja Florestal, Arrieiro, Santa Rita, entre outros; e transbordamento de rios nos bairros de Bonsucesso e Vieira, na região rural da cidade.

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido e financiado no âmbito do Planos de Incentivo à Produção Acadêmica do UNIFESO / Plano de Incentivo à Extensão (PIEx)

<sup>2</sup> Mestre em História – UFF; Professor dos cursos de Graduação em Pedagogia e em Ciências Biológicas - UNIFESO

<sup>3</sup> Pedagoga; Egressa do Curso de Graduação em Pedagogia - UNIFESO

<sup>4</sup> Graduanda em Pedagogia - UNIFESO

<sup>5</sup> Graduanda em Pedagogia - UNIFESO

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Para além do ainda incerto número de vítimas fatais, os prejuízos materiais foram incalculáveis. A solidariedade que tomou conta do país resultou numa mobilização popular para tentar minorar o sofrimento dos atingidos. E foi esta mesma mobilização solidária que deixou a sociedade alerta para as ações das autoridades locais, com relação à reconstrução da cidade e a normalização estrutural da vida dos sobreviventes. Na sequência do atendimento às vítimas que precisaram deixar suas residências, ou que as perderam, as autoridades municipais realizaram o cadastro das famílias para a concessão do benefício “Aluguel Social”. Após uma batalha de mais de seis anos, finalmente as moradias para as quase 1.600 famílias foram entregues. Mas a luta foi e tem sido árdua. No último ano, a mobilização de um determinado extrato deste grupo foi intensa, e foi exatamente neste contexto que se deu a intervenção deste projeto de extensão.

No decorrer deste período de um ano, foi possível se vivenciar nas ruas da cidade, certa rejeição às demandas destes atingidos, bem como, a insensibilidade de determinados grupos. Uma vez que entendemos que esta luta ainda não terminou, tendo em vista que muitas famílias ainda não receberam seus imóveis, é preciso não deixar se perder de vista as necessidades materiais e sociais deste grupo. Por isso, este projeto se lança num esforço de sensibilização da sociedade e luta por cidadania. Escolhemos as artes plásticas, especificamente a pintura, para expressarmos as memórias dos sobreviventes, e sua tragédia continuada. O presente trabalho é uma compilação das ações desenvolvidas ao longo de um ano de projeto, desenvolvido respeitando as demandas e carências deste grupo de atingidos pelas chuvas de 2011.

### **2. Justificativa:**

A realização do presente Projeto de Extensão justifica-se, antes de tudo, pela necessidade premente de se acolher as demandas das vítimas sobreviventes dos eventos de janeiro de 2011. É perceptível em seus protestos, suas queixas com relação a demora dos poderes públicos na resolução dos problemas mais emergenciais, oriundos da referida tragédia.

Em que pese tal situação, percebemos no desenrolar do projeto, três situações absolutamente preocupantes, quais sejam: certa naturalização da população teresopolitana que, mesmo não tendo se esquecido do evento, parece não ouvir, acolher e respeitar as demandas das vítimas sobreviventes; da mesma forma, parece-nos que estes atingidos não conseguem ter voz ativa, capaz de se fazerem ouvir e sensibilizar a sociedade; e por fim, o uso político da situação vivida pelos atingidos, capitalizada em momentos eleitorais. Entendemos que a expressão artística da memória dos últimos seis anos pode servir também como alerta e denúncia.

### 3. Objetivos:

#### GERAL:

- Promover o resgate da memória da tragédia de 2011 junto às vítimas sobreviventes como forma de sensibilização para as suas demandas junto à sociedade civil e aos órgãos competentes.

#### ESPECÍFICOS:

- Possibilitar o a expressão do resgate da memória da tragédia de 2011 das vítimas sobreviventes através das artes plásticas;
- Contribuir para a sensibilização da sociedade civil e dos órgãos públicos quanto ao não atendimento das demandas das vítimas sobreviventes;
- Estabelecer através das manifestações artísticas, uma via de comunicação entre as vítimas sobreviventes e à sociedade com relação a realidade ainda vivida por eles.

### 4. Materiais e Métodos:

A metodologia desenvolvida no projeto é do tipo pesquisa ação que se insere no campo da pesquisa qualitativa. Com ela, pretendemos nos inserir no cotidiano das vítimas sobreviventes da tragédia em questão, e através da interação com os mesmos, agir como facilitadores do resgate e expressão artística de suas memórias. Serão usadas técnicas de debates in loco através de rodas de conversas e trabalhos de campo.

Originariamente o projeto propunha que num primeiro momento estabeleceríamos contatos com moradores dos bairros das regiões do Caleme e arredores, e da Santa Rita e arredores. A escolha destas regiões justifica-se pela precariedade ainda enfrentada pelas vítimas sobreviventes com relação ao atraso/não pagamento do Aluguel Social, e suas reivindicações de abandono. Após estes contatos, faríamos visitas aos bairros em questão para travarmos contato direto com seus moradores. Através de entrevistas semiestruturadas promoveríamos um levantamento tanto das memórias, como das demandas destas pessoas.

Uma vez estabelecido o contato, a ideia era promovermos encontros entre moradores de diferentes áreas, para que pudessem estabelecer as semelhanças de suas experiências atuais, e memórias do evento. A partir daí, faríamos o registro destas memórias através de artes plásticas, em particular pinturas.

Cabe destacar que um projeto de tal envergadura, lidando com uma gama tão grande e diferenciada de pessoas precisa ter um espaço para o “imponderável”. Portanto, mais adiante veremos que os passos acima citados foram realizados de forma diferente, atendendo às demandas do próprio grupo que acompanhamos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Voltando então ao projeto original, com o acervo de memórias coletado, prepararemos a exposição dos mesmos, inicialmente no âmbito interno da instituição, com a promoção de um grande debate, onde pretendemos convidar, além de representantes das comunidades participantes, outros membros da comunidade acadêmica do UNIFESO, e membros da sociedade civil (empresários, mídia, outras lideranças comunitárias, etc)

A partir daí, daremos início à exposição itinerante das obras produzidas, com a presença de seus autores, em regiões centrais da cidade, nos bairros que foram objeto de nossa intervenção, e no Condomínio Ermitage, local de moradia da maioria dos participantes do projeto.

### 5. Discussão;

Quando nos aproximamos do grupo de atingidos pela tragédia de 2001, em julho de 2016, nos deparamos com sua difícil realidade, qual seja: a situação de abandono por parte dos poderes públicos das três esferas (municipal, estadual e federal). Haviam se passado pouco mais de cinco anos. Já existia um conjunto habitacional pronto, mas não entregue devido a questões burocráticas e estruturais, fora dos muros do mesmo. O recurso do Aluguel Social veio então deixando de ser uma ação emergencial paliativa, e se transformando em mais um dos “suplícios” destes cidadãos, com frequentes atrasos, e a ameaça de sua extinção.

As vítimas da tragédia de 2011 têm uma associação que oficialmente os representa, inclusive junto à sociedade civil e instâncias do poder público. No entanto, o grupo que acompanhamos deixou de reconhecer na referida associação, a legitimidade para representa-los. Devido à exiguidade deste espaço, não iremos nos ater a tal questão.

A pensarmos a proposta de nosso projeto, identificamos a possibilidade de atuarmos junto às famílias atingidas pelos eventos nas regiões onde notadamente os poderes públicos não empreenderam nenhuma ação de vulto no sentido de abriga-los permanentemente, com alguma moradia. Após conhecer de perto sua realidade ante as dificuldades diárias no que tange a este aspecto em particular – moradia própria *versus* Aluguel Social -, buscamos atuar como colaboradores num processo de sensibilização da sociedade civil, diante de tal estado de coisas. As ações pretendidas referem-se ao uso da arte como elemento de resgate da memória e denúncia.

Segundo Michael Pollak (1989, Apud SAUTHIER, SANTOS, DORIA, 2009. p.2),

a memória é constituída por acontecimentos, pessoas, personagens e lugares. Os acontecimentos podem ter sido vividos pessoalmente, ou pelo grupo ou pela coletividade à qual a pessoa se sente pertencer. As pessoas ou os personagens podem ou não ter participado do acontecimento naquele espaço-tempo, mas contribuem para o forjar da memória. Já os lugares são aqueles particularmente ligados a uma lembrança que favorece um sentido de pertencimento.

Espera-se do meio acadêmico, e de seus profissionais, o seu papel de formador de cidadãos críticos, participativos e reflexivos. Uma academia que forme para a sociedade, ampliando a percepção de mundo de seus alunos, inserindo-os em ações concretas de cidadania e vida pública. Cidadãos que cumpram os seus deveres para com a sociedade, e como agentes sociais, exerçam os seus direitos, inclusive de fiscalizar a gestão pública.

### 6. Considerações Parciais

Atualmente, tendo passado do que chamamos de “Etapa 1” – contato com os atingidos sobreviventes, estamos desenvolvendo a “Etapa 2” – oficinas de pintura. Entendemos que a Etapa 1 seria a mais difícil e trabalhosa, uma vez que não conhecíamos nenhum dos membros deste grupo. Em nossa instituição trabalham e estudam inúmeras pessoas atingidas pelo evento, e é evidente que estão sendo convidadas a participar do projeto. Mas entendemos que num primeiro momento, como são pessoas já inseridas neste meio, poderia haver algum sentimento de “obrigatoriedade” em aderir, o que faria do trabalho algo “interno”, que fugiria a um de seus propósitos, que é exatamente levar a academia até a sociedade. Assim, fomos procurar as pessoas, exatamente onde elas estariam, ou seja, no meio do povo.

O primeiro contato se deu no dia 06 de julho, por ocasião do aniversário da cidade. Sem contar com o apoio da associação, um grupo de atingidos avisou que participaria em protesto do desfile cívico do município (sem a aprovação da referida associação, segundo alguns de seus componentes). Inicialmente foram desprezados pelas autoridades, mas foi deste desprezo que nasceu o lema do grupo. Na ocasião o prefeito da cidade teria dito não se importar com o protesto, pois seria apenas uma “meia dúzia”. A indignação resultante gerou o lema “Somos mais que meia dúzia!”, frase símbolo da luta destas pessoas.

A partir daquele dia, estreitamos os laços com algumas das espontâneas lideranças deste grupo que ora se organizava. Além de nosso grupo do projeto, alguns educadores da diretoria do Sindicato Estadual dos Profissionais da Educação do Estado do Rio de Janeiro – SEPE/RJ, de sua base em Teresópolis, também abraçaram a causa. Junto deles, também alguns militantes de movimentos sociais, em particular a União dos Estudantes de Teresópolis – UET. Assim, foram formados grupos em Redes Sociais e serviços de mensagens instantâneas por telefone, para facilitar a comunicação, e organizar as ações.

A partir de então, estivemos presentes em diversos junto aos atingidos em protestos por ocasião das olimpíadas, como a chegada da Seleção Brasileira de Futebol, em sua sede na Granja Comary, bem como na passagem da tocha olímpica pela cidade, e na abertura dos jogos. Com uma faixa em inglês que dizia “*We don’t want a torch. We want our homes!*” (“Nós não queremos uma tocha. Nós queremos nossas casas!”), o grupo pretendeu chamar atenção da imprensa estrangeira para a situação em que se encontrava.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Da mesma forma, participamos no dia 07 de setembro de um grande ato que resultou no fechamento da estrada BR 116, na entrada da cidade. Chama atenção neste evento o grau de organização, principalmente por influência da diretoria do SEPE, que fez com que, além da produção e distribuição dos panfletos, dois ofícios fossem entregues à Polícia Militar, e à Polícia Rodoviária. A primeira garantiu a segurança do evento, enquanto a segunda proporcionou o fechamento da estrada em sistema de “pare/siga”. A presença destas duas forças garantiu legalidade ao ato, que já tem sua legitimidade indiscutível.

Nova manifestação ocorreu no dia 31 de outubro, quando um significativo grupo de manifestantes se reuniu em uma das praças centrais e em passeata, se dirigiu à prefeitura municipal, que foi ocupada sob a exigência de uma audiência como o prefeito. Após tensas conversações, representantes foram recebidos pelo chefe do gabinete. Aquilo que parecia infrutífero, pois a alegação era de que o “problema” era federal e estadual, resultou num acirrar de ânimos que se desdobrou na ação seguinte: acampar em frente ao Condomínio Ermitage.

Com relação ao acampamento, foi montada uma equipe por aqueles que por diversas razões, não poderiam pernoitar no local. No entanto, esta equipe se fazia presente por alguns momentos, mas atuava também na logística do movimento. Se concentrando na coleta de donativos e contatos com a mídia. Por intermédio deste outro grupo, que não ganhou visibilidade, foram realizados contatos com veículos de comunicação de abrangência nacional que prontamente fizeram a cobertura da atividade. Da mesma forma, estivemos juntos em protestos na porta do Ministério Público, Audiências Públicas com parlamentares estaduais, em algumas vistorias convocadas pelo INEA, e principalmente na entrega das chaves.

Uma situação que muito nos chamou atenção, e proporcionalmente causou-nos preocupação, diz respeito à desmobilização do grupo ao longo do primeiro semestre do ano de 2017. Desde que assumiu a finalização das obras até a entrega dos imóveis, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) veio reiteradamente apelando para a não realização de quaisquer atos de protestos. Segundo esta lógica, ações na justiça cobrando a entrega dos apartamentos e/ou protestos públicos “poderiam representar obstáculos na conclusão dos trâmites para a finalização das obras e entrega dos apartamentos”, segundo nos afirmou a Sra. X, uma das diretoras da associação. Entendemos então que se forjou um consenso imobilizador no grupo, que acabou por se dividir e enfraquecer. Este consenso se baseia, segundo nosso entendimento, na crença de muitos de que somente a ação do INEA, na figura do seu secretário, poderia resolver a situação. Ocorre que, desta forma, ante a cada sinalização de passo dado em direção ao desfecho desejado, muitas pessoas se resignavam diante de tamanha demora (seis anos), e aceitavam o fato de era melhor, nas palavras do Sr. S, “esperar e confiar”.

Mas, aceitação, aqui, não significa submissão passiva e resignação ou ilusão de uma ordem ideal. Uma classe subalterna pode aceitar determinada ordem social, mesmo vendo-a injusta. Porém, ao considerá-la eterna, impossível de mudar, adquire a confiança de que poderá melhorar sua posição, conquistar reformas. (GORENDER,1988)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Percebemos assim, que a desmobilização do grupo se deu por medo. O governo estadual, que durante seis anos foi identificado como o grande causador das dificuldades em que se encontravam, tornou-se, na figura do INEA, de seu secretário, e do seu *staff*, o responsável “heroico, justo, leal e digno de confiança”, nas palavras da mesma Sra. X, da direção da associação.

Para muitas pessoas, o consenso em torno da credibilidade do INEA substituiu a desconfiança. Este “engessamento” também distanciou as pessoas, e nossos contatos se resumiram a um número diminuto de vítimas. No entanto a solidez de algumas relações mostrou-se profícua, e tem sido possível se manter um diálogo até mesmo de formação política e de cidadania com estas pessoas. Assim, aquilo que consideramos como mais importante até aqui, a despeito da própria realização do Projeto de Extensão, é que já conseguimos estabelecer uma relação de confiança com este grupo.

Em abril de 2017, iniciamos a produção do registro de memória das vítimas sobreviventes, com a realização da primeira oficina de pintura. Neste encontro, tivemos a participação de nove pessoas, sendo que três delas são alunas da instituição. Consideramos significativo o número de vítimas, tendo em vista a relação medo x consenso acima descrito. Os participantes que não são alunos da instituição, possuem uma formação muito elementar, e inicialmente enxergaram na possibilidade de produzirem pinturas, algo muito distante e inatingível. Desta feita, foram apresentados a diversos estilos de pinturas, de variados artistas. Dos traços mais complexos aos mais simples, trabalhamos também com o consenso de que o mais importante na obra é a expressão dos sentimentos dos artistas.



Oficina de pintura. Registro da memória dos sobreviventes. Abril de 2017.

Fotos: acervo pessoal

Em maio deste ano realizamos mais duas oficinas. O número de participantes decaiu, mas a vontade de expressar sua memória vem falando mais alto. Prova disso é o retorno de duas vítimas sobreviventes, que resolveram fazer suas pinturas em formato “tríptico”<sup>6</sup>. Neste caso, criaram um conjunto contendo a moradia antes do evento, a noite da tragédia, e a situação resultante dos escorregamentos e das mortes.

<sup>6</sup> Modelo de quadro dividido em três segmentos, retratando normalmente uma grande cena.

## COMUNICAÇÕES ORAIS



Oficina de pintura. Registro da memória dos sobreviventes. Maio de 2017.

Fotos: acervo pessoal

Atualmente, estamos saindo da etapa 2 para a etapa 3. Nesta, estamos fazendo contato com laboratórios fotográficos e carpintarias. A proposta é que as pinturas sejam fotografadas em alta resolução, e transformadas em gravuras, para serem emolduradas para exposição. Além destes dois segmentos, estamos em contato com outros empresários em busca de patrocínio para a produção das obras, e deslocamento dos autores para participação em exposições.

As vítimas sobreviventes da maior tragédia natural da história do país costumam dizer que seus sofrimentos duraram mais de seis anos. Para um significativo número destes, a tragédia ainda continua. Continua em suas memórias de uma noite de terror, perdas e morte, e os subsequentes atos de humilhação aos quais foram submetidos, como descaso das autoridades, desde as primeiras horas, até a presente data. Suas memórias estarão expostas nas ruas da cidade como forma de denúncia. É evidente que não se pode culpar a ninguém pela chuva daquela fatídica noite. Mas a ocupação desordenada da cidade, com terrenos legalizados em solo instáveis, os gravíssimos escândalos de desvios de recursos destinados à recuperação da cidade, e o longo e angustiante descaso quanto ao pagamento do aluguel social e à entrega dos apartamentos, estas coisas sim possuem identificáveis culpados.

Compreende-se então que, todos temos muito o que aprender com os fatídicos acontecimentos de 2011 na região serrana do Rio de Janeiro. Primeiro porque o evento se repetiu no ano seguinte, numa escala menor. Mas atualmente ainda existem atingidos recebendo aluguel social, sem ter, até a presente data, nenhum indício de solução material de sua situação. Segundo, porque a despeito das perdas humanas e materiais, escândalos de corrupção, desvios e/ou mau uso de verbas públicas, e ações eleitoreiras ainda se naturalizam no meio político, nas esferas municipais, estaduais e à nível federal. Terceiro porque a falta de opção dos menos favorecidos, e a especulação imobiliária que contempla os mais favorecidos, fazem com que ainda ocorra a ocupação de encostas, terrenos instáveis e leitos de riachos. Parece-nos que anda estamos longe de ações preventivas conscientes e honestas com o meio ambiente e o homem.

A academia, no entanto, deve cumprir seu papel social de servir à sociedade. Esta é uma das formas que encontramos, nos comprometendo também como cidadãos com esta situação, que nos atinge a todos. Direta ou indiretamente, todos somos vítimas de uma mesma e maior tragédia, que não se traduz apenas em chuva, pedra e lama, mas na viciada estrutura de descaso e corrupção que nos atinge a todos.



### 7. Referências

<http://www.consocial.cgu.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.esaf.fazenda.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.cgu.gov.br/>(acessado em 20/06/2016) <http://www.tce.rj.gov.br/>(acessado em 20/06/2016)

<http://www.gazetadopovo.com.br/chuvadevastadora/>(acessado em 20/06/2016)

BALTAZAR, A. H. L. *Direito Tributário e Controle Social*. Disponível em <http://www.esaf.fazenda.gov.br/esafsite/> (acessado em 20/06/2016)

GRZYBOVSKII, D. HAHN, T. G. *Educação fiscal*: premissa para melhor percepção da questão tributária. Rev. Adm. Pública vol.40 no.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2006. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122006000500005>. (acessado em 20/06/2016))

SAUTHIER, Helio Ricardo; SANTOS, Zelo Martins; DORIA, Lílian Maria Fleury, Resgate da Memória: construindo a trajetória histórica do Bacharelado em Artes Cênicas da FAP. In: *O Mosaico/FAP*, Curitiba, n.1, p.1-14, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.fap.pr.gov.br> (acessado em 20/06/2016)

### NÚCLEO DE ESTUDOS, DIAGNÓSTICOS E AÇÕES EM SAÚDE: QUANDO EXTENSÃO, PESQUISA E ENSINO SE INTEGRAM PARA PRODUZIR CUIDADO.

*Mariana Beatriz Arcuri – Professora do Curso de Medicina do UNIFESO;  
Cláudia Aparecida de Oliveira Vicente – Coordenadora do PIEx – UNIFESO;  
Lillian Curcio Lourenço - Discente Bolsitas do PIEx - UNIFESO;  
Hugo Jhonne de Oliveira – Discente Bolsitas do PIEx - UNIFESO;  
Breno Lopes Nogueira – Discente Voluntário do PIEx - UNIFESO;  
Yago Costa Andrade – Discente Voluntário do PIEx - UNIFESO;  
Nathália Maurat Martins Dias - Discente Voluntário do PIEx - UNIFESO;*

#### RESUMO

O Núcleo de Estudos, Diagnósticos e Ações em Saúde – NDS do Centro Universitário Serra dos Órgãos - UNIFESO visa organizar, sistematizar e coordenar as ações de Integração Ensino-Trabalho-Cidadania (IETC) dos cursos da área da saúde do UNIFESO a partir das realidades situacionais de saúde do município de Teresópolis e da Região Serrana. Ele foi criado a partir de uma demanda dos serviços de saúde da região, em reunião da Comissão de Integração Ensino Saúde - CIES da região serrana, em dezembro de 2015. O NDS é uma das diversas formas que a Fundação Educacional Serra dos Órgãos - FESO e o UNIFESO têm de se comunicar com a sociedade de sua região e ajudar a transformar a realidade na qual se encontra.

**Palavra-Chave:** Atenção Básica, SUS, Investigação.

#### INTRODUÇÃO

As diretrizes curriculares dos cursos da área da saúde preconizam que todos os profissionais de saúde sejam formados com vistas a suprir as necessidades do perfil de profissional da área da saúde que o país precisa. O objetivo das diretrizes curriculares é construir perfil acadêmico e profissional com competências, habilidades e conteúdo que alcancem o dito acima, ou seja, que sejam contemporâneos. Para alcançar este objetivo e levar com isso mais qualidade e resolutividade no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando a história do processo da Reforma Sanitária Brasileira, a formação de recursos humanos para as profissões da área da saúde deve pautar-se no entendimento que saúde é um processo de trabalho coletivo, multiprofissional, do qual surge a prestação de cuidados de saúde. Considera-se neste sentido que a discussão de situações reais de saúde e doença com estudantes é de extrema importância e devem pautar as ações de saúde que o UNIFESO faça junto aos Gestores Públicos. Vale

## COMUNICAÇÕES ORAIS

ressaltar o que se descreve nos Projetos Pedagógicos dos Cursos do Centro de Ciências da Saúde - CCS e a forma como norteia-se a formação a partir da estratégia de IETC.

### JUSTIFICATIVA

Considerando as necessidades das Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs e também a de diversificar as atividades de extensão disponíveis para os estudantes com o objetivo de qualificar a formação profissional no mundo do trabalho, para o mundo do trabalho e no mundo do trabalho, bem como a de traduzir em ações nos cursos do CCS a Missão Institucional do UNIFESO, este projeto, aprovado no Conselho do Centro de Ciências da Saúde, conta com a participação do corpo discente, docente e técnico administrativo, destacando os discentes dos cursos da área da Saúde e, caracteriza a continuidade das atividades deste núcleo de estudos em saúde pública no UNIFESO.

