

XI

# Jornada INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Tema

**A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!**

Organizadores

**Profa. Dra. Adriana Florentino de Souza**  
**Profª. Drª. Rosângela Ballego Campanhã**  
**Prof. Dr. Cesar Agenor Fernandes da Silva**  
**Prof. Dr. Maurício Marques Pinto da Silva**





UNIVERSIDADE  
**CATÓLICA  
DE SANTOS**

**Chanceler:** Dom Tarcísio Scaramussa, SDB

**Reitor:** Prof. Me. Marcos Medina Leite

**Pró-Reitora Administrativa:** Prof<sup>á</sup>. Me. Mariângela Mendes Lomba Pinho

**Pró-Reitora de Graduação:** Prof<sup>á</sup>. Me. Rosângela Ballego Campanhã

**Pró-Reitor de Pastoral:** Prof. Pe. Me. Cláudio Scherer da Silva



#### **Conselho Editorial (2023)**

Prof<sup>á</sup>. Dra. Mariângela Mendes Lomba Pinho (Presidente)

Prof. Dr. Fernando Rei

Prof. Dr. Gilberto Passos de Freitas

Prof. Dr. Luiz Carlos Moreira

Prof<sup>á</sup> Dra Maria Amélia do Rosário Santoro Franco

Prof. Dr. Paulo Ângelo Lorandi

---

**Editora Universitária Leopoldianum**  
Av. Conselheiro Nébias, 300 - Vila Mathias  
11015-002 - Santos - SP - Tel.: (13) 3205.5555  
[www.unisantos.br/edul](http://www.unisantos.br/edul)

**Atendimento**  
[leopoldianum@unisantos.br](mailto:leopoldianum@unisantos.br)

# XII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Tema

## A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

Profa. Dra. Adriana Florentino de Souza  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosângela Ballego Campanhã  
Prof. Dr. Cesar Agenor Fernandes da Silva  
Prof. Dr. Maurício Marques Pinto da Silva

(Organizadores)



Santos, SP  
2017

[Dados Internacionais de Catalogação]  
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos  
Viviane Santos da Silva - CRB 8/6746

XII Jornada de Iniciação Científica [recurso eletrônico] / Adriana Florentino de Souza, Rosângela Ballego Campanhã, Cesar Agenor Fernandes da Silva e Maurício Marques Pinto da Silva (Organizadores). --

São Paulo (SP) : Editora Universitária Leopoldianum, 2017.  
504 p.

ISSN: 1983-7534

1. Pesquisa científica - Congressos. I. Souza, Adriana Florentino de. II. Campanhã, Rosângela Ballego. III. Silva, Cesar Agenor Fernandes da. IV. Silva, Maurício Marques Pinto da. V. XII. Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica (12. - Santos, SP). VII. Título.

CDU: Ed. 1997 -- 001(05)

#### Capa / Editoração

Elcio Prado

#### Revisão:

Organizadores

#### Sobre o Ebook

- **Formato:** 160 x 230 mm • **Mancha:** 120 x 190 mm
- **Tipologia:** Goudy Old Style (Textos e Títulos)

Esta obra foi finalizada em junho de 2023.

*Colabore com a produção científica e cultural.  
Proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a autorização do editor.*

## SUMARIO

APRESENTAÇÃO .....	10
ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DO SONO EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS.....	11
LEVANTAMENTO E SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES SOBRE OS IMPACTOS URBANOS E SOCIOAMBIENTAIS DA CADEIA PRODUTIVA DE PETRÓLEO E GÁS EM SANTOS, SP .....	26
CONSTRUIR UMA MINIESTAÇÃO METEOROLÓGICA PARA AVALIAR AS CONDIÇÕES DA QUALIDADE DO AR NA BAIXADA SANTISTA .....	35
QUALIDADE E ACESSIBILIDADE NOS ESPAÇOS LIVRES E PÚBLICOS DA BAIXADA SANTISTA .....	41
A PAZ COMO DIREITO HUMANO .....	47
POLÍTICAS DE FORMAÇÃO, PRÁTICAS E REPRESENTAÇÕES PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL II: CONSTRUINDO E PARTILHANDO UM BANCO DE DADOS .....	59
ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO DO TRÁFICO INTERNACIONAL DE PESSOAS: OMISSÃO NORMATIVA? .....	66
ASSOCIAÇÃO ENTRE CONDIÇÃO DE SAÚDE E REINCIDÊNCIA DE PRISIONEIROS DO SISTEMA PRISIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO ...	74
PREVALÊNCIA DE DOENÇAS E MEDICAMENTOS UTILIZADOS EM MORADORES DA CIDADE DE SANTOS/SP .....	84
A INTERLOCUÇÃO DAS VERTENTES DE PROTEÇÃO DA PESSOA HUMANA NA DEFINIÇÃO DO CONCEITO DE REFUGIADO NO SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS.....	93
IMPLICAÇÕES ALIMENTARES NO USO DA VARFARINA.....	101
ASPECTOS URBANÍSTICOS DA INFORMALIDADE URBANA DA ILHA DIANA E LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA, ALTERNATIVAS PARA GARANTIA DO DIREITO À MORADIA E À CIDADE .....	107
FITOTERÁPICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DA SÍNDROME DA FIBROMIALGIA .....	115