### OBJETIVOS

Apresentar os resultados da atuação propositiva e promotora de saúde em temas contemporâneos que afetem a comunidade acadêmica, municipal e regional do NDS durante os anos de 2016 e 2017. A saber, destacam-se a análise da situação de saúde do município de Teresópolis e da região Serrana, a identificação e interpretação das principais causas de morbidade em Teresópolis e na região Serrana nos últimos dez anos e a ampliação do estudo dos indicadores de saúde entre estudantes e professores no UNIFESO.

### METODOLOGIA

O DATASUS foi a plataforma base para parte importante do trabalho, de onde foram retirados todos os dados analisados estatisticamente, utilizando o programa Excel Windows 2013. Após a sistematização dos dados e de sua análise, estes serão publicados na primeira Edição dos Cadernos do NDS – mudando a situação de saúde da Região Serrana e posteriormente ações em saúde serão propostas e realizadas em parceria com as Secretarias Municipais de Saúde e os Conselhos Municipais de Saúde. Este projeto tem aprovação do CEP do UNIFESO.

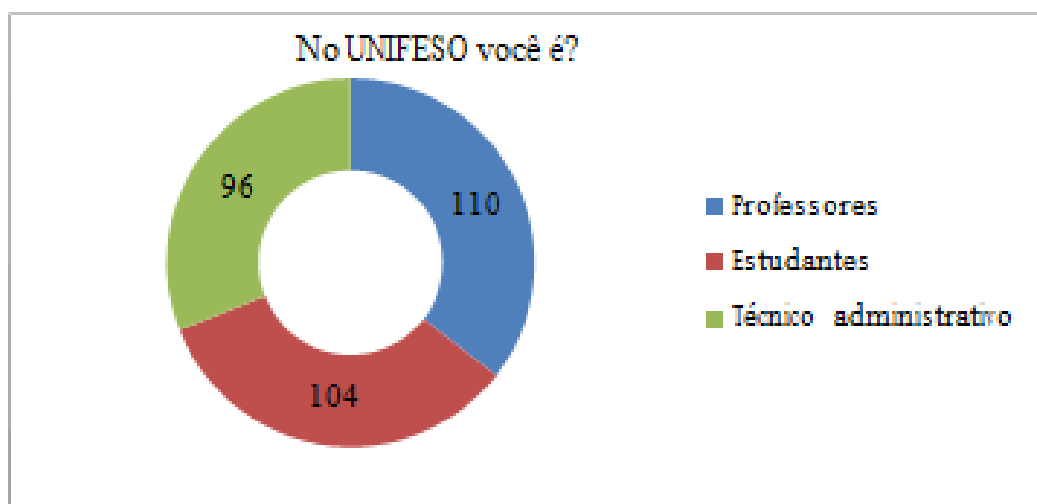
### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante estes 14 (quatorze) meses de pesquisa, a ideia deste projeto se fortaleceu ainda mais com a chegada de novos estudantes que se integraram ao NDS e através de parcerias estabelecidas com outros gestores Municipais de Saúde da Região Serrana.

Deste o início do projeto, nesta investigativa, ações importantes foram e estão sendo realizadas para uma melhor comunicação com a comunidade. Entre as realizadas, destacamos: 1. Seminários de capacitação do grupo; 2. Identificação de tema relevante de ação imediata - H1N1; 3. Análise situacional da Região Serrana e Seminário para apresentar os dados; 4. Seminário didático para os estudantes da área da saúde do UNIFESO; 5. Participação em TV e Jornal para divulgação; 6. Criação de email para dúvidas e outras participações; 7. Participação de ações em saúde junto com os cursos da área da saúde; 8. Fabricação e envasamento de álcool gel 70%; 9. Pesquisa de opinião realizada junto a Comunidade Acadêmica do UNIFESO; 10. Coleta de dados no DATASUS e tabulação no Excel; 12. Convite e divulgação nas redes sociais e murais do UNIFESO para a elaboração de cartilhas e construção de um Livro; 13. Criação e análise de gráficos; 14. Construção e confecção de cartilhas explicativas; 15. Confecção de Livro; 16. Apresentação final dos resultados.

Acredita-se que a ampliação da discussão de situações de Saúde Pública do território onde se encontra o UNIFESO e seus arredores irá qualificar a formação dos profissionais de saúde e também, ao propor uma discussão intensa na sociedade, em diversos órgãos representativos, aproximará o futuro de uma melhoria dos Indicadores de Saúde da Região Serrana. Este projeto visa, além disso, construir uma agenda de continuidade das atividades de promoção à saúde do UNIFESO.

Na nona etapa deste projeto iniciou-se a pesquisa de opinião realizada no âmbito do UNIFESO com 310 participantes, dentre os quais 110 foram professores, 104 estudantes e 96 técnicos administrativos, conforme aponta o quadro abaixo:



Quadro 1- Gráfico gerado pelo programa Kwik Surveys com respostas à questão 1.

A pesquisa teve por objetivo investigar e analisar o nível de conhecimento da comunidade acadêmica sobre as principais situações de saúde e epidemiológicas que afligem o entorno do

## COMUNICAÇÕES ORAIS

UNIFESO neste ano, considerando sua relevância para orientar as ações de saúde junto à população. O viés extensionista do NDS pôde ser fortemente evidenciado nesta etapa, onde, para além daquilo que se encontra nos livros, a demanda da comunidade acadêmica e suas angústias foram colocadas em primeiro lugar e nortearam as atividades de educação em saúde e pesquisa epidemiológica.

Com base na pesquisa realizada junto à comunidade acadêmica do UNIFESO nova etapa de coletas de dados se iniciou no DATASUS. Foram coletadas e tabuladas em planilha de Excel as informações das doenças e perfis socioeconômicos referentes a cinco Municípios da Região Serrana. Atualmente, os estudantes bolsistas, os monitores do Programa NDS e voluntários estão em fase de construção dos gráficos e de análise comparativa das doenças das cidades de Teresópolis, Carmo, Nova Friburgo, São José do Vale do Rio Preto e Guapimirim.

Com o intuito de dar um retorno a comunidade acadêmica do UNIFESO e a seu entorno, o primeiro volume dos Cadernos do NDS será lançado em novembro. Além disso, identificou-se neste ano a necessidade de ampliar as Ações em Saúde nas diferentes comunidades do Município de Teresópolis e para tal, no próximo ano, o NDS fará Edital específico para o cadastramento de voluntários.

## CONCLUSÃO

Consideramos que o ensino superior na área da saúde deve estar intimamente atrelado ao Sistema Único de Saúde e que para isto ações conjuntas com os gestores Municipais e Regionais devem ser realizadas de forma a ofertar a comunidade em geral maiores informações e atendimento adequado. Da mesma forma, consideramos que a tanto Municipal quanto Regional deve estar empenhada em criar parceria com as IES e atenta as fragilidades que acometem ou que sejam sinalizadas por uma comunidade, seja ela isoladamente ou em seu aspecto geral.

## REFERÊNCIAS

Portal Educação. **Diretrizes Curriculares da Área da Saúde**. Disponível em <http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/34935/diretrizes-curriculares-da-area-da-saude> acessado em 21 de agosto de 2016.

UNIFESO, 2016; **PPC Ciências Biológicas, Farmácia, Fisioterapia, Enfermagem, Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia**. Disponível em <http://filoinfo.net/portaunifeso publicacoes eletronicas/node/11> Acessado em 03 de setembro de 2016.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Portal da Saúde. **Gestão do Trabalho em Saúde.** Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/331-sgtes-p/gestao-do-trabalho-raiz/gestao-do-trabalho/11-gestao-do-trabalho/9474-teste-de-noticia> acessado em 14 de maio de 2017.

DATASUS. **Departamento de Informática do SUS.** Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet> acessado em 21 de março de 2017.

Plataforma Kwik Surveys. **Construtor de Pesquisa on-line.** Disponível em: <https://kwiksurveys.com/> acesso em 15 de junho de 2017.

# PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO EM TÉCNICAS AVANÇADAS DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO A FILOSOFIA DE COMPETIÇÕES DE CONHECIMENTO<sup>1</sup>

*Rafael Monteiro<sup>2</sup>,  
Gabriel Duarte<sup>3</sup>,  
Gustavo Chermouf<sup>4</sup>*

## Resumo

Programação de computadores é uma grande base da Ciência da Computação. Para incentivar os estudos nessa área, existem as competições de programação, que exigem criatividade, trabalho em equipe e a capacidade de resolver problemas sob pressão. Este programa utiliza a filosofia das competições de conhecimento para motivar os estudantes a aperfeiçoar os conhecimentos na área. Resultados parciais indicam que o programa está despertando o interesse de estudantes a participarem dessas competições.

**Palavras chave:** programação; algoritmos; maratona

## 1. Introdução

Programação de computadores é uma grande base da Ciência da Computação. Na graduação, as disciplinas dessa área embasam as demais no curso, estimulando o raciocínio lógico e desenvolvendo a capacidade de solução de problemas. Uma forma de colocar esses conhecimentos em prática é participando de competições de programação. Estas competições exigem criatividade, trabalho em equipe e a capacidade de resolver problemas sob pressão (PIEKARSKI et al., 2015).

Dentre essas competições, destacam-se duas delas, promovidas pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC): a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), voltada para estudantes do ensino fundamental e médio, e a Maratona de Programação, voltada para estudantes do ensino superior (ANTONELLO E CARDOSO, 2015).

Para competir, é necessário que o estudante domine uma série de técnicas avançadas de programação. Muitas dessas técnicas não fazem parte do currículo básico do curso. Seu aprendizado deve ser feito de forma extracurricular.

<sup>1</sup> Desenvolvido com o apoio do PIEx: Programa de Incentivo à Extensão do UNIFESO

<sup>2</sup> Graduado em Ciência da Computação pelo UNIFESO e Mestre em Informática pela UFRJ

<sup>3</sup> Graduando em Ciência da Computação no UNIFESO

<sup>4</sup> Graduando em Ciência da Computação no UNIFESO

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Existem muitas vantagens em competir em maratonas: além de ampliar os conhecimentos em programação, o maratonista é valorizado no mercado de trabalho, destacando-se como um profissional diferenciado. A proposta deste programa de extensão é estimular nos estudantes o aprendizado de programação, utilizando a filosofia das maratonas.

Este documento está organizado da seguinte forma. Na seção 2 são discutidas as motivações para a implementação de um programa voltado ao treinamento do estudantes para competições de conhecimentos. Na seção 3 são traçados os objetivos desejados com a realização do programa na instituição. Na seção 4 são listados os meios utilizados para a execução do programa. Será feita uma breve discussão dos desafios na seção 5, e finalmente, na seção 6 as considerações finais.

### 2. Justificativa

Manter os estudantes motivados nos estudos é um grande desafio. Há muito potencial a ser desenvolvido no curso, e as competições podem ajudar nesse processo. Ao serem desafiados, os estudantes eles tendem a superar seus limites, agregando conhecimento e se tornando profissionais diferenciados e melhores preparados para o mercado de trabalho (FERRASA E SOUZA, 2012).

Uma maior participação dos estudantes nas competições, e um treinamento mais elaborado, aumentam as chances da instituição obter melhores colocações nos quadros de medalha, propiciando uma divulgação da qualidade do ensino e motivando mais estudantes a participarem dessas atividades.

Outro ponto a ser destacado é a possibilidade dessas atividades diferenciadas reduzirem os índices de evasão, visto que as mesmas podem estimular os estudantes a se sentir mais motivados nos estudos (OLIVEIRA et al., 2012).

### 3. Objetivos

O objetivo principal deste programa é motivar os estudantes a aperfeiçoar seus estudos em programação de computadores, no que tange ao conhecimento de técnicas avançadas, e resolução de problemas. Como objetivos específicos, temos:

- Reforçar a importância da prática como base para construção do conhecimento.

Programação é uma atividade intelectual de natureza prática, e só pode ser aperfeiçoada através da mesma.

- Obter um melhor posicionamento da FESO nas competições de programação, principalmente na Maratona de Programação da SBC.

O público alvo principal são estudantes do curso de Ciência da Computação, e também foi dada abertura para participação de membros da comunidade, visando fomentar a troca de



experiências. Espera-se aumentar o interesse dos estudantes em programação, auxiliando assim na formação de indivíduos mais preparados para a área em que forem atuar, seja no meio acadêmico quanto no mercado de trabalho.

### 4. Metodologia

A proposta do programa visa manter um contato constante com os estudantes, de forma semipresencial, da seguinte forma:

- Palestras de apresentação da proposta, principalmente no início do período letivo, para divulgar o programa e estimular sua adesão por parte dos estudantes.
- Oficinas periódicas, abordando os mais diversos temas, como: estratégias de competição, estruturas de dados, complexidade, algoritmos em grafos, etc. A proposta é existir um tema principal, que será dividido em encontros, seguidos por uma mini maratona para avaliar o conhecimento adquirido. Os encontros serão realizados quinzenalmente, aos sábados de manhã.
- Competições de programação atreladas às oficinas, com o objetivo de reforçar os conhecimentos discutidos nas mesmas.
- Construção cooperativa de base de conhecimento online, contendo algoritmos, exemplos de uso, técnicas de programação, etc.
- Grupos de discussão online, possibilitando a troca de conhecimento a qualquer momento entre os estudantes e professores.
- Questionários com o objetivo de avaliar o *feedback* dos estudantes com relação ao andamento do programa.

Este programa vem sendo realizado de forma colaborativa, com a participação ativa dos bolsistas no planejamento das atividades, nas oficinas, no acompanhamento online dos estudantes e nas demais etapas.

### 5. Resultados e Discussão

Esta seção irá apresentar um breve histórico da relação entre o Curso de Ciência da Computação do UNIFESO e as competições de programação. Em seguida, será apresentado o andamento do programa, e uma visão geral dos próximos passos.

## 5.1 Breve histórico

O Curso de Ciência da computação possui um histórico de 15 anos envolvido com atividades relacionadas à competições de programação. Em 2003, quando o curso ainda era de Tecnólogo em Processamento de Dados, começamos, por iniciativa própria a promover as maratonas internas de programação, com participação de equipes do próprio curso e equipes externas. Em 2008 o curso começou a enviar equipes para a maratona de programação da SBC, na fase regional. Nesse mesmo ano uma equipe foi classificada para competir a final brasileira, em Vila Velha - ES, conforme a Figura 1. Cerca de 360 equipes de 129 instituições competiram em 40 sedes diferentes por todo o país. Classificaram-se 51 equipes para a final. A instituição ficou na 41ª colocação.

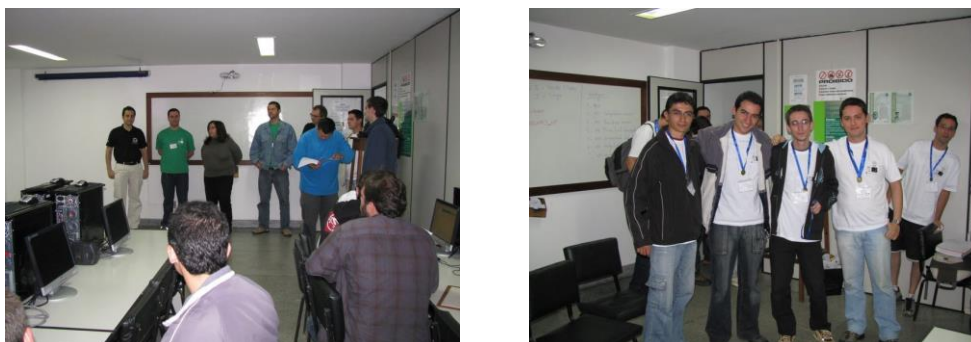


Figura 1. Maratona de programação da SBC / 2008 / Sediada no UNIFESO

A partir de então despertou-se um interesse maior pelos estudantes em participar de competições de programação. A mudança do curso de Tecnólogo em Processamento de Dados para o curso Ciência da Computação também trouxe um novo perfil de estudante, mais jovem, e mais interessado em desafios.

Para traçar um histórico da evolução da colocação da instituição nas maratonas, separamos os dados das classificações de cada equipe, nas fases regionais da maratona da SBC, em valores “percentuais de ranking” (ex.: se havia 30 times, e ficamos em 15º lugar, o percentual seria 50%). Nessa escala, 100% significa primeiro do ranking, e 0% significa último do ranking. A Figura 2 ilustra esse dado ao longo do tempo.

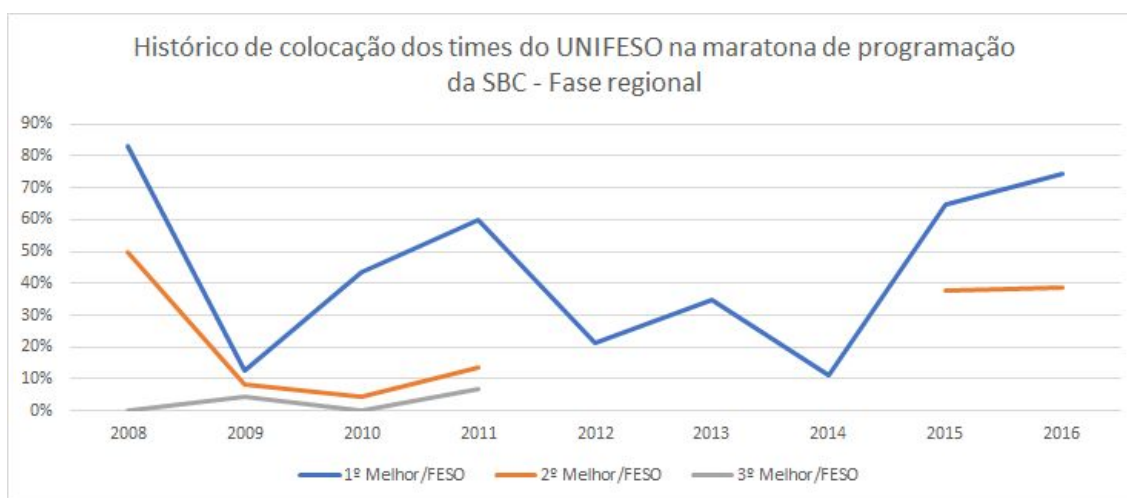


Figura 2. Evolução do UNIFESO na fase regional da maratona de programação da SBC

A linha azul corresponde a evolução do ranking da melhor equipe colocada da instituição em cada ano. Eventualmente há dados nas linhas laranja e cinza, quando mais de uma equipe representou a instituição. Nota-se uma evolução significativa nos últimos 2 anos (2015 e 2016), pois os estudantes começaram a se interessar mais em se aprofundar no conteúdo específico exigido por esse tipo de competições. Esse interesse foi um dos motivos que levaram a criação deste programa de treinamento. Acreditamos que o salto ocorrido em 2016 seja fruto da participação dos estudantes neste programa.

### 5.2 Andamento do programa

Conforme citado na seção anterior, o conteúdo exigido é considerado avançado, necessitando que o aluno possua um conhecimento prévio em programação para conseguir absorvê-lo. Um dos tópicos de discussão da equipe ao criar o programa foi para qual público alvo seria válido divulgá-lo externamente, devido aos seus pré-requisitos bastante específicos. Diante disso, foram feitos convites para participação de membros externos da comunidade, com foco em empresas de tecnologia da cidade, como a Alterdata e a Indeva, das quais tivemos participantes nas oficinas.

O público aumentou em 2017, em comparação com o segundo semestre de 2016: antes havia apenas seis estudantes que continuaram até o final, e agora houve uma média de 12 estudantes envolvidos, um aumento de 100% na participação.

Ao todo, até a data da submissão deste resumo, foram oferecidas nove oficinas, e ainda serão ofertadas mais seis oficinas até o final do programa.

Os tópicos abordados até o momento foram:

- Introdução, estratégias e resolução de problemas ad-hoc
- Resolução de problemas ad-hoc
- Ordenação e busca binária
- Teoria dos números
- Funções e recursividade
- Discussão dos problemas da maratona interna
- Introdução a Grafos
- Grafos + buscas
- Programação Dinâmica

As mini-maratonas ocorreram de forma atrelada às oficinas. Ao final de cada oficina, os estudantes, competiam entre si resolvendo problemas relacionados ao tema do dia, no

## COMUNICAÇÕES ORAIS

formato de submissão de respostas similar ao formato da competição oficial. Isso gerava, a cada oficina, um placar final, conforme ilustrado na Figura 3.

Rank	Nome	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Questões	Tempo
1	Douglas D.	0	0	2	4	1	1	1	1	1	4	9	2104
2	Katayun	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	9	2217
3	Thaís	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	2225
4	Waldemiro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	2227
5	gabrieloliveira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	2138
6	gabrieloliveira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1287
7	gus_1988	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1884
8	ingramo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	682
9	Jefris	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	680
10	Mateus Pereira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	691
11	Joãozinho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	725
12	Engemur22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	774
13	Julian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	886
14	gabrieloliveira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	538
15	gabrieloliveira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	542
16	Isabelle	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	567
17	Miguel Campos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2572
18	Wanderlei	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	211
19	gus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	279
20	Miguel Campos Yndira Freitas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4886
21	gabrieloliveira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	626
22	gabrieloliveira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	176
23	gabrieloliveira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

Figura 3. Exemplo de placar final obtido em uma oficina de programação

Nas oficinas, percebemos uma maior interação entre os estudantes de períodos distintos. É comum os estudantes mais experientes ajudarem os mais iniciantes, tirando dúvidas e ensinando dicas de programação. Já temos, hoje, estudantes experientes que começaram no programa como novatos, mas que hoje auxiliam os mais novos. Espera-se que esse ciclo se mantenha e continuaremos a estimulá-lo.

No dia 3 de junho de 2017 ocorreu o XV Seminário de Computação e Informática do UNIFESO, junto da VI Maratona Interna de Programação do UNIFESO. Houve um recorde de equipes inscritas: participaram da competição um total de 30 estudantes, organizados em 10 times. A Figura 4 apresenta o placar final da competição.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

BOCA		Username: Administrator (site=1)										contest not running		
<b>Runs</b>	<b>Score</b>	<b>Clarifications</b>	<b>Users</b>	<b>Problems</b>	<b>Languages</b>	<b>Answers</b>	<b>Export</b>							
<b>Tasks</b>	<b>Site</b>	<b>Contest</b>	<b>Logs</b>	<b>Reports</b>	<b>Backups</b>	<b>Options</b>	<b>Logout</b>							
Available scores: <a href="#">General Site_1</a>														
#	User	Name	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
1	team07/1	Girl Power & Maycon	1/197	1/20	1/74	1/51			1/82	1/105			4/-	6 (529)
2	team10/1	Nunca Mais Eu Vou Dormir	5/224	3/46	1/116	2/97			2/199	2/-				5 (842)
3	team05/1	Ariel é nome de princesa?	1/-	1/23	1/84	2/51	2/-		2/-	2/117		2/-	4/-	4 (315)
4	team08/1	Fork Bomb Team	2/-	2/38	2/97	1/68			1/108					4 (351)
5	team06/1	MEFIUUU		4/72	5/-	1/63			2/94					3 (309)
6	team03/1	Clube das Winx	6/-	1/136	1/212	1/69			1/-					3 (417)
7	team04/1	Garotos de programa		4/74		4/216								2 (410)
8	team01/1	Ponyo		2/87	1/-	1/-								1 (107)
9	team02/1	J.A.R.V.I.S.				2/-								0 (0)
10	team09/1	ItalianPower				2/-								0 (0)

Figura 4. Placar final da VI Maratona Interna de Programação

Nesta edição da maratona ocorreu um fato muito interessante: pela primeira vez houve uma equipe composta exclusivamente por meninas, sendo que estas ficaram em primeiro lugar no placar. A Figura 5 apresenta algumas fotos do evento.



Figura 5. VI Maratona Interna de Programação do UNIFESO

### 5.3 Escola de Inverno da SBC

Tivemos também um outro resultado bastante positivo do programa: cinco estudantes decidiram, por conta própria, abdicar do descanso nas férias de julho e embarcaram em uma viagem de 11 horas de carro até a Universidade Federal de Uberlândia, em Vila Nova, Monte Carmelo - MG, onde participaram da V Escola de Inverno, que é um curso imersivo focado no estudo dos algoritmos utilizados em competições de programação.

O curso teve duração de uma semana e contou com equipes de todo o país, totalizando 24 equipes, sendo duas equipes representando o UNIFESO. Ao final do mesmo, foi realizada uma competição envolvendo todas as equipes participantes. Nossos estudantes obtiveram a medalha de ouro nessa competição, conforme ilustrado na Figura 6. A segunda equipe, mais iniciante, ocupou a 14ª colocação.



Figura 6. Participação do UNIFESO na V Escola de Inverno da SBC

### 5.4 Maratona de Programação da SBC 2017

No dia 9 de setembro de 2017 ocorrerá a fase regional da Maratona de Programação da SBC. Neste ano enviaremos quatro equipes para competir - mais um recorde, pois nunca houve um interesse tão grande por parte dos estudantes para participar da competição. As expectativas são de obter uma boa colocação na fase regional e, preferivelmente, conseguir ao menos uma vaga para participar da final latinoamericana, que ocorrerá em Foz do Iguaçu, nos dias 10 e 11 de novembro de 2017, uma oportunidade de representar a instituição em nível nacional.

## 6. Considerações Finais

Tivemos bons resultados até o momento, conseguindo atingir nossos objetivos principais, tanto em motivar os estudantes em aperfeiçoar seus conhecimentos quanto em melhorar seu desempenho nas competições. Espera-se que o grupo atual sirva de exemplo e motive outros estudantes a aderirem a esta empreitada.

Precisamos deixar registrado o impacto do programa na vida dos estudantes bolsistas, que atuam como instrutores nas oficinas. Sua participação oferece uma experiência rica na troca de conhecimentos com os demais participantes. Esse impacto é tão forte que um dos estudantes bolsistas saiu do emprego justamente para se dedicar ao programa e a demais atividades relacionadas a maratonas de programação.

Um programa de treinamento é fundamental para manter os estudantes motivados em superar seus limites e melhor representar a instituição nas competições. Esse programa também possui impactos positivos no desenvolvimento da tecnologia da cidade, principalmente nas empresas de software que aqui exercem suas atividades.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Outros programas similares, descritos nas referências do presente documento, tiveram resultados favoráveis. Desta forma, espera-se que o programa fomente o desenvolvimento pessoal dos alunos no curso, assim como também consiga melhorar o desempenho da instituição em competições futuras.

### 7. Referências

ANTONELLO, SÉRGIO; CARDOSO, ROGÉRIO. Olimpíada de Raciocínio Lógico: relatos de uma competição para alunos ingressantes em curso de nível superior. In: I Workshop de Ensino em Pensamento Computacional, Algoritmos e Programação, 2015, Maceió, 2015. p. 1263-1270.

FERRASA, M.; SOUZA, M. A. Competições de raciocínio lógico e programação de computadores: um relato de experiência. In: 10º CONEX - Encontro Conversando sobre Extensão, 2012. Anais do 10º CONEX - Encontro Conversando sobre Extensão, 2012.

OLIVEIRA, A. G.; PAULA, L. C.; ARAÚJO, J. C. D. Experiências no estímulo à prática de Programação através do desenvolvimento de atividades extracurriculares relacionadas com as competições de conhecimentos. In: XX Workshop sobre Educação em Computação. XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2012. PIEKARSKI, A. E. T.; MIAZAKI, M.;

HILD, T. A.; MULATI, M. H.; KIKUTI, D. A metodologia das maratonas de programação em um projeto de extensão: um relato de experiência. In: CBIE & LACLO 2015 - IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação e X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem, 2015, Maceió, AL. Anais dos Workshops do CBIE 2015, 2015. p. 1246-1254.

### SALA VERDE UNIFESO: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS<sup>1</sup>

*Luiz Antônio de Souza Pereira, curso de Pedagogia – UNIFESO*

#### Resumo

A crise ambiental é uma realidade. O Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso) não está alheio a essa problemática, trazendo a pesquisa e o debate em diferentes disciplinas e cursos de graduação e pós-graduação. Além da adoção de princípios, estratégias e práticas em prol da ecoeficiência, responsabilidade social e da sustentabilidade na instituição. O Plano de Incentivo à Extensão (Piex) “Sala Verde Unifeso: princípios e práticas sustentáveis” é mais das propostas, que vem a somar com as demais existentes, com o objetivo de reduzir e, até mesmo, eliminar o uso excessivo dos recursos naturais e do desperdício, assim como realizar o descarte adequado dos resíduos consumidos dentro dos campi Sede, Pro Arte e Quinta do Paraíso. Primeiramente foi realizado um diagnóstico socioambiental da instituição. Em seguida, com base no material coletado e analisado, foi produzido material informativo para ser apresentado e discutido com os funcionários (a ser realizado no segundo semestre de 2017). Com o objetivo de contribuir para mudanças de valores, hábitos e atitudes socioambientais dentro da instituição (mas também fora) foram propostas “7 dicas socioambientais para o dia a dia”.

**Palavras-chave:** sala verde; educação socioambiental; sustentabilidade.

#### 1) Introdução

Em tempos de crise ambiental, o Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso) se faz presente na produção e divulgação de conhecimentos e na formação de profissionais capacitados para a compreensão e atuação perante os problemas e desafios socioambientais existentes.

O Unifeso possui como missão “promover a educação, a ciência e a cultura, constituindo-se num polo de desenvolvimento regional de modo a contribuir para a construção de uma sociedade justa, solidária e ética”.

<sup>1</sup> O título do trabalho é idêntico ao do projeto de extensão aprovado e financiado pelo Plano de Incentivo à Extensão (PIEX) do Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso).

<sup>2</sup> O Ministério do Meio Ambiente no ano de 2000 passou a incentivar a implantação de Salas Verdes. A partir de 2004 o projeto iniciou a atual fase, que conta com 357 salas no país. O MMA disponibiliza gratuitamente material informativo as instituições participantes do projeto. As Salas Verdes são espaços socioambientais destinados a formação e divulgação de informações ambientais.



## COMUNICAÇÕES ORAIS

Na instituição, a Sala Verde<sup>2</sup> é um espaço “dedicado ao desenvolvimento de atividades de caráter educacional voltadas à temática ambiental” e possui como objetivo “popularizar o acesso à informação sobre o meio ambiente e funcionar como espaço de discussão, vivência e atualização de atividades que possam contribuir para a formação de novos paradigmas de vida e sustentabilidade ambiental”.

Diante da relevância, seriedade e do compromisso que o UNIFESO possui em relação a temática socioambiental, o projeto “Sala Verde Unifeso: princípios e práticas sustentáveis”, com financiamento do Plano de Incentivo à Extensão (Piex) – UNIFESO, é mais um instrumento da instituição que vem reforçar e interagir com os demais, em prol da construção e consolidação de princípios e práticas sustentáveis.

### 2) Justificativa

O discurso descolado ou contrário à prática é extremamente negativo para os funcionários, docentes, usuários dos serviços prestados, estudantes e a própria instituição. O avanço da relevância socioambiental no Unifeso, através de cursos de graduação, pós-graduação e o incentivo à pesquisa e extensão tem avançado significativamente nesse começo de século XXI. O avanço é acompanhado de medidas com o intuito de reduzir/eliminar o consumo excessivo e o desperdício dos recursos naturais e realizar o descarte adequado dentro dos campi. O que envolve um conjunto de mudanças, com destaque para os de valor, hábito e atitude.

### 3) Objetivos

O Piex “Sala Verde Unifeso: princípios e práticas sustentáveis”, em convergência com a missão do Centro Universitário Serra dos Órgãos e os objetivos traçados pela Sala Verde Unifeso, visa tornar mais eficiente e sustentável o consumo e descarte dos recursos naturais no interior da instituição por meio de mudanças de valores, hábitos e atitudes.

No segundo semestre de 2016 foi realizado um amplo diagnóstico nos campi (Antonio Paulo Capanema de Souza – campus Sede, Pro Arte e Quinta do Paraíso) com o intuito de identificar os principais problemas socioambientais existentes na instituição.

Com base nos resultados obtidos, no primeiro semestre de 2017, foram desenvolvidas estratégias e material informativo para apresentar e debater com os funcionários ao longo segundo semestre letivo. O material aborda o grave quadro de degradação ambiental do planeta, os problemas socioambientais encontrados na instituição e a necessidade de mudarmos valores, hábitos e atitudes para reduzirmos/eliminarmos o consumo excessivo e o desperdício dos recursos naturais, assim como abolir o descarte incorreto.

### 4) Metodologia

No segundo semestre de 2016 foi elaborado um questionário com o objetivo de identificar as práticas socioambientais dos docentes na instituição (nas disciplinas lecionadas, nas pesquisas

ou projetos de extensão desenvolvidos), os problemas observados e possíveis soluções. O questionário foi enviado para todas as coordenações dos cursos de graduação do Unifeso para que fosse encaminhado aos professores.

Além do questionário com os professores, nos campi Sede, Pró-Arte e Quinta do Paraíso foram entrevistados funcionários (portaria/vigilância e serviços gerais) com o intuito de identificarmos os problemas, as ações desenvolvidas em cada campus e possíveis soluções para os socioambientais. As questões abordadas junto aos funcionários foram adaptadas e encaminhadas aos centros acadêmicos dos estudantes dos cursos de graduação.

Após o conhecimento dos problemas e das virtudes presentes na instituição, foi elaborada uma proposta de intervenção (palestra) e material informativo (7 Dicas socioambientais para o dia a dia) para serem apresentados e debatidos com os funcionários no segundo semestre de 2017.

A palestra e o material visam a eliminação ou ao menos a redução dos principais problemas socioambientais existentes na instituição através da mudança de valores, hábitos e atitudes. As ações selecionadas considerou a quantidade das ocorrências verificadas e a viabilidade técnica e financeira para a sua redução e/ou eliminação a curto, médio e longo prazo. Optou-se pela adoção de estratégias e material informativo utilizando o meio digital.

Ao término das palestras que serão promovidas, serão aplicados questionários avaliativos com o objetivo de aperfeiçoarmos o trabalho realizado até a presente data, além da possibilidade dos participantes poderem apontar outros problemas e outras possíveis soluções.

### 5) Resultados e discussão

Poucos professores preencheram os questionários encaminhados as coordenações de curso e nenhum grupo responsável pela representação dos estudantes retornou os e-mails enviados. O que pode demonstrar o pouco envolvimento com a temática no cotidiano pessoal e profissional dos mesmos.

Entre os 15 questionários respondidos pelos professores, 9 afirmaram abordar a questão socioambiental nas disciplinas que lecionam. Apenas dois afirmaram desenvolver projetos na área ambiental. Entre os problemas pontuados pelos professores, encontram-se:

- Ausência de reciclagem de material, principalmente.
- Falta de separação dos resíduos (papel, plástico e alumínio nas salas de aula);
- Descarte inadequado das embalagens consumidas pelos estudantes nas cantinas (alguns sequer jogam os resíduos nas lixeiras!);
- Falta de coleta seletiva;
- Desperdício de energia elétrica;
- Uso excessivo de papel e copos plásticos descartáveis.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Os relatos obtidos através das entrevistas realizadas pelas bolsistas do projeto com funcionários da limpeza e vigilância nos três campus reforçam as percepções dos professores. Tanto os professores, como os funcionários da limpeza e portaria/vigilância sugeriram algumas ações, como:

- O último a sair da sala apaga a luz e desliga os ventiladores;
- Projeto que estimule separar o lixo;
- Uso da luz solar e do vento para gerar energia;
- Um copo (ou garrafa) plástica por funcionário;
- Buscar parcerias para realizar a coleta seletiva.

Os trabalhos de campo realizados constataram os problemas listados por professores e funcionários nos campi.



Figuras 1 e 2: Salas de aula com lâmpadas acesas

Fonte: Arquivo do autor, 2016.

Salas de aula vazias com as lâmpadas acesas (figura 1 e 2, Sede) e, em alguns casos, com o ventilador ligado. O mesmo ocorre com a iluminação dos banheiros (figura 3, Pro Arte; figura 4, Sede).

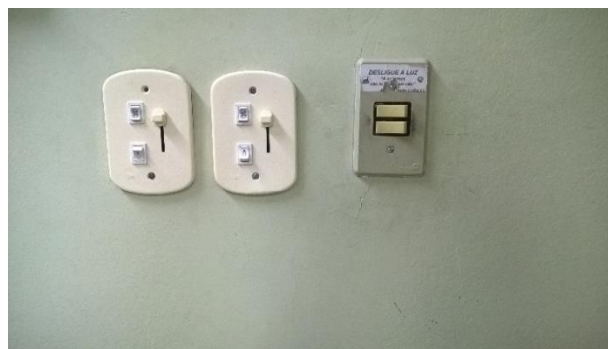
## COMUNICAÇÕES ORAIS



Figuras 3 e 4: **Banheiros com lâmpadas acesas**

Fonte: Arquivo do autor, 2016.

Um aspecto positivo encontrado foi a presença de torneiras com fechamento automático nas três unidades, o que evita o desperdício de água. Porém, ainda há locais em que o fechamento é realizado manualmente, apesar de poucos (como na Biblioteca do campus Quinta do Paraíso).



Figuras 5 e 6: **Informes para evitar o desperdício**

Fonte: Arquivo do autor, 2016.

A questão do copo descartável foi mais apontada no campus Pro Arte, onde há um elevado consumo de galões de água e de copos (figura 5). Há, inclusive, um projeto que visa o consumo consciente realizado por docentes e estudantes do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. No mesmo edifício foi encontrado, em mal estado de conservação, uma mensagem solicitando que a

## COMUNICAÇÕES ORAIS

luz seja desligada ao saírem da sala (figura 6). Tais ações precisam ocorrer com mais regularidade e intensidade.



Figura 7: 7 dicas socioambientais para o dia a dia<sup>3</sup>

O diagnóstico realizado nos campi aponta para a necessidade do uso consciente do papel em todos os setores e o descarte direcionado para a reciclagem (figura 7, primeira dica socioambiental para o dia a dia). Por mais que a maior parte das torneiras na instituição tenham fechamento automático, é preciso estarmos sempre vigilantes para possíveis vazamentos (figura 7, segunda dica socioambiental para o dia a dia).

É preciso repensarmos a questão energética dentro da instituição. Seja através da substituição das lâmpadas atuais por LED, seja por ações junto aos funcionários e estudantes para a mudança de hábitos, valores e práticas com o intuito de promover o consumo consciente da energia (figura 7, terceira dica socioambiental para o dia a dia).

O consumo consciente de papel e copos descartáveis deve ser estimulado. O mesmo ocorre com o descarte correto dos resíduos sólidos (figura 7, quarta dica socioambiental para o dia a dia). A questão envolvendo a reciclagem do papel e dos materiais consumidos precisa entrar na pauta das ações promovidas pela instituição. A busca de parcerias contribui para a geração de emprego e renda ao mesmo tempo em que reduz a degradação ambiental.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Apesar da proibição de fumar dentro da instituição, em alguns locais (como na entrada do campus Pro Arte) é possível encontrarmos uma grande quantidade de cinzeiros de cigarro no chão. Há iniciativas na instituição para o combate ao tabagismo<sup>4</sup> e devemos intensificar as medidas para evitarmos tal quadro, que além de prejudicar a saúde afeta também o meio ambiente (figura 7, quinta dica socioambiental para o dia a dia).

As dicas socioambientais 6 e 7 (figura 7) são destinadas a participação, comunicação e divulgação dentro (e fora) da instituição. No futuro, as “7 dicas socioambientais para o dia a dia” poderão ser aprofundadas, uma a uma, de modo que a temática esteja sempre em discussão nos espaços da instituição.

### 6) Considerações finais

A principal dificuldade encontrada durante o segundo semestre de 2016 foi o recebimento dos questionários enviados aos professores e diretórios acadêmicos. Um número reduzido de questionários foram preenchidos e entregues ao presente projeto (15 no total), porém com uma riqueza de informações que foram confirmadas através de trabalho de campo.

A elaboração das “7 dicas socioambientais para o dia a dia” e do material informativo para a palestra foram concluídas no primeiro semestre de 2017. As ações de divulgação junto aos funcionários será realizada ao longo do segundo semestre letivo de 2017. A equipe do Piex “Sala Verde Unifeso: princípios e práticas sustentáveis” espera que as “7 dicas socioambientais para o dia a dia” e a palestra contribuam para pequenas (e grandes) mudanças e transformações no porvir dentro (e fora) da instituição.

### Referências

BRASIL. **Lei nº 9.795**: Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. **Projeto Salas Verdes**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/educomunicacao/salas-verdes> - Acesso em: 29 mai. 2016.

DIAS, Genebaldo. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9 ed. – São Paulo: Gaia, 2004 (75-92).

\_\_\_\_\_. **Educação e Gestão Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006. LEFF, Enrique. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

PEREIRA, Luiz Antônio (*et al*). **Projeto Sala Verde Unifeso**: princípios e práticas sustentáveis. Anais do CONFESO – UNIFESO. Teresópolis – RJ: 2016.

\_\_\_\_\_ **Educação ambiental**: por justiça social e equilíbrio ambiental. In: CABRAL, Campista; PEREIRA, Luiz Antônio (orgs.) Formação docente e práticas inovadoras. Teresópolis: Editora TereArt, 2016.

UNIFESO. **Centro Universitário Serra dos Órgãos**. Disponível em: <http://www.unifeso.edu.br/instituicao/index.html> - Acesso em: 29 mai. 2016.

\_\_\_\_\_ **Sala Verde**. Disponível em: [http://www.unifeso.edu.br/sala\\_verde/](http://www.unifeso.edu.br/sala_verde/) - Acesso em: 29 mai. 2016.

### UM PROJETO MULTIDISCIPLINAR DE SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL: BIOSSEGURANÇA E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS CLÍNICOS DA GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO UNIFESO, TERESÓPOLIS, RJ <sup>1</sup>

*Leandro Jorge Fernandes; Docente do Curso de Odontologia - UNIFESO*  
*Celso Oliveira de Sousa; Docente do Curso de Odontologia - UNIFESO*  
*Diana Reis Garcia Faria, Discente Bolsista de Odontologia – UNIFESO*  
*Larissa L. Macedo, Discente Bolsista de Engenharia Ambiental e Sanitária - UNIFESO*  
*Leonardo Possidente Tostes; Coordenador da Clínica Escola de Odontologia - UNIFESO*  
*Maria Helena Carvalho da Silva; Docente dos Cursos de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária e Odontologia - UNIFESO*  
*Monique da Costa Sandin Bartole; Docente do Curso de Odontologia - UNIFESO*  
*Paulo César Reis Junqueira; Docente do Curso de Odontologia – UNIFESO*

#### RESUMO

Projeto inicialmente elaborado para cumprir função de Biossegurança e de Gerenciamento de Resíduos Clínicos da graduação de Odontologia. Tem o propósito de desenvolver um olhar crítico e contínuo das questões de saúde humana e ambiental do centro universitário UNIFESO, na linha de pesquisa, ensino e extensão, no qual foram desenvolvidas duas temáticas como eixos condutores de ações: de Biossegurança, Imunização, Segurança do paciente; e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS). Como ações principais está sendo confeccionado um Manual de Biossegurança, foram aplicados questionários diferenciados com perguntas fechadas e abertas, e realizada uma pesquisa etnográfica, com todos os diversos atores envolvidos. Como resultado dos questionários aplicados aos pacientes, observou-se que 58% destes não acreditaram estar expostos a qualquer tipo de risco durante o atendimento odontológico, enquanto que 42% assumiram a existência de algum tipo de risco. Na auto-avaliação dos técnicos da clínica escola, as palavras mais comentadas foram Organização, Competência, Prevenção, Disciplina e Informação, além de outras menos citadas, como Infecção, Consciência, Colaboração, Honestidade, Dedicação e Conhecimento. Os discentes apontaram como palavras que melhor definem biossegurança: a Proteção, a Prevenção e o EPI. Em relação às medidas prioritárias de biossegurança do paciente, os discentes citaram o EPI e a Esterilização. E durante a pesquisa etnográfica percebeu-se a importância de uma conversa direta entre discentes e técnicos durante a graduação, para romper paradigmas e ratificar os processos relacionados à biossegurança. Com base nesses dados pretende-se reduzir os acidentes ocupacionais durante o manuseio adequado de produtos, além da redução de custos no descarte e a manutenção do exercício à cidadania, através de aplicação de boas práticas em Biossegurança e Gestão dos Resíduos de Saúde atualmente descartados pelo UNIFESO.

**Palavras-chave:** Manual de biossegurança; Questionários; Pesquisa etnográfica.

<sup>1</sup> Plano de Incentivo à Extensão – PIIEx 2016/2017



### 1. INTRODUÇÃO

A partir da demanda da direção do Centro de Ciências da Saúde (CCS) que visa atender às questões relacionadas à Integração Ensino Trabalho e Cidadania (IETC), em consonância com a Integração entre a Graduação, Pesquisa e Extensão, foi elaborado o projeto “Saúde Ambiental, Biossegurança e Gerenciamento de Resíduos Clínicos do Curso de Graduação em Odontologia/Unifeso”, onde pretende-se abordar os princípios de biossegurança, a segurança do paciente e o gerenciamento de resíduos da Clínica Escola de Odontologia Prof. Laucyr Pires Domingues, tendo a participação dos estudantes de Odontologia, do CCS, e da Engenharia Ambiental e Sanitária, do CCT. Este projeto encontra-se de acordo com o Art. 225 de nossa Constituição Federal, relativo à sustentabilidade, e com as questões estabelecidas pela Sala Verde, vinculado ao Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente. O mesmo está alinhado com o Programa de Sustentabilidade Ambiental previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional de 2013-2017.

### 2. JUSTIFICATIVA

O atual estudo inclui o desenvolvimento de ações e atividades com múltiplos olhares e atores, trazendo à tona a importância da conjugação de valores e práticas transdisciplinares e multiprofissionais. Pretende-se, ainda, fomentar a integração dos Centros de Ciências do UNIFESO (CCS e CCT, a princípio), bem como integrar gestores, docentes, discentes e funcionários, além de parcerias com outras instituições, direcionado com as questões de saúde humana e saúde ambiental considerando como os principais atores envolvidos, docentes, discentes, funcionários e usuários da clínica odontológica, caracterizando este como um projeto de extensão.

Tendo início nas dependências da Clínica Escola de Odontologia em 2015, a partir de sua consolidação como Projeto de Extensão-PIEX, tornou-se um programa institucional, tendo como meta aplicar e respeitar as normas de Biossegurança e Segurança do Paciente (BRASIL, 2014), bem como a utilização e manutenção de boas práticas nas áreas de saúde e tecnologia, tal qual no Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Desta forma, é necessário o seu desenvolvimento de modo a contemplar e acompanhar as mudanças na formação acadêmica, na atuação profissional, e em especial com a integração das profissões, no contexto socioeconômico

mundial, visando a aproximação da academia com a comunidade, com responsabilidade, ética e cidadania.