A PRESENÇA DA FAUS E SUA RELAÇÃO COM O ENTORNO: LEVANTAMENTO HISTÓRICO, PLÁSTICO E AUDIOVISUAL DA QUADRA ONDE SE ENCONTRA A FAUS .....	123
INSTITUIÇÕES JUDAICAS DE ENSINO EM SANTOS - SP .....	127
O ACIDENTE DE BENTO RODRIGUES: O ANTES E DEPOIS .....	136
USO DE INIBIDORES DE CORROSÃO PARA AÇO AISI 430 EM MEIOS CORROSIVOS CONSIDERADOS PROBLEMAS AMBIENTAIS .....	146
IMPORTÂNCIA DOS EXAMES BIOQUÍMICOS NA AVALIAÇÃO DA SARCOPENIA EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA SUBMETIDOS A HEMODIÁLISE EM UM HOSPITAL DE SANTOS - SP .....	154
O PLANO DE SANEAMENTO DE SATURNINO DE BRITO: UM OLHAR SOBRE A PAISAGEM DE SANTOS-SP.....	160
AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS PARA O CULTIVO DE <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> VISANDO A PRODUÇÃO DO SISTEMA LIGNOLÍTICO .....	167
PADRONIZAÇÃO DE CONDIÇÕES DE CULTIVO PARA PRODUÇÃO DO SISTEMALIGNINOLÍTICO DE <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> EM FERMENTAÇÃO SUBMERSA .....	176
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS: A LEI Nº 10.639/2003.....	184
RAINHAS DO PALÁCIO: A MULHER NA CARREIRA DIPLOMÁTICA BRASILEIRA .....	189
COOPERAÇÃO SUL-SUL: A COOPERAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO ENTRE BRASIL E CHINA .....	197
A DINÂMICA DE RIVALIDADE ENTRE AS POTÊNCIAS NA ATUALIDADE ..	204
REVISÃO DE ESTUDOS FARMACOTERAPÊUTICOS DE MEDICAMENTOS BENZODIAZEPÍNICOS.....	212
MODELOS DE GESTÃO HÍDRICA E A INCLUSÃO UNIVERSAL.....	220
OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) E A LEI FEDERAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO BRASIL (LEI Nº 11.445/2007): MECANISMOS DE EFETIVIDADE.....	226

<b>OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) E A POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA SOBRE PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS, À LUZ DA LEI Nº 12.305/2010: MECANISMOS DE EFETIVIDADE.....</b>	<b>230</b>
<b>O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL: O SIGNIFICADO DA PEC Nº 65 DE 2012 EM RELAÇÃO À EFETIVIDADE DA TUTELA AMBIENTAL .....</b>	<b>237</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PARA O DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO URBANAS .....</b>	<b>246</b>
<b>ANÁLISE DO TRAVAUX PRÉPARATOIRES DA CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O ESTATUTO DOS REFUGIADOS DE 1951 .....</b>	<b>255</b>
<b>ANÁLISE DA SÉRIE HISTÓRICA DA MORTALIDADE INFANTIL NA BAIXADA SANTISTA ENTRE 1998 A 2013.....</b>	<b>262</b>
<b>CONSTRUINDO SANTOS A PARTIR DOS SEUS ACERVOS .....</b>	<b>270</b>
<b>EMPREGO VERDE E DIREITO À QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL NOS TERMOS DO ESTATUTO DA JUVENTUDE: NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....</b>	<b>279</b>
<b>PESQUISA HISTÓRICA SOBRE OS BAIROS VILA MATHIAS, VILA BELMIRO, MARAPÉ, ENCRUZILHADA, CAMPO GRANDE, BOQUEIRÃO, POMPÉIA, GONZAGA E JOSÉ MENINO .....</b>	<b>285</b>
<b>ANÁLISE DOS EFEITOS DE GANHO DE PRODUÇÃO EM RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO CARACTERÍSTICOS DO PRÉ- SAL SOBRE INJEÇÃO DE WAG-CO2.....</b>	<b>290</b>
<b>SÍNTESE DE UM HÍBRIDO COM CARACTERÍSTICAS DE PRÓ-FÁRMACO DO PARACETAMOL ASSOCIADO A UMA MOLÉCULA DOADORA DE ÓXIDO NÍTRICO.....</b>	<b>299</b>
<b>FALHA NA RETIRADA DE MEDICAMENTOS ENTRE USUÁRIOS DO SECRAIDS.....</b>	<b>309</b>
<b>ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TÉCNICAS DE PROTEÇÃO À CORROSÃO DE AÇOS INOXIDÁVEIS AUSTENÍTICOS EM MEIOS CORROSIVOS CONSIDERADOS PROBLEMAS AMBIENTAIS .....</b>	<b>314</b>
<b>EMPREGO DE GPR NA DETECÇÃO E MONITORAMENTO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR INTRUSÃO MARINHA E POLUIÇÃO</b>	