### 3. OBJETIVOS

Este estudo objetiva dinamizar e integrar o conceito de biossegurança e sustentabilidade no ambiente acadêmico, através da conscientização de todos os atores envolvidos, de modo a ampliar as ações de boas práticas na segurança do paciente, imunização dos agentes abrangidos, e elaboração de um fluxograma padronizado para a utilização e destinação do lixo residual proveniente das instalações odontológicas (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005) do UNIFESO, com o intuito de otimizar processos e reduzir custos. Utilizando-se dessa forma a criação de protocolos de condutas adequadas, o desenvolvendo de estudos e pesquisas relacionadas ao nicho principal, além de oferecer e promover a qualidade de saúde no ambiente de estudo e trabalho dos funcionários, discentes e docentes da instituição.

Desta forma, visa-se ampliar os conhecimentos sobre o processamento de artigos, propiciando maior entendimento e adesão de ações de biossegurança entre acadêmicos, professores e técnicos da Clínica Escola de Odontologia do UNIFESO. Com isso, objetiva-se ampliar a conscientização dos envolvidos e sugerir a elaboração de um fluxo padronizado, buscando evitar o risco de contaminação e acidentes biológicos, evidenciando a importância do estabelecimento de um fluxograma.

### 4. METODOLOGIA

O projeto está baseado em duas temáticas como eixos condutores das ações: 1) Biossegurança, Imunização, Segurança do Paciente; e 2) Gerenciamento de Resíduos. Todos os integrantes desenvolverão a pesquisa-ação (THIOLLENT, 2002), através da aplicação de questionários e pesquisa etnográfica, ficando os docentes responsáveis pelo acompanhamento e monitoramento das atividades. Estes procedimentos foram avaliados e estruturados em três etapas iniciais:

1) Aproximação com funcionários e observação das atividades envolvidas na Clínica Escola de Odontologia: tais observações foram registradas e fotografadas.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

2) Acompanhamento dos procedimentos durante período de atividade clínica: busca o entendimento da dinâmica comportamental dos discentes, docentes e funcionários com o descarte dos resíduos, e a confecção do Manual de Biossegurança direcionado às características da Clínica Escola de Odontologia do UNIFESO.

3) Identificação e pesagem dos resíduos gerados nos diferentes dias e horários de atividades da Clínica Escola de Odontologia. Tais procedimentos foram realizados ao final da manhã e da tarde, após as atividades de atendimento clínico.

Em um segundo momento, após a liberação do CEP, da Plataforma Brasil, e baseado em uma metodologia de pesquisa-ação no qual se trata de um estudo qualitativo exploratório e quantitativo, foram realizadas aplicações de questionários na clínica escola do UNIFESO, com perguntas fechadas e abertas contemplando os eixos condutores das ações, bem como as práticas e necessidades identificadas no momento inicial, em seus diversos cenários clínicos, e com os seguintes atores envolvidos: pacientes, técnicos e discentes. Todos os questionários foram divididos em três partes, de identificação, moradia e saúde odontológica, compostos de 12 a 17 perguntas fechadas e abertas, dependendo do ator envolvido, contemplando os eixos condutores das ações, bem como as práticas e necessidades identificadas no momento inicial. Todos os referidos atores aceitaram participar deste estudo assinando um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Os resultados obtidos foram planilhados, com informações pessoais de cada participante. Os mesmos foram quantificados e qualificados através de gráficos. Para uma análise qualitativa foi utilizado o programa WORDDLE, denominado nuvem de palavras, recurso visual que destaca as palavras mais pronunciadas durante o preenchimento do questionário.

Posteriormente à aplicação dos questionários, foi realizado um levantamento etnográfico. O ponto de partida deste estudo foi de observar as diferentes clínicas e seus diversos procedimentos realizados por discentes e técnicos durante os atendimentos realizados na clínica escola. Neste estudo pretendeu-se acompanhar e identificar em um formato de planilha as ações desenvolvidas dentro da clínica escola, visando observar a dinâmica e a segurança de todos os atores envolvidos neste processo. Discentes colaboradores e bolsistas realizaram esta pesquisa em diversas atividades desenvolvidas na clínica escola, sempre orientados pelos docentes do projeto, e o preenchimento da pesquisa etnográfica ocorreu durante as atividades práticas.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos pacientes, os mesmos foram entrevistados totalizando 91 questionários aplicados. Dentre os resultados observados, 58% dos pacientes não acreditaram estar expostos a qualquer tipo de risco durante o atendimento odontológico, enquanto que 42% assumiram a existência de algum tipo de risco. Em, outra questão, 31% dos pacientes afirmaram estar sujeitos a um tipo de risco considerável a saúde humana. Em uma segunda questão respondida pelos pacientes, 63% afirmaram que não sabem como prevenir um acidente biológico.

Durante a pesquisa com os técnicos, foram entrevistados um total de 12 profissionais, sendo que 4 eram auxiliares de higienização, 2 auxiliares de saúde bucal, 3 técnicos em manutenção, 2 recepcionistas e 1 técnica de laboratório. Dentre os técnicos entrevistados 30% eram homens e 70% do sexo feminino. Na auto-avaliação dos técnicos da clínica escola, as palavras mais comentadas foram Organização, Competência, Prevenção, Disciplina e Informação, além de outras menos citadas, como Infecção, Consciência, Colaboração, Honestidade, Dedicção e Conhecimento.

Dentre os discentes, foram selecionados 10 alunos de cada ano letivo, do primeiro ao quinto ano, totalizando 50 discentes, para responder as questões abertas e fechadas. Como resultado, os discentes apontaram como palavras que melhor definem biossegurança: a Proteção, a Prevenção e o EPI. Em relação às medidas prioritárias de biossegurança do paciente, os discentes citaram o EPI e a Esterilização. Quanto à imunização, 45% dos discentes responderam que todas as vacinas se encontram em dia; numa outra questão, 78% dos estudantes responderam que a vacina de hepatite é considerada a principal. Quanto às medidas para prevenir acidentes biológicos, foram apontadas a Esterilização, o EPI e o descarte adequado dos resíduos de saúde.

Durante o levantamento etnográfico foram preenchidas 22 questões abertas e fechadas, dos processos a serem respondidos para o estudo, e, desta forma foram registradas as percepções e sugestões de melhoria e aprimoramento. Através da etnografia, como caminho metodológico para se estudar as percepções dos acadêmicos de Odontologia durante a clínica, percebeu-se a importância de uma conversa direta entre discentes e técnicos durante a graduação, para romper paradigmas e ratificar os processos relacionados à biossegurança.

### 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto foi inicialmente elaborado com vistas à conscientização e aproximação da população usuária do serviço odontológico da Clínica Escola acerca do conceito de biossegurança e segurança do paciente, bem como do gerenciamento dos resíduos produzidos nas atividades clínicas, envolvendo todos os atores envolvidos nesse processo, os estudantes, professores e funcionários. Destaca-se que esse projeto, mesmo em seus momentos iniciais, já provocou reflexão e mudanças de condutas de parte dos atores, contudo, ainda demonstra-se a necessidade de um avanço para melhor qualificar as práticas até aqui descritas.

A partir deste estudo será almejada uma redução dos acidentes de trabalho durante o manuseio adequado dos produtos, a ampliação da conscientização dos envolvidos e a sugestão da elaboração de um fluxo padronizado, buscando evitar o risco de contaminação e acidentes biológicos, evidenciando-se a importância do estabelecimento de um fluxograma para esse fim. Da mesma forma a redução de custos no descarte e a manutenção do exercício à cidadania, através de aplicação de boas práticas em biossegurança e gestão de resíduos clínicos atualmente descartados pelo UNIFESO, também são objetivadas, visando sempre o desenvolvimento de ações de pesquisa, ensino e extensão.

E no tocante à Imunização, o projeto visa sugerir uma otimização do processo de controle vacinal dos discentes e docentes, e a ampliação da cobertura da mesma para todo o público alvo.

Levando-se em consideração os resultados obtidos até o presente momento, sugere-se à Coordenação do curso de Odontologia incluir no debate da Educação Permanente de sua equipe tais informações aqui apresentadas, fomentando tal ação para o aprimoramento e a mudança das práticas identificadas como inadequadas. Proporcionando dessa forma, a formação de uma conscientização coletiva, integrando o meio acadêmico-profissional à sociedade e ao nosso ecossistema, através das práticas corretas de biossegurança e sustentabilidade.

### 7. REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada. **RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 32. NR 32. Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO. **Portaria nº 1.748 de 30 de agosto de 2011**. Institui o Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfuro cortantes e altera a Norma Regulamentadora nº 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em estabelecimento de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

# COMUNICAÇÃO ORAL

## Planos de Incentivo

### PIIT

### APLICABILIDADE DE UM SISTEMA DE REALIDADE VIRTUAL NA AVALIAÇÃO DO CONTROLE POSTURAL DE INDIVÍDUOS COM DOR LOMBAR1

*Renato Santos de Almeida<sup>1</sup>;*

*Quézia Tomás Gonçalves<sup>2</sup>;*

*André Custódio da Silva<sup>3</sup>.*

<sup>1</sup>*Docente do Unifeso, Dsc.*

<sup>2</sup>*Fisioterapeuta, Especialista em Terapia manual pelo UNIFESO*

<sup>3</sup>*Docente UNIPLI, Msc*

#### Resumo

A lombalgia é um sintoma que acomete a maioria dos sujeitos em idade produtiva e de causa multifatorial. Dentre as diversas estratégias de tratamento fisioterapêutico, atualmente a utilização de ambientes virtuais têm recebido destaque, em especial o Nintendo<sup>®</sup> Wii. O objetivo do estudo foi correlacionar as possíveis alterações do centro de pressão (CoP) com variáveis clínicas relevantes para pacientes com lombalgia crônica. Foram avaliados 68 sujeitos (42,2 DP ± 16 anos) divididos em grupo dor lombar (n = 36) e controle (n = 32), nos quais foi analisado o CoP através da utilização da plataforma Wii. Foram correlacionados os dados de massa corporal (IMC), idade, quadro algico (EVA) e posicionamento do CoP. Os resultados demonstraram não haver diferença estatisticamente significativa entre o posicionamento do CoP nos grupos avaliados, entretanto, foi observado uma tendência ao grupo controle apresentar a média do posicionamento mais posterior em comparação aos controles. Foi encontrada uma correlação entre o IMC e a localização do CoP no grupo dor lombar ( $\rho = 0,34$ ,  $p = 0,016$ ), assim quanto maior o IMC, um deslocamento posterior do CoP pôde ser observado. Houve ainda correlação entre IMC e idade ( $\rho = 0,56$ ,  $p = 0,001$ ) para ambos os grupos, idade e intensidade da dor ( $\rho = 0,40$ ;  $p = 0,02$ ), IMC e EVA ( $\rho = 0,36$ ,  $p = 0,03$ ). Não foram observadas correlações significativas entre o posicionamento do CoP e a intensidade da dor. Conclui-se que as correlações entre idade, IMC e EVA são dados importantes na análise multifatorial da lombalgia. Além disso, o sistema de realidade virtual pode contribuir substancialmente para a análise de possíveis determinantes do padrão sintomático da dor lombar.

**Palavras-chaves:** Lombalgia, Controle postural, Realidade virtual

<sup>1</sup> Projeto apoiado pelo Plano de Incentivo a Inovação e Tecnologia (PIIT - UNIFESO)



### Introdução

Uma das queixas musculoesqueléticas mais comuns na população geral é a lombalgia. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) cerca de 80% dos adultos irão vivenciar pelo menos uma crise de dor lombar durante a sua vida, e 90% destes apresentarão mais de um episódio [1,2]. A dor lombar é de caráter multifatorial, podendo ser causada por doenças inatóricas, degenerativas, congênitas, neoplásicas, por fatores reumáticos, *overuse*, entre outros. Este quadro clínico possui uma ligação estreita com a orientação postural e o equilíbrio, já que durante a postura ereta considera-se que, teoricamente, o corpo está em equilíbrio quase estático. Isto é, o corpo nesta condição “estática” produz pequenas oscilações constantes [3,4,5]. Portanto, o termo postura não deve ser encarado como apenas uma condição estática, mas também como uma resposta dinâmica do corpo ao preparo que antecede os movimentos [6].

O quadro álgico pode reduzir os limites de estabilidade, uma vez que o estímulo doloroso pode levar o indivíduo a realizar movimentos compensatórios e adquirir posturas antálgicas. Como consequências das compensações podem advir os deslocamentos inadequados do centro de massa corporal que resultam em modificações do padrão de movimento [6-8]. Para quantificar e analisar o comportamento destas modificações do Centro de Pressão (CoP), um método amplamente utilizado é a estabilometria. Esta, verifica os componentes cinéticos posturais do CoP em diversas condições experimentais [9-11].

### Justificativa

Apesar do método de estabilometria já ser consagrado na literatura, novas iniciativas, para a mesma finalidade deste método, têm sido estimuladas para a investigação da possibilidade de inclusão de ferramentas laboratoriais em ambientes clínicos. Nesta premissa, os sistemas de realidade virtual têm promovido interessantes discussões acerca desta temática [12,13], principalmente por mimetizar várias condições do cotidiano como, por exemplo, atividades de vida diária e do gestual desportivo. Atualmente, o instrumento que tem auxiliado neste processo é o Nintendo<sup>®</sup> Wii que consiste em um videogame que através de sensores possibilitam a interface homem-máquina [14-16]. Com o aprimoramento do sistema a partir de 2007 e também com a evolução dos acessórios disponíveis, houve possibilidade da aplicação destes recursos na avaliação de padrões de movimento e também em programas de reabilitação neuromusculoesquelética [15,17-18]. Neste contexto, a plataforma do Nintendo<sup>®</sup> Wii (PNWii) abriu uma perspectiva para análise clínica da posição do CoP, especialmente após a validação deste instrumental. Embora haja limitações para mensuração de todas as variáveis estabilométricas, a medida do deslocamento do CoP por meio da PNWii possui correlação excelente com a mensuração através da plataforma de força tradicional [17]. Apesar desta nova possibilidade de investigação, ainda são escassos na literatura discussões mais substanciais sobre a utilização da PNWii na análise do CoP, assim como sua relevância clínica no estudo multifatorial da dor lombar.

### Objetivos

Correlacionar as possíveis alterações do centro de pressão com variáveis clínicas relevantes para pacientes com lombalgia crônica.

### Metodologia

Neste estudo observacional foram avaliados 68 sujeitos, divididos em dois grupos: experimental (n = 36) com dor lombar e controle (n = 32). Os sujeitos foram selecionados do Ambulatório de Fisioterapia Traumato-Ortopédica do Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO. Os sujeitos elegíveis para o estudo apresentavam dor lombar crônica, local ou irradiada para os membros inferiores. Foram excluídos do estudo da pesquisa os indivíduos com poliartralgia, labirintite, alterações neurológicas centrais, déficits cognitivos e procedimentos cirúrgicos prévios em membros inferiores ou em coluna lombar. O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética da UNIFESO - CEPq sob o no. 430-10.

O estudo realizou a mensuração do CoP dos pacientes e dos controles, por meio do sistema presente no videogame de realidade virtual Nintendo<sup>®</sup> Wii, que utiliza uma plataforma de força como acessório para este aparelho. A plataforma possui quatro quadrantes dispostos da seguinte forma: a) AE (ântero-esquerdo); b) AD (ântero-direito); c) PE (pósteros-esquerdo) e d) PD (pósteros-direito). Em relação aos procedimentos, foi solicitado aos pacientes que subissem na plataforma com os pés descalços, braços ao longo do tronco e olhos abertos, por 3 vezes a fim de determinar 3 medidas, referentes ao centro de pressão. Foi realizado um cálculo para determinar o valor médio (média aritmética) de ambas as situações com o objetivo de estimar a localização do CoP. Os deslocamentos do CoP foram observados dentro das 4 áreas da plataforma, pelos sentidos ântero-posterior, pósteros-anterior, visualmente e, em percentual para os sentidos látero-medial e medial-lateral. Ressaltamos que a acurácia desta ferramenta para tal procedimento clínico já foi demonstrada por Clark *et al.* [17-20].

Após identificação de possíveis variáveis relacionadas à dor lombar, além da mensuração do CoP, realizou-se um questionário estruturado pelos autores. O instrumento em questão continha questões referente à faixa etária, à intensidade do quadro algico (Escala Numérica de Dor - que avalia a dor em uma escala entre 0 a 10, na qual 0 é o valor de menor intensidade de dor e 10 o valor de maior intensidade). Foi solicitado ainda ao paciente que sinalizasse em mapa de esquema corporal a localização da dor e o tempo de quadro sintomático. Foi realizada também, mensuração do índice de massa corporal – IMC, sendo esse calculado pela equação: peso/altura<sup>2</sup>.

### *Análise estatística*

Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS 17.0, com a utilização do teste *t de Student*, para comparação entre as médias dos grupos e do coeficiente de Spearman (*rho*) para análise de possíveis correlações ente as variáveis de interesse.

### **Resultados**

A população estudada apresentou 22 pacientes do gênero feminino em um total de 36 do grupo de dor lombar. No controle foram encontrados 26 mulheres no total de 32 indivíduos. A média de idade observada foi de 42,2 anos ( $\pm 16$ ) e o tempo médio de dor relatado pelos pacientes foi de 5,3 anos ( $\pm 4,5$ ).

A média da distribuição do COP ficou concentrada posteriormente e a esquerda em relação a um ponto central da plataforma, tanto para os controles quanto para os indivíduos de dor lombar. Não houve diferença estatisticamente significativa no posicionamento médio do CoP entre os grupos avaliados.

Nossos resultados apontaram para uma correlação entre o IMC e a localização do CoP no grupo dor lombar ( $\rho = 0,34$ ;  $p = 0,016$ ), assim quanto maior o IMC, um deslocamento posterior do CoP pôde ser observado.

Uma correlação observada em ambos os grupos foi entre o IMC e a idade ( $\rho = 0,56$ ;  $p = 0,001$ ). Observou-se também uma correlação entre a idade e a intensidade da dor. Quanto maior a idade, maior foi à intensidade da dor registrada na EVA ( $\rho = 0,40$ ;  $p = 0,02$ ). Além disso, os indivíduos com sobrepeso apresentaram também um padrão de dor mais intenso ( $\rho = 0,36$ ;  $p = 0,03$ ).

Houve ainda correlação entre tempo do quadro algico e o local de dor ( $\rho = 0,40$ ;  $p = 0,015$ ). Assim, quanto mais tempo de relato de dor, mais difusa a localização do quadro algico. Não foram observadas correlações significativas entre a dominância dos indivíduos e o padrão de dor. Assim como a correlação entre a localização do CoP e estas duas variáveis. Não foram encontradas também relações de associação estatisticamente significativas entre a localização do CoP e as demais variáveis estudadas.

### Discussão

Os resultados encontrados no presente estudo apresentam certa discrepância quando comparados a relatos anteriores, pois não foi possível identificar alterações estatisticamente significativas na relação entre o posicionamento do centro de pressão na plataforma estática do Nintendo®Wii e a presença de dor. Embora a literatura atual não relate correlação entre intensidade da dor e magnitude dos deslocamentos do CoP, é aceito como hipótese que exista certa diferença no padrão de oscilação do centro de pressão, ao compararmos indivíduos saudáveis e indivíduos com dor lombar em uma plataforma de base instável, devido ao fato do padrão de ativação cortical ser diferenciado entre tais grupos [7,22-23]. Porém, esta discordância encontrada, possivelmente deve ter acontecido pela diferença na metodologia aplicada. A dificuldade no controle do centro de pressão em indivíduos com dor lombar pode estar associada a bases instáveis, com aferições do CoP por meio de plataformas dinâmicas.

Outro ponto em que os nossos resultados diferem do consenso descrito na literatura é quanto relação entre IMC e localização do CoP. Indivíduos classificados como obesos apresentam geralmente déficit no controle postural e no equilíbrio, assim como uma tendência a um posicionamento mais anterior de seu centro de massa [24-27]. Nossos achados possivelmente discordam de tais resultados devido à população estudada ser diminuta e também à média de IMC dos pacientes estar dentro da classificação de sobrepeso, isto é, não foi observado obesidade na média da população estudada.

O estudo multifatorial das variáveis envolvidas no quadro clínico de pacientes com dor lombar é importante para a definição do status funcional deste grupo de indivíduos. Neste sentido, o presente trabalho demonstrou que, para a população estudada, foi importante a observação da correlação entre a intensidade da dor e a idade, pois quanto maior a idade, maior intensidade no valor da escala numérica de Dor. Esta relação pode estar associada à influência do processo de envelhecimento, no qual o ser humano apresentará declínios orgânicos de função [27-29]. Outra classe entre os grupos especiais são os obesos. Os resultados concordam com a literatura no que tange a relação entre as variáveis: dor e IMC [30].

O presente estudo possui limitações no que tange a precisão dos resultados de deslocamento do CoP, devido a não inclusão de procedimentos para validação da ferramenta utilizada no escopo deste trabalho. Entretanto, Clark *et al.* [17,18] relataram que a plataforma acessória do videogame Nintendo® Wii possui uma alta acurácia na mensuração da posição média de deslocamento do centro de pressão, quando comparada aos resultados da plataforma de força utilizada no método da estabilometria. Assim, a validade dos resultados encontrados por clínicos por meio da utilização desta ferramenta é aceitável. O autor relata ainda que, mesmo necessitando de algumas melhorias para mensuração de outras determinantes referentes ao CoP, a plataforma do Nintendo Wii® apresenta um futuro promissor para possíveis mensurações clínicas.

### Considerações Finais

Os dados do presente estudo demonstram a aplicabilidade da utilização clínica do sistema de realidade virtual (Nintendo® Wii) e sua gama de possibilidades no âmbito da fisioterapia. As correlações encontradas entre IMC, EVA e idade evidenciam a importância do estudo das variáveis multifatoriais que estão relacionadas com a dor lombar. Os achados do estudo, em relação à similaridade do posicionamento do centro de pressão em indivíduos com dor lombar e controles, podem possivelmente ser explicados devido ao método ter sido realizado em base estável. No entanto, há necessidade de novas investigações acerca do tema para que haja dados mais substanciais que sustentem essa hipótese.

### Referências

1. Gouveia KM, Cavalcanti EG. O músculo transverso abdominal e sua função de estabilização da coluna lombar. *Fisioter Mov* 2008;21(3):45-50.
2. Matos MJ, Hennington EA, Hoefel AL, Costa JSD. Dor lombar em usuários de um plano de saúde: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2008;24(9):2115-22.
3. Trudelle-Jackson E, Sarvaiya-Shah SA, Wang SS. Inter-rater reliability of a movement impairment-based classification system for lumbar spine syndromes in patients with chronic low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008;38(6):371-6.
4. Schmid M, Bottaro A, Sozzi S, Schieppati M. Adaptation to continuous perturbation of balance: progressive reduction of postural muscle activity with invariant or increasing oscillations of the center of mass depending on perturbation frequency and vision conditions. *Hum Mov Sci* 2011;30(2):262-78.
5. Gil-Gómez JA, Lioréns R, Alcañiz M, Colomer C. Effectiveness of a Wii balance board-based system (eBaViR) for balance rehabilitation: a pilot randomized clinical trial in patients with acquired brain injury. *J Neuroeng Rehabil* 2011;23(8):30.
6. Shumway-Cook A, Woollacott M. *Controle Motor – teoria e aplicações práticas*. Rio de Janeiro: Manole; 2003.
7. Vaugoyeau M. Proprioceptive contribution of postural control as assessed from very slow oscillations of the support in healthy humans. *Gait Posture* 2008;27:294-302.
8. Young W, Ferguson S, Brault S, Craig C. Assessing and training standing balance in older adults: a novel approach using the “Nintendo Wii” Balance Board. *Gait Posture* 2011;33(2):303-5.
9. Salavati M, Hadian MR, Mazaheri M, Negahban H, Ebrahimi I, Talebian S. Test–retest reliability of center of pressure measures of postural stability during quiet standing in a group

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- with musculoskeletal disorders consisting of low back pain, anterior cruciate ligament injury and functional ankle instability. *Gait Posture* 2009;29(3):460-4.
10. Butler DP, Willett K. Wii-habilitation: is there a role in trauma? *Injury* 2010;41(9):883-885.
  11. Chiari L, Bertani A, Cappello A. Classification of visual strategies in human postural control by stochastic parameters. *Hum Mov Sci* 2000;19:817-42.
  12. Gazzola JM, Doná F, Ganança MM, Suarez H, Ganança FF, Caovilla HH. Realidade virtual na avaliação e reabilitação dos distúrbios vestibulares. *ACTA ORL/Técnicas em Otorrinolaringologia* 2009;27(1):22-7.
  13. Kim JH, Jang SH, Kim CS. Use of virtual reality to enhance balance and ambulation in chronic stroke: a double-blind, randomized controlled study. *Am J Phys Med Rehabil* 2009;88(9):693-701.
  14. Clark RA, McGough R, Paterson K. Reliability of an inexpensive and portable dynamic weight bearing asymmetry assessment system incorporating dual Nintendo Wii Balance Boards. *Gait Posture* 2011;34(2):288-91.
  15. Merians AS, Poizner H, Boian R, Burdea G, Adamovich S. Sensorimotor training in a virtual reality environment: Does it improve functional recovery poststroke? *Neurorehabil Neural Repair* 2006;20(2):252-67.
  16. Deutsch JE, Borbely M, Filler J, Huhn K, Guarrera-Bowlby P. Use of a low-cost, commercially available gaming console (Wii) for rehabilitation of an adolescent with cerebral palsy. *Phys Ther* 2008;88(10):1196-207.
  17. Ornton M, Marshall S, McComas J. Benefits of activity and virtual reality based balance exercise programmes for adults with traumatic brain injury: perceptions of participants and their caregivers. *Brain Inj* 2005;19(12):989-1000.
  18. Clark RA, Bryant AL, Pua Y, McCrory P, Bennell K, Hunt M. Validity and reliability of the Nintendo® Wii Balance Board for assessment of standing balance. *Gait Posture* 2010; 31:307-10.
  19. Clark R, Kraemer T. Clinical use of Nintendo Wii bowling simulation to decrease fall risk in an elderly resident of a nursing home: a case report. *J Geriatr Phys Ther* 2009; 32(4):174-80.
  20. Han TS, Schouten JSAG, Lean MEJ, Seidell JC. Prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21:600-607.
  21. Figliolino MG. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio marcha e atividade de vida diária. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2009;12(2):227-38.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

22. Yonamine RS, Neto CS. Desenvolvimento e validação de equações para estimativa da massa corporal magra de meninos de 12 a 14 anos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2000;2(1):07-16.
23. Kumar SP. Effect of segmental stabilization exercise for lumbar segmental instability in patients with mechanical low back pain: A randomized placebo controlled crossover study. *N Am J Med Sci* 2011;3(10):456-61.
24. Tsao H, Hodges PW. Immediate changes in feedforward postural adjustments following voluntary motor training. *Exp Brain Res* 2007;181(4):537-46.
25. Matrangola SL, Madigan LL. Effects of obesity on balance recovery using an ankle strategy. *Hum Mov Sci* 2011;30:584-95.
26. Mok NW, Brauer SG, Hodges PW. Changes in lumbar movement in people with low back pain are related to compromised balance. *Spine* 2011;36(1):45-52.
27. Cimolin V, Vismara L, Galli M, Zaina F, Negrini S, Capodaglio P. Effects of obesity and chronic low back pain on gait. *J Neuroeng Rehabil* 2011;8(1):55.
28. Tung-Wu L, Hao-Ling C, Ting-Ming W. Obstacle crossing in older adults with medial compartment knee osteoarthritis. *Gait Posture* 2007;26:553-9.
29. Figliolino MG. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio marcha e atividade de vida diária. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2009;12(2):227-38.
30. Ruhe A, Fejer R, Walker B. Center of pressure excursion as a measure of balance performance in patients with non-specific low back pain compared to healthy controls: a systematic review of the literature. *Eur Spine J* 2011;20(3):358-68.
31. Hue O, Simoneau M, Marcotte J, Berrigan, F Dore, J Marceau, P Marceau, S Tremblay A, Teasdale N. Body weight is a strong predictor of postural stability. *Gait Posture* 2007;26(1):32-8.

### CAMINHOS INTELIGENTES - DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO PARA MONITORAMENTO DE TRILHAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 1

*José Roberto de Castro Andrade – Ciência da Computação e Engenharias – UNIFESO*  
*Lucas de Andrade – Ciência da Computação e Engenharias – UNIFESO*  
*Bruno da Silva Figueiredo – Laboratórios Multidisciplinares CCT – UNIFESO*  
*Rafael Soares – Laboratórios Multidisciplinares CCT – UNIFESO*  
*Douglas Ornelas de Sousa – Ciência da Computação – UNIFESO*  
*Gabriel de Castro Monteiro da Silva – Ciência da Computação – UNIFESO*  
*Rodrigo de Oliveira Lima – Ciência da Computação – UNIFESO*  
*Leonardo Gomes – ICMBio/PARNASO*

#### RESUMO

O monitoramento de visitantes em Parques Naturais e Unidades de Conservação (UC) é uma necessidade constante na busca de um planejamento adequado para o controle de visitantes, disponibilidade de acesso ao público de forma sustentável, e preservação do meio ambiente. Existem vários equipamentos no mercado com a finalidade de monitoramento de visitantes nas trilhas de uma UC, mas tratam-se de equipamentos importados, de custo elevado, e/ou baixa durabilidade para as condições climáticas da região da Mata Atlântica. Uma ferramenta de apoio a gestores e analistas ambientais, com o foco principal em ações de monitoramento e consolidação de dados referentes à visitação nas trilhas das UC, visando a geração de informações essenciais às tomadas de decisão, pode ser uma solução adequada para a resposta a tais demandas. O projeto proposto, em uma parceria entre o Laboratório de projetos e Prototipagem do UNIFESO (LPP-UNIFESO), o ICMBio, e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), visa o desenvolvimento de um protótipo para o monitoramento de visitantes em trilhas de Unidades de Conservação, mais especificamente nas trilhas do PARNASO em Teresópolis, onde o mesmo será testado, buscando-se uma melhor solução em termos de custo benefício e durabilidade para esse tipo de equipamento em território nacional.

Palavras-chaves: Automação, Desenvolvimento de Software, Unidades de Conservação.

<sup>1</sup> Apoio: PIIT UNIFESO



### 1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento da visitação nas UC brasileiras, cresceu também a demanda por conhecimento, habilidades e ferramentas, para proporcionar experiências de qualidade aos visitantes sem deixar de se pensar no controle e redução dos impactos decorrentes dessas visitas (ICMBIO, 2011). Segundo Feitosa, Sousa e Alencar (2013), o maior desafio da gestão da visitação pública em uma UC é harmonizar o uso dos recursos naturais com princípios de conservação ambiental, de modo que a visitação em áreas naturais proporcione aos visitantes momentos de lazer, recreação, riqueza de estímulos, além da sensibilização para a mudança de atitudes em relação ao ambiente natural. Porém, tais ecossistemas são sensíveis e passíveis a impactos negativos causados por essa atividade, como presença de lixo nas trilhas, pisoteio, barulho excessivo, mudança de comportamento da fauna, redução da flora, dentre outros (FEITOSA, SOUSA e ALENCAR, 2013). Para um manejo e gestão adequados na utilização de trilhas é fundamental a caracterização e mapeamento das mesmas, com a indicação de seu nível de dificuldade, indicação de atrativos e infraestrutura associada, monitoramento de acesso e número de visitantes, etc. Segundo o ICMBIO (2011), algumas questões ajudam na priorização e diagnóstico das atividades de visitação:

- Quais as atividades de visitação existentes e em que lugares da UC são realizadas?
- Quantas pessoas praticam as atividades naqueles lugares diariamente e mensalmente?
- Quais dessas atividades/lugares têm maior demanda?
- Quais são os lugares com impactos mais evidentes tanto ambientais quanto de qualidade da experiência?
- Em quais zonas de manejo esses lugares estão localizados?

A importância de se quantificar o número de visitantes com acesso em determinados períodos aos locais dentro de uma UC (incluindo as trilhas) são essenciais para um bom diagnóstico e manejo da área. Existem no mercado vários equipamentos que auxiliam a contagem do número de visitantes com acesso a trilhas, utilizando diferentes tecnologias para coleta e transferência de dados coletados. Entre eles podem ser citados o *Eco-Counter*, o *TrailMaster*, o *TRAFx*, o *Diamond Traffic*, o *TrailCounters / Williamson Electronics LLC*, entre outros. O Projeto Caminhos Inteligentes busca o desenvolvimento de um protótipo de baixo custo para o uso nas trilhas, constituído de hardware e software, e com o objetivo de apoiar o acompanhamento de ações de monitoramento. As etapas de planejamento, atividades realizadas, resultados preliminares obtidos, e sua avaliação, serão discutidas a seguir.

### 2. JUSTIFICATIVA

O monitoramento e avaliação das trilhas é um componente essencial de seu manejo, constituindo a base de um programa de manutenção, e possibilitando o fornecimento de informações importantes para esforços futuros de planejamento e ampliação (LECHNER, 2006). Do ponto de vista de segurança dos visitantes e Unidades de Conservação, o monitoramento do número dos mesmos pode contribuir de maneira significativa para um levantamento do acesso a diferentes trilhas e locais dentro da área da Unidade. A presente proposta pode ser o primeiro passo para um projeto futuro de monitoramento do número de visitantes pagantes e não pagantes, através de um sistema de monitoramento através de leitores óticos e RFID (*Radio-Frequency Identification* ou, em português, Identificação por Rádio Frequência). Outra possibilidade de expansão do processo de monitoramento seria sua utilização na orientação de visitantes em locais remotos, através da identificação de rotas e trajetos. Neste projeto espera-se dar o passo inicial com uma solução que possa ser utilizada para a contagem dos visitantes.

### 3. OBJETIVO

O Projeto Caminhos Inteligentes tem como objetivo principal o desenvolvimento de um protótipo utilizando hardware *open-source* para o monitoramento de visitantes em trilhas de Unidades de Conservação no território nacional, mais especificamente nas trilhas do Parque Nacional Serra dos Órgãos em Teresópolis (NETO e CASTRO, 2009), e a busca de uma solução de baixo custo para os equipamentos existentes no mercado.

#### 3.1 Objetivos Específicos

Entre os objetivos específicos pode-se destacar:

- o A definição do escopo, necessidades e possibilidades de implementação através de um protótipo de baixo custo, e a análise e seleção de opções disponíveis de sensores e outros componentes;
- o A elaboração e planejamento do protótipo (hardware e software);
- o A implantação do Sistema nas trilhas do PARNASO;
- o A coleta e análise dos dados coletados em campo.

### 4. METODOLOGIA

Durante as etapas iniciais de planejamento foram discutidos o delineamento das estratégias e o levantamento dos requisitos que satisfizessem as necessidades do usuário. Optou-se pelo desenvolvimento baseado em um processo ágil, iterativo e incremental, centralizado em casos de uso. A metodologia adotada foi o Scrum que, além de ser fundamentado no manifesto ágil, enfatiza o uso de um conjunto de padrões de projeto que se adequam a projetos de curto prazo, requisitos mutáveis e criticidade de negócio (PRESSMAN, 2006). Foram definidas sprints com periodicidade quinzenal, e gerenciamento do projeto através da plataforma web GitHub que oferece ferramentas para gerenciamento de projeto, código, tarefas colaborativas e diversas outras funcionalidades que se adequam à metodologia Scrum.

O protótipo está sendo desenvolvido utilizando-se a plataforma aberta de prototipagem eletrônica ARDUINO (ARDUINO, 2016), e para acesso aos dados em campo, inicialmente estão sendo utilizados dispositivos móveis baseados no sistema Operacional ANDROID (ANDROID STUDIO, 2016), mas a proposta futura será o seu desenvolvimento em software multiplataforma. O aplicativo para armazenamento e análise dos dados coletados será desenvolvido utilizando-se a plataforma Xamarin (XAMARIN, 2017), que permite o desenvolvimento de apps móveis utilizando a linguagem C#. Para otimização dos trabalhos, o grupo foi dividido nos seguintes subgrupos:

1. Hardware, desenvolvimento do Protótipo e Programação no Arduino.
2. Modelagem do Software e codificação no Sistema Xamarin.
3. Criação da Identidade Visual, Modelagem de Componentes Virtuais, e Mapeamento de trilhas em Sistema de Informações Geográficas (SIG).

### 5. DISCUSSÃO

Antes dos testes em campo, um protótipo funcional foi instalado no corredor de acesso à sala de Pesquisa do LPP-UNIFESO e às salas da Direção do CCT (Figura 1). Entre as principais atividades realizadas associadas a cada um dos subgrupos mencionados, e os resultados preliminares obtidos até o presente momento, pode-se destacar:

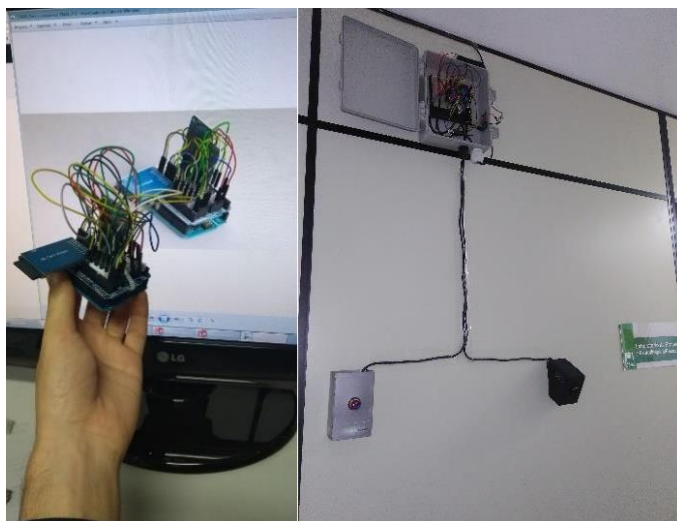
#### *5.1 Hardware e Programação no Arduino*

O protótipo composto de um Arduino Uno e sensores infravermelhos, além de uma câmera digital Ubisoft Motion Tracking Camera (Wii) e do software iSpy para calibração e testes. Os dados coletados pelo Arduino são salvos em um cartão SD e transferidos posteriormente para os computadores do LPP-UNIFESO, para processamento e análise. Um módulo bluetooth foi

## COMUNICAÇÕES ORAIS

integrado para acesso remoto às informações armazenadas no cartão e limpeza do mesmo, sem a necessidade de conexão por cabo.

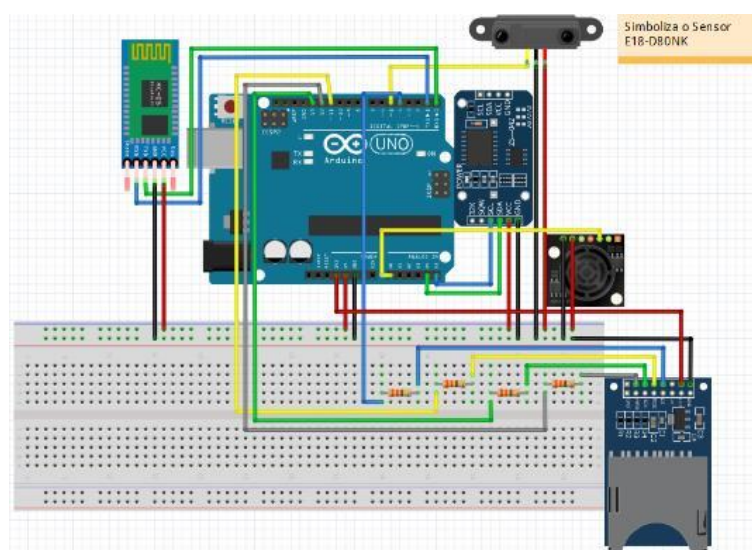
*Figura 1. Protótipo instalado no corredor de acesso ao LPP Pesquisa.*



Fonte: Autoria Própria

A Figura 2 indica o esquema do Protótipo instalado. Foram também realizados experimentos associados à alimentação do sistema para testes de carga e duração de baterias, além da alimentação através de painéis solares.

*Figura 2. Esquema do Protótipo preliminar gerado no software Fritzing*



Fonte: Autoria Própria

## COMUNICAÇÕES ORAIS

### 5.2 Software e Codificação no Xamarin

Como etapa inicial do desenvolvimento do software foi elaborado o diagrama de casos de uso bem como a ficha descritiva de cada caso, utilizados para definição em alto nível de abstração dos requisitos do Sistema, com base nas funcionalidades que o mesmo deve apresentar para atendimento às necessidades dos usuários. Após essa etapa, foram elaborados o diagrama de entidade e relacionamentos (ERD – *Entity-Relationship Diagram*) e o diagrama de classes, e o protótipo começou a ser desenvolvido. A figura 3 apresenta algumas telas da interface atual do aplicativo, além do ícone para acesso.

Figura 3. Interface do aplicativo e algumas funcionalidades



Fonte: Autoria Própria

### 5.3 Identidade Visual, Modelagem dos Componentes e SIG

Foi criada a Identidade Visual do aplicativo conforme as telas apresentadas na Figura 3. O ícone para acesso ao App através do dispositivo móvel está representado na Figura 4. Foi feita também a modelagem gráfica dos componentes com o objetivo de dimensionar o *case* para a instalação, e o posicionamento dos mesmos em seu interior. A Figura 5 apresenta alguns modelos virtuais criados no software SolidWorks 2011 de modelos virtuais do cartão SD e seu módulo, e o módulo bluetooth. Em março de 2017 foi feito um trabalho de campo em algumas trilhas do PARNASO para definição de possíveis locais para a instalação do equipamento, e as trilhas Cartão Postal, 360 e Mozart Catão foram inseridas em um projeto em SIG, e criado um mapa no software ArcGis 10.3.

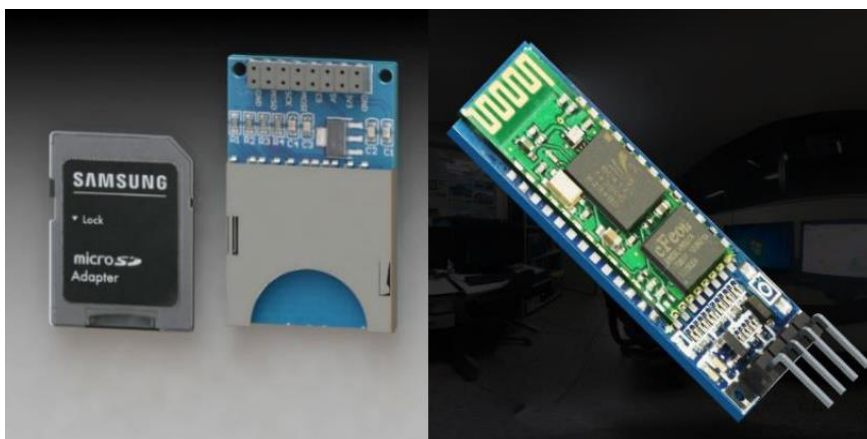
## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 4. Ícone para acesso ao App no dispositivo móvel (Android).



Fonte: Autorial Própria

Figura 5. Modelos virtuais de alguns componentes.



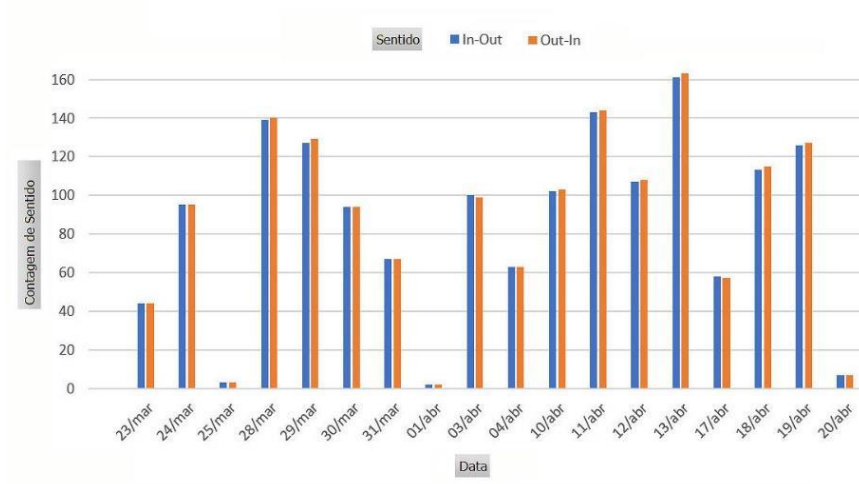
Fonte: Autorial Própria

### 5.4 Resultados preliminares

A Figura 6 representa graficamente a contagem de visitantes por dia, durante o período de 23 de março a 20 de abril de 2017, indicando o sentido de passagem dos visitantes: *In-Out* correspondendo à entrada no LPP ou nas salas da Direção do CCT, e *Out-In* correspondendo à saída do LPP ou das salas da Direção do CCT. De acordo com os resultados obtidos, pode-se observar que a margem de erro se encontra próxima a 0,83%, bem abaixo do requisito de 10% solicitado pela gestão do PARNASO.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Figura 6. Teste de Contagem de visitantes no corredor do LPP Pesquisa – UNIFESO



Fonte: Autoria Própria

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O andamento do Projeto tem sido avaliado periodicamente. Para as próximas etapas estão previstas as seguintes metas:

- I. Instalação do protótipo na trilha Mozart Catão do PARNASO;
- II. Coleta e análise dos dados coletados utilizando o protótipo;
- III. Finalização da interface e funcionalidades do Sistema;
- IV. Reavaliação dos Casos de Uso e testes de validação do Sistema.

Um marco importante para a divulgação do Projeto, foi o III Encontro da Comunidade de Prática de Visitação em Áreas Protegidas, realizado em maio de 2017 no PARNASO. Os Encontros da Comunidade recebem apoio do Serviço Florestal Americano (USFS) em conjunto com a Universidade de Montana (USA), e têm como objetivo identificar afinidades, potencialidades de atividades em conjunto, e ideias para futuras colaborações e parcerias entre pesquisadores e gestores de diversas Unidades de Conservação brasileiras. O Projeto foi também apresentado no Encontro Rio Info Teresópolis, em agosto de 2017 no UNIFESO.

Além do planejamento das etapas seguintes, alguns desmembramentos futuros estão sendo avaliados, dentre eles:

## COMUNICAÇÕES ORAIS

- I. A análise de viabilidade de implementação futura de uma rede de comunicação entre os dispositivos instalados em locais distintos de trilhas com base na tecnologia Low Power Wide Area Network (LoRaWAN) ainda em especificação e padronização por órgãos internacionais (LORA ALLIANCE, 2017).
- II. A busca de parcerias com outras Instituições e interessados no desenvolvimento de uma solução definitiva em termos de equipamento para implantação no PARNASO e outras UC.

## 7. REFERÊNCIAS

ANDROID STUDIO. **Android Studio, O IDE oficial do Android**, 2016. Disponível em: <<https://developer.android.com/studio/index.html>>. Acesso em: dezembro 2016.

ARDUINO. **Introduction**, 2016. Disponível em:<<https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction>>. Acesso em: dezembro 2016.

FEITOSA, A. A.; SOUSA, J. S.; ALENCAR, G. S. Trilhas Ecológicas como Ferramentas de Educação e Interpretação Ambiental: Um Estudo de Caso na Floresta Nacional de Palmares, Altos/PI. **IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, Salvador, 2013.