URBANA DE AQUÍFERO LITORÂNEO SEDIMENTAR: CIDADE DE SANTOS - SP .....	322
ESTUDO ANATÔMICO DE <i>Vetiveria zizanioides</i> L. Nash (Capim Vetiver) UTILIZADA NA FITORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO COM HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS.....	337
OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E PREVENÇÃO A VULNERABILIDADES – FAMÍLIAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: A IMPORTÂNCIA DA FIGURA PATERNA NO DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO DA CRIANÇA	349
HIDRATAÇÃO LABIAL: UMA PREVENÇÃO À QUEILITE .....	355
FATORES ASSOCIADOS A DINAPENIA DE IDOSOS.....	359
PESQUISA EM MATÉRIAS JORNALÍSTICAS SOBRE MIGRANTES E REFUGIADOS .....	372
GLOBALIZAÇÃO E SOBERANIA NACIONAL .....	379
A MORTALIDADE MATERNA INFANTIL NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA CONTEXTUALIZADO PELA REDE CEGONHA	383
OS ESTUDOS TÉCNICOS, RECOMENDAÇÕES, NORMAS JURÍDICAS E TÉCNICAS SOBRE A SAÚDE MENTAL DOS TRABALHADORES NO ÂMBITO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE.....	386
A GOVERNANÇA GLOBAL E SEU PAPEL NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	393
COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E TRIAGEM FITOQUÍMICA ENTRE A NOZ DA ÍNDIA ( <i>ALEURITES MOLUCCANA</i> ) E CHAPÉU DE NAPOLEÃO ( <i>THEVETIA PERUVIANA</i> ).....	399
CIÊNCIA PARA INCLUSÃO SOCIAL NAS UNIVERSIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA.....	407
OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E PREVENÇÃO À VULNERABILIDADES – FAMÍLIAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: A IMPORTÂNCIA DA FIGURA PATERNA NO DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO DA CRIANÇA	412
O DISCURSO DE ÓDIO NA INTERNET .....	418



ESTUDO DA BIORSORÇÃO DE CORANTES INDUSTRIAIS UTILIZANDO BIOMASSAS COMO MATERIAL ADSORVENTE: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL .....	423
O USO DE GEOPROCESSAMENTO PARA ANÁLISE TEMPORAL E QUANTITATIVA DE ÁREAS DE MANGUEZAL NO MUNICÍPIO DE SANTOS-SP .....	428
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS: A LEI Nº 10.639/2003 .....	437
MEDIAÇÃO COMO MÉTODO ALTERNATIVO DE SOLUÇÃO PACÍFICA DE CONFLITO FUNDIÁRIO.....	444
OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E PREVENÇÃO A VULNERABILIDADES - O ATENDIMENTO DE ADOLESCENTES NA POLÍTICA DE ATENÇÃO AO USO ABUSIVO DE ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA.....	451
IMPORTÂNCIA DOS EXAMES BIOQUÍMICOS NA AVALIAÇÃO DA SARCOPENIA EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA SUBMETIDOS A HEMODIÁLISE EM UM HOSPITAL DE SANTOS - SP .....	458
(RE)CONHECENDO A ESCOLA E O BAIRRO.....	464
LEDORES: IMPLANTAÇÃO DE UM SERVIÇO DE VOLUNTARIADO UNIVERSITÁRIO .....	473
AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS URBANOS GERADOS PELA IMPLANTAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE PETRÓLEO E GÁS EM SANTOS, SP .....	482
EFEITO DE HERBICIDA COMERCIAL EM BACTÉRIAS DA MICROBIOTA INTESTINAL.....	493

## APRESENTAÇÃO

A Universidade Católica de Santos, por meio do Instituto de Pesquisa Científicas e Tecnológicas (IPECI), em parceria com o Comitê de Iniciação Científica, promoveu em outubro de 2017 a XII Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica, integrando a programação da XIV Semana Nacional de Ciência e Tecnologia cujo tema foi “A Matemática está em Tudo!”.

A Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica da Universidade Católica de Santos constitui-se em um espaço propício para exposição das pesquisas realizadas na Instituição por estudantes da Graduação, fortalecendo o incentivo à prática científica, tecnológica e à inovação em todas as áreas do conhecimento.

Ao todo o evento contou com a apresentação de 67 trabalhos e com a participação de pesquisadores avaliadores que contribuíram para o diálogo acadêmico, o que possibilitou o enriquecimento das pesquisas realizadas.

É com muita satisfação, portanto, que apresentamos os resumos expandidos resultantes dos trabalhos de pesquisa de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica, realizados por estudantes de Graduação da Universidade Católica de Santos no período de 2016-2017.

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosângela Ballego Campanhã**  
Coordenadora do Comitê de Iniciação Científica

# ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DO SONO EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS

Adriana de Sousa Duarte (PIBIC)<sup>1</sup>

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elaine Cristina Marqueze<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Enfermagem

<sup>1</sup> adriana.duarte85@yahoo.com.br; <sup>2</sup>elaine.marqueze@unisantos.br

## RESUMO

**Introdução:** Os distúrbios de sono são comuns em pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA), no entanto, diversos estudos apontam que esses pacientes tendem a melhorar a qualidade do sono com a prática regular de atividades físicas. **Objetivo:** Avaliar a relação entre nível de atividade física e qualidade de sono em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Métodos:** Estudo epidemiológico transversal realizado com 307 PVHA em tratamento com antirretrovirais pelo no Seção Centro de Referência em Aids no município de Santos/SP. A coleta de dados foi realizada de fevereiro a maio de 2016 e o instrumento de coleta continha perguntas sobre dados sociodemográficos, atividade física e qualidade do sono. Para avaliar as proporções o teste de Exacto de Fisher. **Resultados:** A idade média dos pesquisados era de 47,9 anos (DP 12,0 anos), sendo a maioria do sexo feminino (52,4%). Em relação à identidade de gênero, a predominância relatada foi mulher (54,4%). Grande parte dos participantes referiu ser solteiro (49,5%). Pouco mais de 1/3 referiu ter concluído o ensino médio (33,8%) e a maioria era sedentário (76,8%). A qualidade sono foi relatada como ruim pela maioria dos pesquisados, sendo 53,2% nos dias de trabalho, 50,8% nos dias de folga e 57,8% para quem não trabalhava. Ao analisar a relação entre o nível de atividade física praticada pelos pesquisados e qualidade sono, verificou-se que não há diferença entre as proporções (Qui-quadrado  $p > 0,05$ ). **Conclusão:** No presente estudo, não houve relação entre a prática de atividade física e a qualidade de sono de PVHA.

## PALAVRAS-CHAVE

HIV/Aids, Qualidade de Sono, Atividade física.

## 1. INTRODUÇÃO

Em meados da década de 80, a humanidade foi acometida por uma epidemia causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), o qual é responsável pela doença infectocontagiosa Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), sendo até os dias de hoje um grave problema à saúde pública (SILVA et al., 2017).

Conforme o estudo de Rosa (2011), a transmissão sexual (sexo desprotegido), a transmissão vertical (na gestação e no aleitamento materno) e por contato direto com sangue (transusão de sangue e materiais injetáveis contaminados), são as principais formas de se contrair o vírus e se desenvolver a doença.

A característica principal da infecção pelo HIV é a redução dos linfócitos TCD4+, células que tem total importância na função reguladora e efetora do sistema imunológico humano (ABBAS et al., 2017). A redução de TCD4+ faz com que PVHA fique vulnerável a infecções oportunistas graves, como tuberculose, câncer, pneumonia e hepatite (RODRIGUES et al. 2015). Segundo a pesquisa de Araújo e colaboradores (2014), a doença acarreta a imunodepressão evolutiva. O tratamento clínico é feito através de medicamentos, os antirretrovirais, os quais provocam vários efeitos colaterais, sendo a fadiga muscular, a lipodistrofia (anormal distribuição de gordura corporal) e o comprometimento da qualidade de vida os que mais se destacam.