ICMBIO. **Roteiro Metodológico para Manejo de Impactos da Visitação**. MMA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília.2011.

LECHNER, L. **Planejo, Implantação e Manejo de Trilhas em Unidades de Conservação**. Curitiba: Cadernos de Conservação ano 03, n. 03, Fundação Boticário de Proteção à Natureza, 2006.

LORA ALLIANCE. **LoRa Alliance Technology**, 2017. Disponível em:<<https://www.lora-alliance.org/What-Is-LoRa/Technology>>. Acesso em: maio 2017.

NETO, W.; CASTRO, E. V. **Parque Nacional Serra dos Órgãos: Guia de Trilhas, Cachoeira e Montanhas**. 1a. ed. Petrópolis, RJ: [s.n.], 2009. PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 6ª. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2006. XAMARIN. **Mobile Application Development to Build Apps in C# - Xamarin**, 2017. Disponível em: <<https://www.xamarin.com/platform>>. Acesso em: dezembro 2017.



# CRIAÇÃO DE UM PORTAL PARA COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS COLETADAS POR DRONES

*Laion Luiz Fachini Manfroi<sup>1</sup>  
Pedro Felipe Soares de Oliveira<sup>2</sup>  
Thiago Bruno Mendes de Oliveira<sup>2</sup>*

### **Resumo**

Nos últimos anos, o interesse para a área de pesquisa em riscos ambientais foi emergindo de todas as áreas do conhecimento. Desde análise de solo, ambientes e geologia, equipamentos conhecidos como “Drones”, vêm sendo utilizados para a coleta de imagens de difícil acesso. Uma vez coletadas, as imagens destas áreas de risco precisam passar pelo tratamento básico de imagens e também necessitam ser georreferenciadas. Este trabalho tem como objetivo a análise, o desenvolvimento e a implementação de um Portal WEB de apoio ao compartilhamento de informações de imagens coletadas por Drones, facilitando o acesso de pesquisadores a dados de áreas remotas.

**Palavras-chave:** Portal de compartilhamento. Coleta de Imagens. Drones.

### *1. Introdução*

Os drones (genericamente denominados Veículos Aéreos Não-Tripulados - VANTs) são os atuais principais responsáveis pela grande expansão mundial da indústria aeroespacial, gerando uma expectativa de gigantescos investimentos. Os Estados Unidos são os principais consumidores desta nova tecnologia, onde representa 36,5% das compras mundiais (fomentado pelo interesse e necessidade de suas Forças Armadas).

O mercado brasileiro opera em amplo crescimento se comparado ao exterior, além das semelhanças existentes referentes às dificuldades de regulamentação e aos benefícios oferecidos em infinitas áreas da ciência. Um exemplo pode ser o Japão, que iniciou o uso de drones no início da década de 90 na agricultura e atualmente prospecta um significativo aumento deste mercado nos Estados Unidos. Pesquisadores estimam perdas nas finanças e na geração de empregos em função do grande atraso na regulamentação do uso destes equipamentos [AUVSI, 2013]. Ao mesmo tempo, existem interesses claros para a aplicação do uso das capacidades dos drones nas áreas de Agricultura de Precisão e Segurança Pública.

<sup>1</sup> Mestre em Sistemas e Computação – Instituto Militar de Engenharia

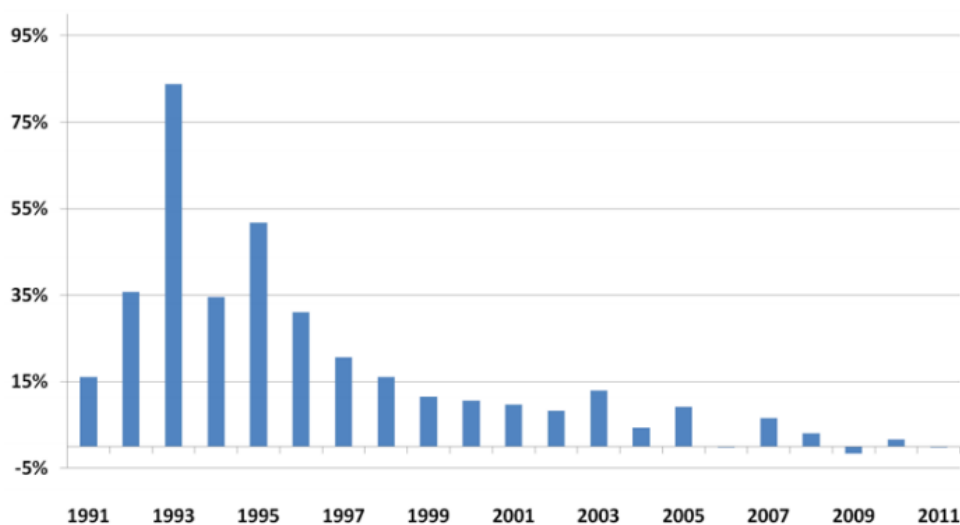
<sup>2</sup> Bacharelado em andamento – Ciência da Computação – UNIFESO

<sup>3</sup> Estudante do 1º ano do Ensino Médio – Colégio Estadual Campos Salles

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Na Figura 1 pode ser notado um crescimento do mercado com um início rápido, seguido de um “nivelamento” do mercado. Neste caso especificamente do Japão, as taxas de crescimento iniciais eram superiores a 20% ao ano. Segundo dados do mesmo relatório, temos algumas características interessantes, como por exemplo:

- Nos EUA, todo o ano a regulamentação é adiada, fazendo com que o país perca mais de US\$ 10 bilhões em potencial econômico, traduzindo-se a uma perda abusiva de US\$ 27 milhões/dia;
- Estima-se que até 2025 serão gerados mais de 100 mil novos postos de trabalho nos EUA que estejam relacionados à fabricação o aplicações de drones/VANTs;



**Figura 1** – Gráfico do crescimento do mercado de drones no Japão.

**Fonte:** AUVSI, 2013

Levando em consideração estes dados, mantendo suas devidas proporções, temos um cenário extremamente promissor para os próximos anos de pesquisas com drones no Brasil. Pesquisas que realizam integração com outras áreas da ciência já são consideradas realidade no mercado brasileiro, tendo inclusive diversas organizações que buscam oferecer serviços de excelência no mapeamento das imagens fornecidas pro drones [FLYHD, 2015], [MOVIED, 2016].

Na área de geoprocessamento, a modelagem de terrenos vem ganhando cada vez mais importância nos dias de hoje, tornando-se uma ferramenta muito utilizada no desenvolvimento de Sistemas de Informações Geográficas, conhecidos como SIG. Os Sistemas de Informações Geográficas são sistemas que permitem ao usuário ter uma visão bastante ampla sobre as características de seu ambiente de trabalho. Com ele pode-se criar mapas e bancos de dados geográficos para armazenamento e restauração de informações espaciais, permitindo análises de fenômenos diversos [CAMARA, 1996].

### 2. *Justificativa*

O projeto desenvolvido neste trabalho alinha-se aos objetivos traçados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) ao fornecer a infraestrutura computacional necessária à pesquisa e acesso à imagens georreferenciadas, sobretudo no uso destas imagens para apoio a projetos multi e interdisciplinares dentro do UNIFESO e em Instituições parceiras.

Isto é possível ao desenvolver e testar um modelo de uso de nuvem computacional em apoio a aplicações científicas, permitindo utilizar os conceitos e estrutura deste tipo de serviço em proveito da disseminação de novas tecnologias, suporte ao desenvolvimento, inovação e consequentemente o aumento da produtividade, motivados para a contribuição no uso para áreas administrativas e com a missão de auxiliar no combate às tragédias ocorridas em determinada regiões.

No ano de 2015, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), por meio do documento: Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação [MCTI, 2015], enumerou um conjunto de desafios a serem superados pelo Brasil na área de CT&I. Entre os desafios citados, destacou a dificuldade que o Brasil tem em transformar novos conhecimentos em inovações visando a melhoria de bens e serviços, considerando-o como um dos óbices para a redução da defasagem científica e tecnológica, que nos separa das demais nações desenvolvidas. Foram estipulados como objetivos a serem atingidos na área de Tecnologias da Informação e Comunicação: a necessidade de “se promover uma ampla integração das tecnologias da informação; e a modernização da indústria brasileira”.

O foco do desenvolvimento deste trabalho procura atender as necessidades referentes ao gerenciamento, ao acesso e utilização do ambiente, por meio da oferta de imagens voltadas à soluções de problemas específicos em georreferenciamento, recursos computacionais e aplicações de suporte a seus usuários. A aplicação do uso das capacidades dos drones nas áreas de Agricultura de Precisão e Segurança Pública. Temos um cenário extremamente promissor para os próximos anos de pesquisas com drones no Brasil. Pesquisas que realizam integração com outras áreas da ciência já são consideradas realidade no mercado brasileiro, tendo inclusive diversas organizações que buscam oferecer serviços de excelência no mapeamento das imagens fornecidas pro drones

### 3. *Objetivos*

Este trabalho tem por objetivo a análise, o desenvolvimento e a implementação de uma ferramenta de apoio ao compartilhamento de informações por meio de imagens coletadas por drones e que possam ser georreferenciadas para uso em ambientes de nuvens computacionais e de alto desempenho.

Apesar de ter seu foco na pesquisa científica nesta área, os resultados obtidos têm sua aplicação no setor produtivo, ao prospectar formas e soluções de emprego deste tipo de ambiente em apoio à simulação e otimização dos processos.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

As soluções aqui desenvolvidas permeiam as diversas camadas que compõem um ambiente típico de nuvem computacional. Buscando gerar a demanda para a criação de uma infraestrutura própria que possibilite o acesso e o gerenciamento de imagens georreferenciadas, promovendo uma facilidade no acesso e um compartilhamento fácil entre instituições e pessoas que possuam imagens com informações geográficas.

A grande contribuição deste trabalho é fazer com que a partir dos resultados atingidos, Instituições de pesquisas parceiras do UNIFESO serão capazes de identificar e obter informações úteis para o levantamento de dados de áreas remotas. Esta abordagem possibilitará a facilidade na modelagem e simulação em pesquisas de diversas áreas, tais como: engenharias, ciências biológicas, saúde coletiva, dentre outras.

Para isto, temos 2 objetivos gerais atingidos por este trabalho:

- Centralizar a disponibilização das imagens coletadas no Portal **Drone4All**;
- Liberar e divulgar o acesso ao Portal **Drone4All** para parceiros e interessadas nas imagens disponibilizadas pelo projeto;

Para que estes objetivos gerais sejam alcançados, os seguintes objetivos técnicos devem ser cumpridos:

- Levantamento das principais ferramentas para o desenvolvimento de um portal desta magnitude;
- Oferecer o acesso de imagens em menor resolução a qualquer usuário/visitante do Portal;
- Fornecer no Portal os dados das imagens coletadas;
- Otimizar a infraestrutura do UNIFESO para armazenamento das imagens implementando um ambiente de nuvem computacional utilizando as máquinas subutilizadas dos laboratórios do UNIFESO;

#### 4. Metodologia

No início do desenvolvimento do trabalho, foi feito o mapeamento inicial dos *layouts* das páginas, e em como as informações mais simples devem ser mostradas ao usuário/visitante. A estrutura da página principal (considerada a mais acessada) foi definida e é onde a imagem em baixa resolução é visualizada. Na mesma página, há a possibilidade do interessado verificar informações da imagem, conforme demonstrado através da Figura 2. O

## COMUNICAÇÕES ORAIS

contato deve ser feito por aqueles que buscam saber mais informações acerca daquela imagem e possuem interesse em conseguir a versão em alta resolução. Nas Figuras 3, 4, 5 e 6 são demonstradas as evoluções de tecnologias e o desenvolvimento do que foi mapeado primariamente. Seções de login foram criadas para armazenar os contatos e as informações de todos os responsáveis pelas imagens.

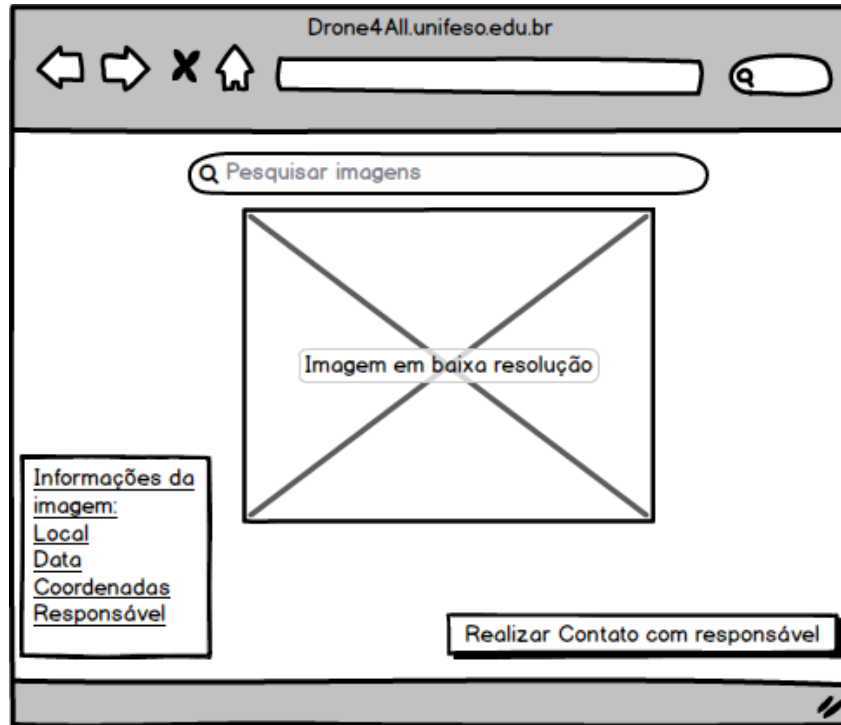


Figura 2 – Mockup da tela principal do Portal Drone4All.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

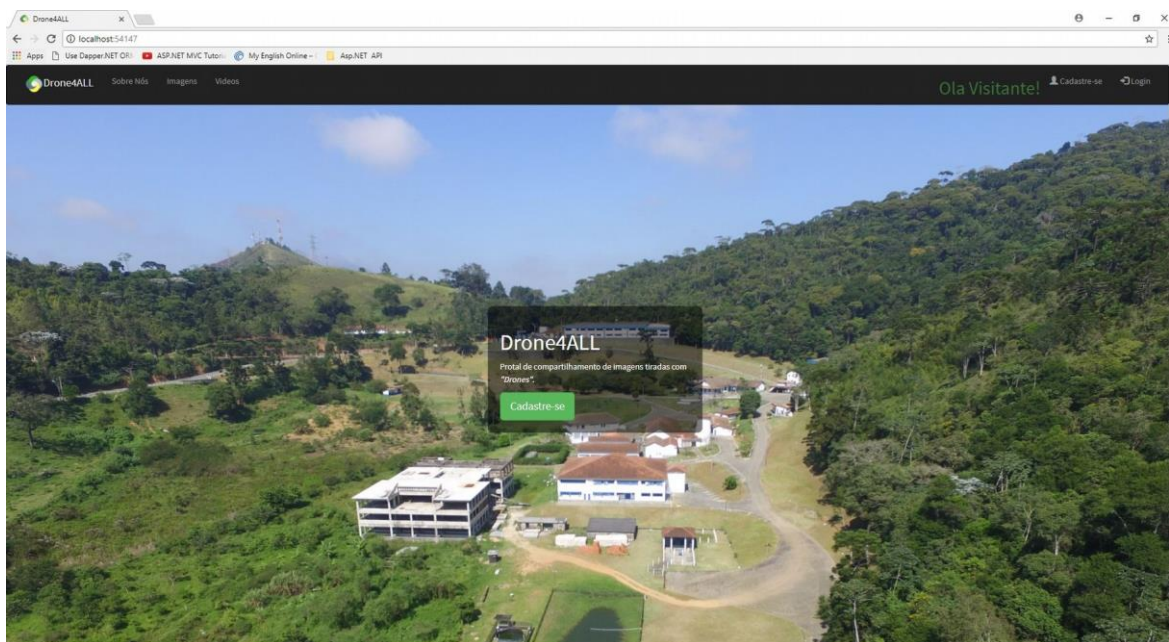
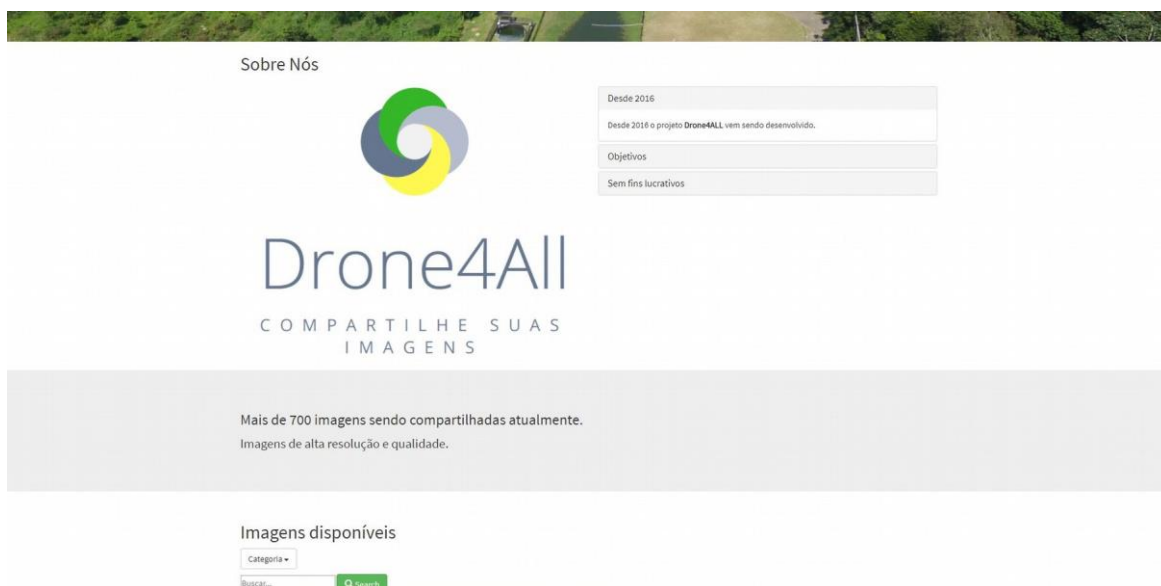


Figura 3 – Tela inicial do Portal Drone4All.

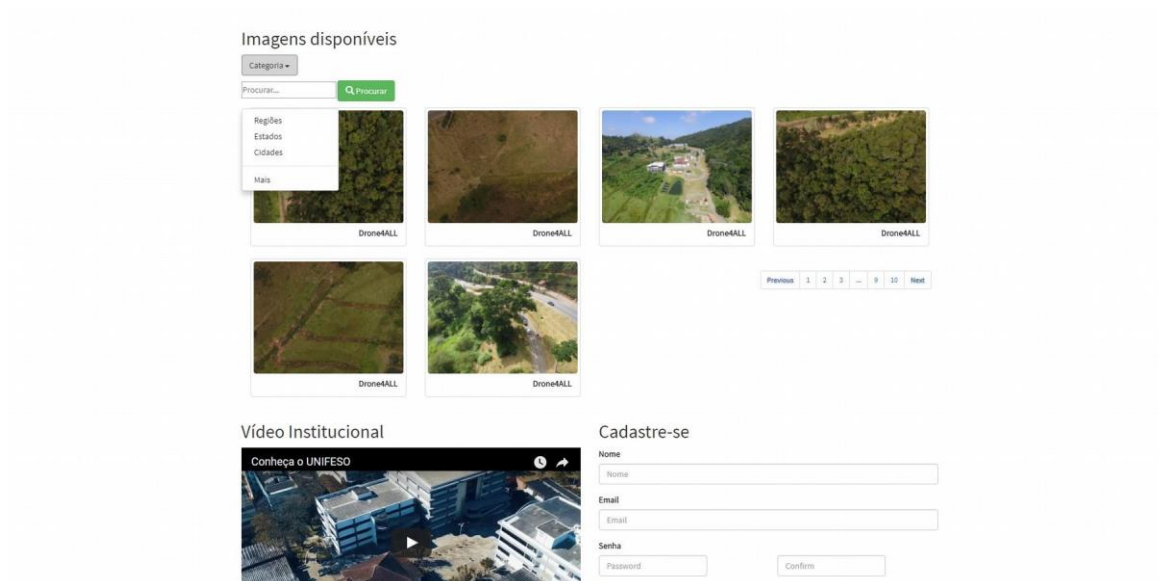
# COMUNICAÇÕES ORAIS

*Fonte: Desenvolvido pelo autor.*



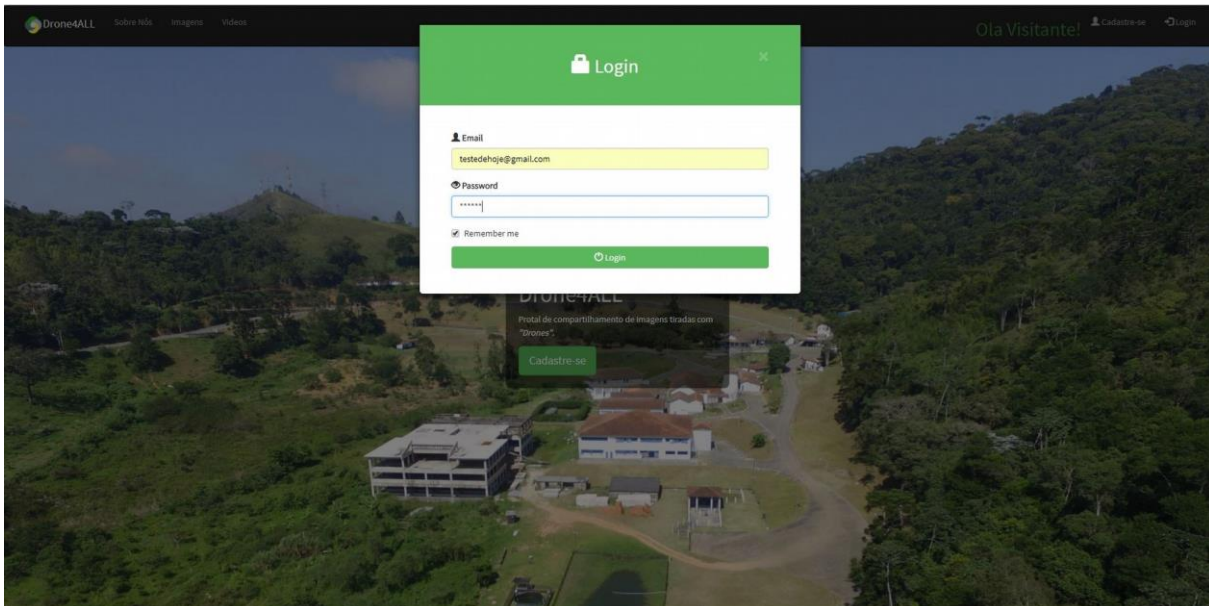
**Figura 4** – Seção de informações sobre o Projeto Drone4All.

*Fonte: Desenvolvido pelo autor.*



**Figura 5** – Seção de imagens disponíveis no Portal.

*Fonte: Desenvolvido pelo autor.*



**Figura 6** – Login no Portal.

**Fonte:** Desenvolvido pelo autor.

### 5. Resultados e Discussão

O ambiente computacional que foi desenvolvido atende aos mais diversos tipos de usuários, fornecendo a eles um ambiente que irá desde o modelo tradicional de acesso a Sistemas de Computação, até o modelo de nuvem computacional com ambientes pré- configurados, dedicados e com plataformas customizáveis.

### 6. Considerações Parciais

Este trabalho tem por propósito definir as atividades de formação de jovens recursos humanos e desenvolvimento no âmbito da Inovação Tecnológica do UNIFESO, iniciando as pesquisas nas áreas de computação e engenharias, com aplicabilidade em toda a região serrana do Rio de Janeiro.

Podemos considerar que as imagens aéreas disponibilizadas por drones já fazem parte das grandes inovações do mercado de pesquisa. Este projeto também foca na Experiência do Usuário (*User Experience – UX*), um conceito que se preocupa com a visão do usuário final no momento de uso intensivo do sistema. O intuito principal deste projeto é manter uma interface amigável, utilizando ferramentas modernas de desenvolvimento WEB para a busca e um melhor aproveitamento deste ambiente colaborativo, usando a inovação para uma maior popularização do acesso às imagens dos drones e um fácil acesso.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

É explorado o uso de ambientes de nuvem em apoio à pesquisa científica em georreferenciamento. Isto por meio do desenvolvimento de um portal para a disponibilização de imagens coletadas por drones, atualmente caracterizados genericamente por VANTs, utilizando de uma infraestrutura de nuvem computacional.

Imagens aéreas de drones fazem parte das grandes inovações do mercado de pesquisa. Este projeto busca um melhor aproveitamento e um maior impacto neste ambiente, usando a inovação para popularizar o acesso a estas imagens, com precisão de detalhes e grande impacto na eficiência e campos de pesquisas.

É importante ressaltar que este projeto conta com o apoio do Plano de Incentivo à Inovação Tecnológica (PIIT) do UNIFESO, que busca fomentar o interesse dos alunos da Instituição na pesquisa científica com viés de inovação.

### 7. Referências

AUVSI. **The Economic Impact of Unmanned Aircraft Systems Integration in the United States**. Association for Unmanned Vehicle Systems International - AUVSI. USA, 2013. 38 p. . Disponível em: <[https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/AUVSI/958c920a-7f9b-4ad2-9807-f9a4e95d1ef1/UploadedImages/New\\_Economic%20Report%202013%20Full.pdf](https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/AUVSI/958c920a-7f9b-4ad2-9807-f9a4e95d1ef1/UploadedImages/New_Economic%20Report%202013%20Full.pdf) >. Acesso em: 20 set. 2016.

CAMARA et. Al. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>, >. Acesso em: 20 set. 2016.

FLYHD. **Imagens profissionais de Drones**. Disponível em: < <http://flyhd.com.br/> >. Acesso em: 20 set. 2016.

MCTI. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 - 2019**. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, Brasil, 2016. 125 p.. Disponível em:< <http://www.mcti.gov.br/documents/10179/1712401/Estrat%C3%A9gia+Nacional+de+Ci%C3%A4ncia,%20Tecnologia+e+Inova%C3%A7%C3%A3o+2016-2019/0cfb61e1-1b84-4323-b136-8c3a5f2a4bb7> >. Acesso em: 20 set. 2016.

MOVIED. **Filmagens e Fotos Aéreas com Drones**. Disponível em: <<http://moviedrone.com.br/> >. Acesso em: 20 set. 2016.



# SISTEMA AUTOMATIZADO DE RECONHECIMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL<sup>1</sup>

*Lucas de Almeida Figueiredo<sup>2</sup>*

*Marcelle Rebello Machado<sup>2</sup>*

*Victoria de Souza Pereira<sup>2</sup>*

*Diego Duque, M.Sc.<sup>2</sup>*

**Resumo:** Através de sensores e de processadores integrados, sistemas podem ser desenvolvidos com o objetivo de automatizar processos em diversos campos de aplicação, como por exemplo na indústria. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo apresentar um sistema de processamento, análise de imagens e controle de qualidade para garrafas que fazem parte de um processo em uma indústria de bebidas, permitindo que garrafas reconhecidas como defeituosas sejam removidas do processo. O sistema envolve o desenvolvimento de um algoritmo computacional e a construção de um protótipo de simulação de uma esteira transportadora, com uma câmera acoplada, utilizada para fotografar os objetos. O código desenvolvido nesse projeto e ligado a este conjunto é capaz de decidir quais garrafas estão dentro do padrão de qualidade, deixando esse processo mais eficiente e automatizado, utilizando a visão computacional.

**Palavras-chave:** Automação Industrial; Desenvolvimento de Software; Controle de Qualidade.

## 1. INTRODUÇÃO

A análise e o processamento digital de imagens vêm sendo empregados em diversas áreas do conhecimento humano. Um exemplo muito presente no cotidiano das pessoas é a identificação de placas de veículos, que é realizada em estacionamentos e praças de pedágios, onde a imagem adquirida é comparada em frações de milissegundo com os registros armazenados em um banco de dados e imagens de referência.

Utilizando a visão computacional é possível desenvolver teorias e tecnologias para a construção de sistemas artificiais que podem obter informações, parâmetros ou quaisquer dados de imagens.

<sup>1</sup>Plano de Incentivo à Inovação e Tecnologia – PIIT – UNIFESO.

<sup>2</sup>Engenharia de Produção, UNIFESO.

No meio industrial, os sistemas de visão computacional são associados principalmente à inspeção visual na etapa de controle da qualidade dos sistemas produtivos. Um exemplo comum de problema nesta etapa pode ser visto em empresas de bebidas, quando garrafas chegam com o volume inadequado de líquido com relação ao padrão estabelecido pela empresa, em virtude de erros no processo de enchimento. Em muitas empresas este controle é realizado manualmente através de um visor na linha de produção. Nesta etapa os colaboradores ficam olhando as garrafas passarem, uma a uma, com a finalidade de encontrar algum defeito na tampa ou no conteúdo da garrafa. Neste caso, a visão computacional teria a finalidade de substituir de forma muito mais eficiente, segura e rápida a mão de obra humana usada na inspeção de controle de qualidade de produtos em linhas de produção de uma fábrica.

Portanto, este trabalho se propõe a desenvolver uma plataforma constituída de esteira transportadora (protótipo), sensor de imagem (câmera) e um microcontrolador arduino, supervisionados por um *software* de processamento de imagens e executado em microcomputador, para ser aplicado no controle de qualidade de processos industriais.

## 2. JUSTIFICATIVA

Sistemas de reconhecimento de objetos além de serem cada vez mais utilizados vêm se tornando mais sofisticados e eficientes, com inúmeras aplicações na indústria, no controle de qualidade, em células de fabricação assistidas por computador, etc., evidenciando-se a importância do ensino destas novas tecnologias nos cursos de Graduação e Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

## 3. OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo geral apresentar um sistema de processamento e análise de imagens de garrafas inseridas em um processo produtivo de uma indústria de bebidas, que devem ser reconhecidas, permitindo que LEDs sejam acionados mostrando quais garrafas estão dentro do padrão de qualidade, e, futuramente, permitindo que atuadores possam realizar as tarefas de seleção.

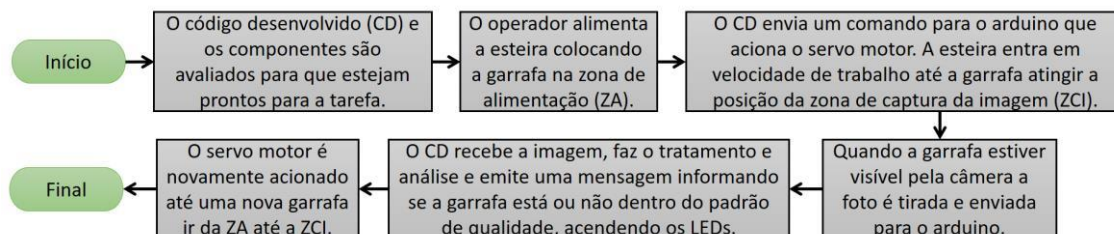
O objetivo específico é dispor de um protótipo que propicie a oportunidade de ensino dos fundamentos do reconhecimento de objetos e controle de qualidade a nível industrial, além da possibilidade da realização de pequenos experimentos envolvendo controle e automação. A construção da esteira rolante, o desenvolvimento do controle da esteira (a ser executado em um microcontrolador) e o desenvolvimento de um *software* de reconhecimento de imagens (executado em um microcomputador com capacidade de comunicação com o microcontrolador) foram os principais desafios da proposta.

## 4. METODOLOGIA

O sistema envolve o desenvolvimento de algoritmos computacionais e a construção de um protótipo de simulação de uma esteira transportadora com uma câmera acoplada, utilizada para fotografar os objetos, nesse caso, as garrafas. O *software* desenvolvido nesse projeto e ligado a este conjunto é capaz de tratar a imagem e retirar características que são utilizadas na análise e comparação com os parâmetros de controle de qualidade.

Para realizar este trabalho foram adotados como metodologia os seguintes procedimentos:

- Identificação dos componentes do sistema;
- Relação de equipamentos a serem adquiridos para realizar o projeto;
- Elaboração do fluxograma de funcionamento do sistema (Figura 1);
- Desenvolver a programação em MATLAB®;
- Construir o protótipo e integrar os componentes;
- Realizar testes com o protótipo para analisar e validar o sistema.



**Figura 1.** Fluxograma de funcionamento do sistema.

### 4.1. A plataforma

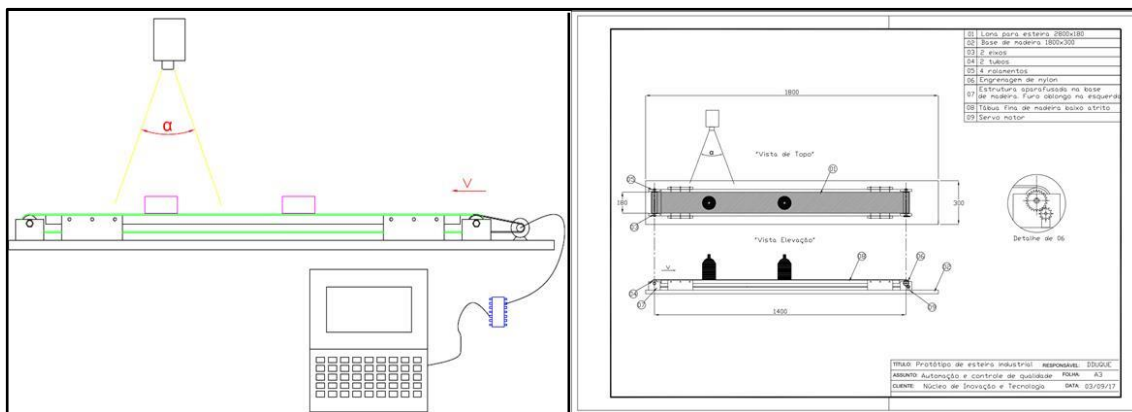
A plataforma proposta para o sistema didático de reconhecimento de objetos é constituída por:

- a) Esteira transportadora, controlada por microcontrolador Arduino.
- b) Câmera digital (*webcam*) dotada de comunicação USB com outros dispositivos.
- c) Microcomputador, aonde será executado o código de controle de qualidade.
- d) Microcontrolador que comanda o acionamento do motor da esteira, posicionando adequadamente o objeto a ser analisado, assim como o acendimento dos LEDs.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

A câmera envia imagens através do arduino para o código de análise de qualidade desenvolvido, que classifica o objeto de acordo com o padrão pré-estabelecido no banco de dados. Na Figura 2(a) apresenta-se um esquema da plataforma.

A esteira rolante foi projetada e fabricada pela equipe deste projeto, utilizando alguns materiais reaproveitados e outros comprados. Para o dimensionamento da mesma, levou-se em conta as dimensões do produto e a potência do servo motor disponível para este projeto. O projeto com as dimensões básicas pode ser visto na Figura 2(b).



**Figura 2.** (a) Desenho inicial esquemático da plataforma. (b) Projeto da esteira.

### 4.2. Código desenvolvido para o controle de qualidade

O código desenvolvido neste trabalho foi criado utilizando o *software* MATLAB<sup>®</sup> e seu pacote de processamento de imagem (*Image Processing Toolbox*), assim como o pacote de suporte ao arduino (*Arduino Toolbox*). Na Figura 3 são apresentadas as etapas deste código:



**Figura 3.** Fluxograma do código desenvolvido.

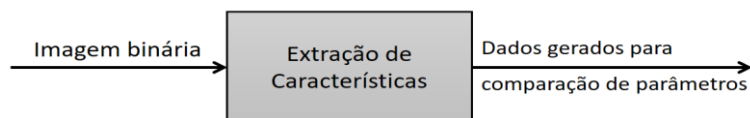
A aquisição da imagem ocorre através de uma *webcam*, disposta na lateral da esteira transportadora com iluminação controlada. A etapa de pré-processamento neste caso visa segmentar a imagem em dois tipos de elementos: fundo e objeto. Esta etapa deve ser adaptada ao sistema real, pois variações na iluminação e na cor dos objetos e da esteira podem interferir no resultado gerado pela segmentação. O algoritmo prevê um valor de corte que distingue o líquido dentro da garrafa de sua embalagem, assim como do restante da imagem. A vantagem ao segmentar a imagem em apenas dois tons de cinza (preto para o líquido e branco para o fundo) consiste em menor esforço computacional, com redução do tempo de processamento, assim como uma maior facilidade em analisar características da imagem e escolher um parâmetro de análise.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Na fase de extração de características, o conteúdo da garrafa, já destacado na cor preta, tem seus dados processados, obtendo-se uma informação que permita sua comparação com o parâmetro que representa o padrão de qualidade que todas as garrafas que passarem na esteira transportadora devem possuir. O processamento é a parte final do processo, é aonde reside a inteligência do sistema criada para decidir se o objeto analisado está ou não dentro do padrão de qualidade.

### 4.2.1. Extração de Características

A extração de características é a terceira etapa do sistema de visão computacional proposto. Na Figura 4 é apresentada a disposição do diagrama de fluxo:



**Figura 4.** Fluxo do processo de extração de características.

O algoritmo desenvolvido para a extração de características que utiliza o pacote de processamento de imagens do MATLAB<sup>®</sup> é capaz de obter a área, centroide, perímetro, dentre outras características do objeto. Após a segmentação, a imagem ficará apenas com duas cores (preta e branca). Todas as características apresentadas se referem ao objeto, representado pela cor preta (conteúdo da garrafa).

Neste trabalho focaremos somente no problema que as enchedoras apresentam deixando as garrafas com o volume de líquido fora do padrão programado pela empresa.

Analisando o problema é possível chegar à conclusão que com a segmentação da imagem e a transformação do conteúdo da garrafa no objeto (representada pela cor preta), bastaria somente a extração da área do objeto como característica para gerar dados de comparação e possibilitar a análise da qualidade do produto.

Seja qual for o objeto analisado, medir a área (em *pixels – picture elements*) é uma operação simples se a imagem for bem segmentada e não apresentar ruídos que possam interferir na comparação dos objetos. O processo de obtenção da área é simplesmente contar a quantidade de *pixels* pretos na imagem, que corresponderão aos “pontos” do objeto.

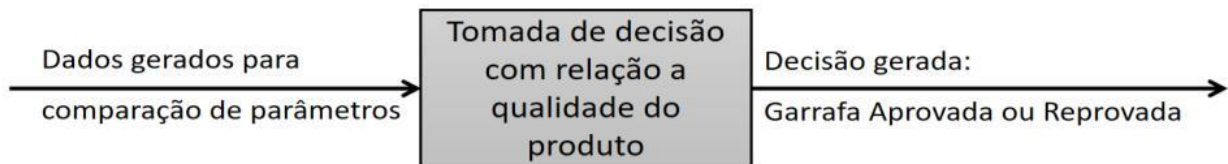
### 4.2.2. Tomada de decisão

A tomada de decisão e, portanto, a comparação dos objetos com o objeto escolhido como padrão de qualidade leva em conta a característica citada no item anterior, mas para que ela possa ser analisada ao ponto de ser automaticamente reconhecida e comparada torna-se necessário desenvolver uma rotina capaz de decidir se uma imagem analisada está ou não dentro

## COMUNICAÇÕES ORAIS

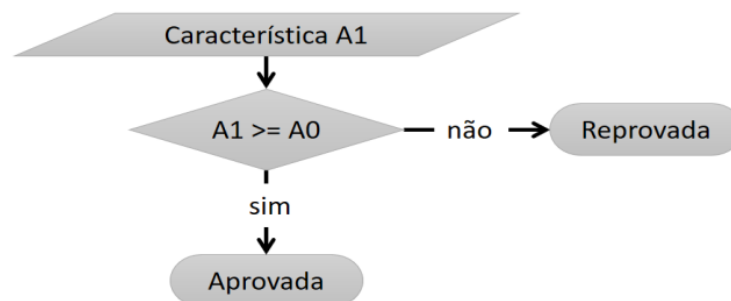
do padrão de qualidade estabelecido. Para esta tarefa foi escolhida uma árvore binária de decisões simples.

A árvore binária de decisões que, como o próprio nome indica, trata-se de uma série de decisões binárias (sim ou não) que, em teoria, é capaz de dividir um grupo de objetos em classes distintas. Esta foi escolhida para a realização da tarefa de escolha (garrafa aprovada ou reprovada) por se tratar de um algoritmo simples e eficiente para a aplicação em questão. Esta etapa é a fase final do código desenvolvido, como é apresentado na Figura 5.



**Figura 5.** Etapa final do processo.

Quando a imagem for capturada e processada é necessário que o código desenvolvido seja capaz de identificar a característica do objeto fotografado (A1) e comparar com a característica de um objeto presente no banco de dados que representa o padrão de qualidade (A0). Desta forma, o objeto que passar pela esteira até o ponto de controle de qualidade será fotografado, digitalizado e terá suas características comparadas com o valor de corte obtidos pela fase de cadastramento de uma imagem que representa o padrão de qualidade. A Figura 6 ilustra esta etapa.



**Figura 6.** Esquema típico de uma árvore binária simples de decisões.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 7 são apresentadas as partes principais do código que foi desenvolvido no MATLAB<sup>®</sup> para o reconhecimento de imagens, tratamento, análise de qualidade do produto, tomada de decisão e controle da esteira e luzes de LED.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

<p>- O primeiro passo é importar a imagem que representará o padrão de qualidade para os testes.</p> <pre>img = imread('imagemPad.jpg');</pre> <p>- A imagem é tratada ficando no formato binário, destacando o parâmetro de comparação.</p> <pre>function [ParImag,aw] = imageseg(img)     img1 = rgb2gray (img);     background = imopen(img1, strel('disk',ElemRaio));     img2 = img1 - background;     img3 = imadjust(img2);     level = graythresh(img3);     aw = im2bw(img3, level);     ParImag = length(aw(aw==0)); end ParaPad = ParImag</pre> <p>- Com o parâmetro da imagem padrão pronto será necessário um objeto para a coleta de imagens pela <i>webcam</i> conforme as garrafas forem chegando no ponto de captura da imagem da esteira industrial.</p> <pre>webcam = videoinput ('macvideo',1,'YUY2_320x240');</pre> <p>- Objetos para o arduino e o servo motor são criados para o controle da esteira e dos LEDs.</p> <pre>a = arduino ('port', 'Placa', 'Libraries', 'Servo'); s = servo(a, 'pin1');</pre> <p>- O mesmo tratamento que foi feito na imagem padrão de controle será feito em todas as imagens importadas pela <i>webcam</i>.</p>	<p>- Então, a captura, tratamento e análise das imagens, assim como a tomada de decisão são feitas utilizando um laço "for".</p> <pre>for i=1:n     for j=1:n         writePosition(s, PosAngle);         pause(1);     end     img = getsnapshot(webcam);     [ParImag,aw] = imageseg(img);     ParaNov = ParImag</pre> <p>- Dentro do laço "for" utilizamos operadores condicionais para comparar o parâmetro característico de cada imagem nova com a imagem padrão, classificando-as em <b>corretas</b> ou <b>com problemas</b>.</p> <pre>if (ParaNov &gt;= (ParaPad - tol))     disp('Garrafa Correta!');     contOk = contOk + 1;     writeDigitalPin(a, 'pin2', 1);     pause(3.0);     writeDigitalPin(a, 'pin2', 0); else     disp('Garrafa com Problemas!');     contRuim = contRuim + 1;     writeDigitalPin(a, 'pin3', 1);     pause(3.0);     writeDigitalPin(a, 'pin3', 0); end end</pre> <p>- As luzes dos LEDs mostram se a garrafa analisada está ou não dentro do padrão de qualidade.</p>
--	--

**Figura 7.** Código desenvolvido.

A partir desta rotina foi possível obter imagens mostrando todo o processo de análise e tomada de decisão. Neste exemplo, o *software* retorna o número de garrafas corretas (que poderiam seguir no processo) e o número de garrafas com problema (que deveriam ser removidas do processo). Para testar o sistema, considerou-se um grupo de garrafas com diferentes volumes de suco, como é ilustrado nas Figuras 8 e 9.



**Figura 8.** Imagens geradas pela rotina no MATLAB® do objeto correto: (a) Imagem real; (b) Imagem com pré-tratamento; (c) Imagem com tratamento para comparação e decisão.



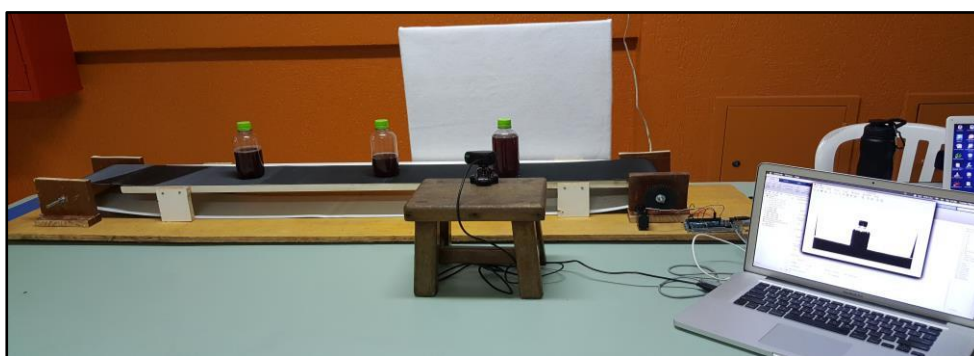
**Figura 9.** Imagens geradas pela rotina no MATLAB® do objeto com problema: (a) Imagem real; (b) Imagem com pré-tratamento; (c) Imagem com tratamento para comparação e decisão.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Então, através da segmentação da imagem (preto e branco), o código desenvolvido no MATLAB<sup>®</sup> permite a comparação de objetos que estejam passando em uma esteira com um padrão previamente determinado e já estabelecido no banco de dados. A comparação é feita através de características retiradas da imagem segmentada, que no caso da garrafa de suco foi a área de *pixels* que representa a quantidade de suco presente na garrafa.

Para o conjunto de garrafas apresentado as respostas geradas pela árvore de decisões simples foram 100% corretas. Outros testes foram realizados considerando os mesmos tipos de objetos com pequenas modificações nos volumes do conteúdo e todos geraram respostas corretas.

Com a constatação do funcionamento do código, foi construído o protótipo da esteira industrial, seguindo o projeto inicial da Figura 2(b). Na Figura 10 é apresentado o sistema desenvolvido.



**Figura 10.** Protótipo do sistema automatizado para controle de qualidade.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de um sistema de controle de qualidade automatizado utilizando visão computacional foi concluído com êxito. Este sistema envolveu a construção de um sistema físico (esteira transportadora controlada) e do sistema computacional (código de análise e seleção de objetos).

Um controle de qualidade automatizado possibilitaria uma ação corretiva na linha de produção para a melhoria de problemas, como o apresentado nesse trabalho, resultando assim, na diminuição dos desperdícios de produção, além de uma significativa melhoria na qualidade do produto pois o sistema de visão computacional seria mais eficiente do que um ser humano na vistoria dos produtos na linha de produção.

O sistema desenvolvido nesse trabalho funcionará com o propósito de estimular alunos do curso de Engenharia de Produção a verem a importância da automação industrial e também a possibilidade de continuarem o desenvolvimento desse sistema.

Futuramente, atuadores podem ser inseridos na plataforma para retirar os produtos fora dos padrões de qualidade. Outros problemas também podem ser contemplados como tampas de



garrafas mal encaixadas, sujeiras no conteúdo da garrafa e problemas nos rótulos. Quanto mais problemas a serem analisados mais características terão que ser extraídas das imagens, com a necessidade de um melhor tratamento de segmentação e também a construção de uma árvore de decisões maior e mais complexa. Essas melhorias serão implementadas aos poucos com a continuidade do projeto.

### 7. REFERÊNCIAS

BRANDSTETTER, M. C. G. O.; BUCAR, R. S. Proposta metodológica para identificação de falhas em processos produtivos mediante o uso de ferramentas de controle de qualidade e pesquisa operacional. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*. Rio de Janeiro: ABEPRO, p. 1-14, 2008.

CASTRUCCI, P. L.; MORAES, C. C. Engenharia de Automação Industrial. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. R. Computação Gráfica, Vol. 2, 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 432 p., 2008.

MCROBERTS, M. Arduino Básico - 2ª Edição. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2015.

REZENDE, S. O. Sistema Inteligentes: Fundamentos e Aplicações, 1ª Edição. Tamboré/SP: Editora Manole, 2003.

SOLOMON C.; BRECKON T. Fundamentos de Processamento Digital de Imagens: Uma Abordagem Prática com Exemplos em MATLAB, 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.

### TOXICOLOGIA IN SILICO E PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE NOVAS SÉRIES DE CANDIDATOS A INIBIDORES DA ENZIMA FAAH1

*Andrielle M. Domard – Curso de Farmácia - UNIFESO*  
*Hugo Andrade Oliveira – Curso de Medicina - UNIFESO*  
*Rodrigo da S. Bitzer – Curso de Farmácia - UNIFESO*  
*Valter Luiz da C. Gonçalves – Curso de Farmácia - UNIFESO*

#### Resumo

A manipulação da concentração de anandamida via inibição competitiva da enzima FAAH1 tem sido proposta como modo de ação potencial para explorar os efeitos desejáveis da ativação dos receptores CB evitando os efeitos negativos da sua estimulação global por ação direta de agonistas em várias aplicações terapêuticas. Neste sentido, o presente estudo propõe o planejamento e o desenho de três novas séries de inibidores da enzima FAAH1 para investigar a novidade estrutural e avaliar as suas propriedades físico-químicas e toxicológicas. O planejamento estrutural ocorreu através da abordagem fisiológica onde o ligante endógeno anandamida foi utilizado como padrão estrutural submetido a modificação molecular para obtenção das três novas séries de inibidores. A busca de informações de novidade estrutural, propriedades físico-químicas e predição de propriedades toxicológicas foram obtidas em bases de dados virtuais como PubChem, Swiss Target Prediction, Chemicalize e OSIRIS Property Explorer e ainda utilização do software ChemBioDraw Ultra 12.0. Os resultados obtidos demonstram o ineditismo estrutural. Os valores de propriedades físico-químicas que se enquadram na regra de Lipinsk e avaliação de riscos toxicológicos com valores negativos para as séries foram satisfatórios. A série 2 apresentou resultados de druglikeness contendo 57% de suas estruturas na faixa desejada. As séries 3 e 4, apresentaram 71% de suas estruturas na faixa. Em relação aos resultados das três séries para a propriedade de drug-score todas apresentaram o mesmo padrão de 64% de suas estruturas contendo valores  $\geq 0.4$ . Por fim, os resultados indicam que as novas séries além de possuírem ineditismo estrutural são promissoras para os ensaios de docking molecular na enzima FAAH1.

Palavras Chave: Endocanabinóide, Inibidores da FAAH1, Otimização Estrutural.

#### 1. Introdução

O sistema de sinalização endocanabinoide (eCB) compreende receptores metabotrópicos (CB1, CB2 e, possivelmente, GPR3, GPR6, GPR12, GPR18, GPR23, GPR55, GPR84, GPR119 e GPR120), o receptor ionotrópico não-seletivo TRPV1 (canal de cátions), ligantes endógenos de natureza lipídica, como anandamida (AN) e 2- araquidonoilglicerol (2-AG), proteínas transportadoras, além de enzimas que respondem pela síntese (por exemplo: diacilglicerol lipase), recaptação e degradação (por exemplo: monoacilglicerol lipase e hidrolase de amidas de ácidos graxos 1) dos ligantes endógenos (FREUND, KATONA e PIOMELLI, 2003; HOWLETT et al., 2002; PERTWEE et al., 2010). Desde a sua caracterização molecular na década de 1990, o sistema eCB tem sido considerado alvo terapêutico para muitas patologias, à medida que participa da mediação de vários processos fisiológicos, incluindo cognição, percepção de dor, inflamação, fome e saciedade, entre outros (PERTWEE, 2014). Também, o sistema eCB está implicado em uma miríade de processos fisiopatológicos de relevância clínica e epidemiológica que sustentam as doenças de Alzheimer e Parkinson, depressão, ansiedade, neuroinflamação, dor neuropática e obesidade (AGARWAL et al., 2007; DI MARZO e PETROSINO, 2007; DODD et al., 2010; NOONAN et al., 2010; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010; PERTWEE, 2001).

Além disso, há evidências experimentais de que o sistema eCB desempenha um papel de destaque nos mecanismos de autoproteção contra doenças neurodegenerativas, excitotoxicidade, estresse oxidativo, neuroinflamação, isquemia cerebral e lesão cerebral traumática (NOONAN et al., 2010; SHOHAMI et al., 2011). Indubitavelmente, os receptores canabinóides CB1 e CB2 consistem em alvos farmacológicos poderosíssimos para o tratamento de todas aquelas injúrias. Todavia, uma limitação à utilização de agonistas de CB1 e CB2 como agentes potencializadores da sinalização eCB reside no seu elenco de efeitos colaterais indesejáveis, tais como: adição, amnésia, disforia, sedação, tontura e prejuízos na coordenação motora (efeitos extrapiramidais), (CRAWLEY et al., 1993; SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010).

### 2. Justificativa

Diversos estudos têm revelado que um aumento nas concentrações dos endocanabinoides endógenos (AN e 2-AG) melhoram a eficácia da resposta dos receptores canabinóides frente a uma série de distúrbios, incluindo ansiedade, depressão, esclerose múltipla, certos tipos de dor, inflamação, câncer, esquizofrenia, transtornos de estresse pós-traumático, algumas doenças intestinais e cardiovasculares, entre outros (SAITO, WOTJAK e MOREIRA, 2010). Este tipo de abordagem na modulação e potencialização do sistema eCB pode reduzir a gravidade dos sintomas ou retardar a progressão dessas doenças (PERTWEE, 2014). Com efeito, estudos experimentais e ensaios clínicos recentes têm explorado os efeitos desejáveis da ativação dos receptores CB evitando os efeitos negativos da sua estimulação global por ação direta de agonistas, através da manipulação da concentração de seus ligantes endógenos, sobretudo AN, via inibição competitiva da enzima hidrolase de amidas de ácidos graxos 1 (FAAH1; EC 3.5.1.99).

### 3. Objetivos

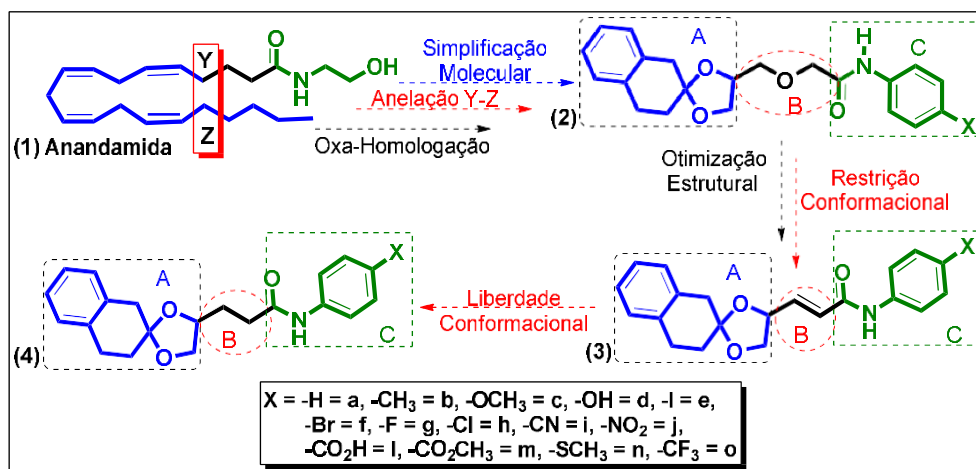
Neste novo estudo propomos o planejamento e o desenho de três novas séries de inibidores da enzima FAAH1 para investigar e a novidade estrutural, avaliar as propriedades físico-químicas e toxicológicas com vista a posterior triagem dos candidatos das séries a serem ensaiados por docking molecular.

### 4. Materiais e Métodos

A partir da modificação molecular do padrão estrutural (1) ligante endógeno (AN), visamos o planejamento e o desenho de três novas séries de inibidores da enzima FAAH1, conforme o esquema 1. A nova série (2a-o) desenhada a partir do padrão estrutural (1), visa estudar a influência de mudanças na natureza da região B (em vermelho) e C (em verde) de (1), neste sentido foram utilizadas as estratégias de simplificação molecular, anelação da região Y-Z e Oxa-homologação. Já para a obtenção da nova série (3a-o) a partir da série (2a-o) foi utilizada a estratégia de restrição conformacional da região B. E a série (4a-o) foi obtida utilizando como estratégia nova modificação na região B, aumentando a liberdade conformacional. Em todas as três séries a região A contendo núcleo spiro-benzílico por simplificação molecular foi mantida e a região C teve a cadeia alifática alterada para uma estrutura aromática com a possibilidade de explorar os efeitos eletrônicos de 14 substituintes.

## COMUNICAÇÕES ORAIS

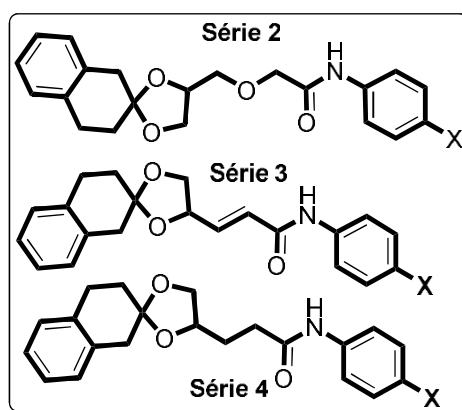
Esquema 1. Gênese do padrão estrutural das séries (2-4) desenhados como inibidores da enzima FAAH a partir do ligante endógeno anandamida (1).



A estratégia metodológica seguiu pela busca em bases de dados virtuais como PubChem, Swiss Target Prediction, Chemicalize e OSIRIS Property Explorer e ainda utilização do software ChemBioDraw Ultra 12.0 para busca de informações de novidade, propriedades físico-químicas e predição de propriedades toxicológicas para avaliação das séries (2, 3 e 4a-o), todos candidatos a inibidores da enzima FAAH1 (ORGANIC CHEMISTRY PORTAL, 2016).

### 5. Resultados e Discussões

Foram obtidas estruturas da série (2a-o) Oxa-homologada, a série (3a-o) insaturada e a série (4a-o) saturada, conforme quadro 1 utilizando o software ChemBioDraw Ultra 12.0., que permitiu o desenho em 2D.



Quadro 1 – Estrutura em 2D das séries (2, 3 e 4a-o), obtidas pelo software ChemBioDraw Ultra 12.0

As estruturas das séries (2, 3 e 4) foram submetidas ao PubChem, Swiss Target Prediction para busca de depósito, os resultados foram negativos, o que indica a manutenção da novidade no padrão estrutural das novas séries. Na sequência as estruturas das séries (2, 3 e 4) foram submetidas aos programas ChemBioDraw Ultra 12.0 e Chemicalize para obtenção de propriedades físico-químicas, que são importantes para avaliação do docking molecular. Os dados obtidos para avaliação da “Regra dos Cinco”, de todos os compostos pertencentes às séries (2, 3 e 4)

## COMUNICAÇÕES ORAIS

apresentaram valores de características físico-químicas que são utilizadas para avaliação da biodisponibilidade oral (LIPINSKI, 2004).

As estruturas das séries (2, 3 e 4) foram submetidas ao ensaio de avaliação dos riscos toxicológicos por meio da base de dados que realiza uma predição através da procura de potenciais riscos de toxicidade. Nas tabelas 1, 2 e 3 são apresentados os resultados das três séries.

Tabela 1 – Avaliação de Riscos Toxicológicos e Propriedades Físico-Químicas para a série (2a-o)

oxa-homologada.

Sigla	X	Risco Toxicológico				Propriedades Físico-Químicas	
		Mutagenic	Tumorigenic	Irritant	Reproductive Effective	Druglikeness	Drug-Score
2a	(-H)	(-)	(-)	(-)	(-)	-2.17	0.44
2b	(-CH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.81	0.43
2c	(-OCH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.52	0.46
2d	(-OH)	(-)	(-)	(-)	(-)	-0.12	0.6
2e	(-I)	(-)	(-)	(-)	(-)	-0.12	0.43
2f	(-Br)	(-)	(+)	(-)	(-)	-2.37	0.21
2g	(-F)	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.64	0.44
2h	(-Cl)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.47	0.55
2i	(-CN)	(-)	(-)	(-)	(-)	-7.09	0.36
2j	(-NO <sub>2</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-15.74	0.37
2l	(-CO <sub>2</sub> H)	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.03	0.49
2m	(-CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-4.01	0.38
2n	(-SCH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-0.13	0.49
2o	(-CF <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-8.94	0.32

Legenda: previsão de baixo risco quando negativo (-), médio risco quando positivo (+) e alto risco quando (++). Druglikeness faixa de (-13 a 7) e Drug-score (0 a 1).

Como pode ser observado nas tabelas 1, 2 e 3, em relação aos possíveis efeitos toxicológicos entre os 42 derivados ensaiados apenas os que possuem o substituinte X = Br na estrutura apresentaram uma única indicação de risco positivo (médio), com potencial tumorogênico, não significando que a estrutura vá efetivamente apresentar este risco, para tanto seriam necessários testes *in vitro*. Os demais derivados das três séries somando um total de 39 estruturas apresentaram uma previsão de baixo risco em todos quesitos avaliados (mutagênico, tumorogênico, irritante e toxicidade para reprodução). A avaliação de risco de toxicidade é uma indicação de que a estrutura desenhada pode ser prejudicial a categoria de risco relativo especificado.

Para avaliar a confiabilidade da predição de toxicidade, o software utiliza um conjunto de compostos tóxicos e um conjunto de compostos presumivelmente não tóxicos através da predição. O processo de predição depende de um conjunto de fragmentos estruturais pré-computados na base dados que dão origem a alertas de toxicidade no caso de serem encontrados na estrutura submetida ao programa (RAIES e BAJIC, 2016).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Tabela 2 – Avaliação de Riscos Toxicológicos e Propriedades Físico-Químicas para a série (3a-o)

*insaturada.*

Sigla	X	Risco Toxicológico				Propriedades Físico-Químicas	
		Mutagenic	Tumorigenic	Irritant	Reproductive Effective	Druglikeness	Drug-Score
3a	(-H)	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.78	0.43
3b	(-CH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.43	0.41
3c	(-OCH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.15	0.45
3d	(-OH)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.25	0.61
3e	(-I)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.25	0.41
3f	(-Br)	(-)	(+)	(-)	(-)	-1.99	0.19
3g	(-F)	(-)	(-)	(-)	(-)	-1.27	0.43
3h	(-Cl)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.82	0.52
3i	(-CN)	(-)	(-)	(-)	(-)	-6.71	0.33
3j	(-NO <sub>2</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-15.35	0.35
3l	(-CO <sub>2</sub> H)	(-)	(-)	(-)	(-)	-0.65	0.5
3m	(-CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-3.64	0.36
3n	(-SCH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	0.25	0.47
3o	(-CF <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-8.56	0.29

Legenda: previsão de baixo risco quando negativo (-), médio risco quando positivo (+) e alto risco quando (++). Druglikeness faixa de (-13 a 7) e Drug-score (0 a 1).

Nas tabelas 1, 2 e 3 pode-se também observar os valores de drug-score, que é uma pontuação com um valor real que está entre 0 e 1, calculada como a fração de critérios físico-químicos como: cLogP, logS, peso molecular e riscos de toxicidade, que devem ser obtidos para sugerir que a estrutura em análise possa ser um candidato a fármaco. A pontuação 1 indica que uma molécula é uma excelente candidata para ser um fármaco, ao passo que valor próximo a 0 indica que a molécula apresenta baixo potencial de ser um fármaco.

Tabela 3 – Avaliação de Riscos Toxicológicos e Propriedades Físico-Químicas para a série (4a-o)

*saturada.*

Sigla	X	Risco Toxicológico				Propriedades Físico-Químicas	
		Mutagenic	Tumorigenic	Irritant	Reproductive Effective	Druglikeness	Drug-Score
4a	(-H)	(-)	(-)	(-)	(-)	-0.3	0.5
4b	(-CH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	0.33	0.55
4c	(-OCH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.69
4d	(-OH)	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.69
4e	(-I)	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.46
4f	(-Br)	(-)	(+)	(-)	(-)	-0.51	0.22
4g	(-F)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.22	0.51
4h	(-Cl)	(-)	(-)	(-)	(-)	2.31	0.55
4i	(-CN)	(-)	(-)	(-)	(-)	-5.23	0.31
4j	(-NO <sub>2</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-13.87	0.34
4l	(-CO <sub>2</sub> H)	(-)	(-)	(-)	(-)	0.83	0.6
4m	(-CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-2.16	0.37
4n	(-SCH <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	1.73	0.52
4o	(-CF <sub>3</sub> )	(-)	(-)	(-)	(-)	-7.08	0.27

Legenda: previsão de baixo risco quando negativo (-), médio risco quando positivo (+) e alto risco quando (++). Druglikeness faixa de (-13 a 7) e Drug-score (0 a 1).

## COMUNICAÇÕES ORAIS

Os resultados de drug-score para a série (2, 3 e 4) revelaram o mesmo comportamento, 9 entre as 14 estruturas de cada série, ou seja, 64% das estruturas apresentam valores  $\geq 0.4$ . Pode-se observar também que nas três séries, as estruturas contendo os substituintes X = -Br, -CN, -NO<sub>2</sub>, -CO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> e -CF<sub>3</sub>, foram as que apresentaram valores para drug-score menores do que 0.4. Estes mesmos substituintes atribuíram os menores valores as suas estruturas nas séries (2, 3 e 4) para a propriedade de druglikeness que também é utilizada para predizer se determinada estrutura química possui semelhança estrutural com fármacos já comercializados. Nesta análise, a técnica utiliza valores de cLogP, peso molecular e descritores topológicos da estrutura de fragmentos de fármacos comerciais e de reagentes da Fluka® que formam um banco de dados contendo mais de 20 mil estruturas gerando um diagrama com faixa de valores de -13 a 7. Os fragmentos de cada estrutura química das séries (2, 3 e 4) foram submetidos a técnica e foram comparados com os fragmentos do banco de dados. De acordo o descritivo da técnica, as estruturas que apresentarem os valores na faixa negativa próximo a -2 passando para o lado positivo contém fragmentos predominantes que são frequentemente encontrados em fármacos comerciais. Desta forma, os resultados apresentados para as séries (2, 3 e 4) também são bastante promissores nesta análise físico-química, tendo em vista que na série 2 (8 em 14 estruturas, ou seja, 57%) estão compreendidas na faixa desejada. Já nas séries 3 e 4 (10 em 14 estruturas, 71%) se enquadram na faixa.

### 6. Considerações Parciais

A ausência de resultados obtidos nas bases de busca de estruturas químicas depositadas corrobora para o ineditismo do padrão estrutural contido nas séries 2, 3 e 4. As propriedades físico-químicas atribuíveis a regra de Lipinsk que satisfazem a regra dos cinco, a predição de riscos toxicológicos além do drug-score e druglikeness indicam que as séries 2, 3 e 4 apresentam atributos e características encontrados em fármacos comerciais, indicando que o padrão estrutural seja promissor para ser explorado. Cabe ainda destacar que as pesquisas atuais buscam abordar o sistema endocanabinóide como sendo um alvo terapêutico potencial e têm levando em consideração a inibição da enzima FAAH1 como estratégia mais eficaz por não apresentar os efeitos adversos que o agonismo dos receptores CB desenvolvem. Como perspectivas, o presente estudo passa para a etapa de utilização do modelo de docking molecular para a realização dos ensaios de inibição entre a enzima FAAH1 e as novas séries obtidas.

### 7. Referências Bibliográficas

AGARWAL, N. et al. Cannabinoids mediate analgesia largely via peripheral type 1 cannabinoid receptors in nociceptors. *Nat. Neurosci.* 10, 870-878, 2007.

CRAWLEY, J. N. et al. Anandamide, an Endogenous Ligand of the Cannabinoid Receptor, Induces Hypomotility and Hypothermia in-Vivo in Rodents. *Pharmacology Biochemistry and Behavior.* 46. 4, 967-972. 1993.

DI MARZO, V.; PETROSINO, S. Endocannabinoids and the regulation of their levels in health and disease. *Curr. Opin. Lipidol.* 18, 129-140, 2007.

DODD, G. T. et al. The peptide hemopressin acts through CB1 cannabinoid receptors to reduce food intake in rats and mice. *J. Neurosci.* 30, 7369-7376, 2010.

FREUND, T. F.; KATONA, I.; PIOMELLI, D. Role of endogenous cannabinoids in synaptic signaling. *Physiol. Rev.* 83, 1017-1066, 2003.

- HOWLETT, A. C. et al. Classification of cannabinoid receptors. *Pharmacol. Rev.* 54, 161-202, 2002.
- LIPINSKI, C. A. Lead- and drug-like compounds: the rule-of-five revolution. *Drug Discovery Today: Technologies.* 1, 4. 337-341. 2004.
- NOONAN, J. et al. Endocannabinoids prevent beta-amyloid-mediated lysosomal destabilization in cultured neurons. *J. Biol. Chem.* 49, 38543-38554, 2010.
- ORGANIC CHEMISTRY PORTAL. 2015. Available at <http://www.organic-chemistry.org/prog/peo/>. Acessado em 22 de setembro de 2015.
- PERTWEE, R. G. Cannabinoid receptors and pain. *Prog. Neurobiol.* 63, 569-611, 2001.
- PERTWEE, R. G. Elevating endocannabinoid levels: pharmacological strategies and potential therapeutic applications. *Proceedings of the Nutrition Society.* 73, 96-105. 2014.
- PERTWEE, R. G. et al. Cannabinoid receptors and their ligands: beyond CB1 and CB2. *Pharmacol. Rev.* 62, 588-631, 2010.
- RAIES, A. B.; BAJIC, V. B. In silico toxicology: computational methods for the prediction of chemical toxicity *WIREs Comput Mol Sci*, 6:147-172, 2016.
- SAITO, V. M.; WOTJAK, C. T.; MOREIRA, F. A. Exploração farmacológica do sistema endocanabinoide: novas perspectivas para o tratamento de transtornos de ansiedade e depressão? *Rev. Bras. Psiquiatr.* vol.32 supl.1 São Paulo May 2010, S7- S14.
- SHOHAMI, E. et al. Endocannabinoids and traumatic brain injury. *Br. J. Pharmacol.* 163, 1402-1410, 2011.