O HIV se tornou uma epidemia mundial, do qual 36,7 milhões de seres humanos convivem com a Aids no mundo, sendo que surgem 2,1 milhões de novas infecções a cada ano; cerca de 18,2 milhões de pessoas utilizam o tratamento com antirretrovirais e 1,1 milhão em mortes relacionada à doença. O Brasil, por ser o país mais populoso da América Latina, responde por 40% das novas infecções no mundo. No relatório Lacunas na Prevenção, publicado em julho de dois mil e dezesseis pela UNAIDS, a prevalência de HIV é de 0,4% a 0,7% em pessoas de 15 a 49 anos, tendo estimativa de 15.000 mortes relacionadas com a Aids. Através do Serviço Único de Saúde (SUS), a partir do ano de 1996, o Brasil iniciou o fornecimento gratuito para o tratamento de pessoas que viviam com Aids. Em meados de 2003 foram adotadas estratégias para diminuir a epidemia, entre elas a disponibilização do tratamento para todas as PVHA independentemente do seu estado imunológico, ou seja, simplificando e descentralizando a distribuição dos antirretrovirais e ampliando as testagens para HIV na população mais vulnerável (UNAIDS, 2016).

A Aids é considerada uma doença crônica, do qual se tem um impacto negativo na vida das pessoas que a contraem, mexendo com sua qualidade de vida através de vários fatores como psíquicos, fisiológicos e aspectos orgânicos, afetando assim a qualidade de sono que é essencial para se ter uma vida de qualidade. Pessoas que convivem com a Aids apresentam um quadro de ansiedade, podendo apresentar sinais de depressão, tais sintomas são gerados pelo uso dos medicamentos antirretrovirais, sendo que a falta de apoio familiar e preconceito também influenciam para que a

pessoa venha a apresentar insônia e uma má qualidade de sono. Em estágio avançado da doença os problemas como dor, diarreia, incontinência, febre, tosse e dispnéia se agravam, impossibilitando que o paciente venha ter um sono de boa qualidade (FERREIRA, 2012).

O sono é uma necessidade básica imprescindível para a saúde humana. A falta do mesmo repercute de forma negativa nas funções cerebrais e fisiológicas, podendo assim acarretar problemas de consolidação da memória, no funcionamento imunológico e cognitivo, no sistema cardiovascular e metabólico e agravar os casos de pessoas com doenças como câncer, diabetes, obesidade e depressão (PANEL et al., 2015).

Segundo Barbosa (2014), existem padrões indispensáveis do sono que ocorrem de formas alternadas na duração do mesmo. O sono não REM (NREM - sem movimentos oculares rápidos) acontece 90 minutos depois do início do sono, tendo variações, ou seja, ocorre uma diminuição da pressão arterial, frequência cardíaca e dos tônus musculares. O sono REM (com movimentos oculares rápidos) é constituído por quatro fases em grau de complexidade, sendo I, II e III, do qual estão associadas ao relaxamento muscular e ao domínio do sistema nervoso autônomo parassimpático (SNP). O SNP se localiza no tronco cerebral ou na medula sacral, segmentos S2, S3 e S4, sendo responsável por estimular ações que permitem ao organismo responder a situações de calma. Tais ações são: a desaceleração dos batimentos cardíacos, diminuição da pressão arterial, a diminuição da adrenalina e açúcar no sangue. O tempo total de sono é dividido em 80% de sono NREM e 20% de sono REM, que se alternam de maneira esperada após o primeiro ciclo de sono, tendo em torno de 90 a 120 minutos de duração para cada ciclo, repetindo assim de três a sete vezes na extensão do sono. Os padrões de oscilações são avaliados através da polissonografia, exame que registra as ondas cerebrais, o nível de oxigênio no sangue, frequência cardíaca e respiratória, assim como os movimentos dos olhos e nas pernas durante o sono.

Conforme pesquisa de Hirshkowitz e colaboradores (2015), a variação de sono sofre mudança durante a vida de pessoa para pessoa, sendo que a necessidade diária recomendada para adultos (26 – 64 anos) é de 7 a 9 horas, o apropriado é de 6 a 10 horas e o não recomendado é de menos 6 e mais 10 horas. De acordo com Purim et al. (2016) alguns hábitos inadequados como a exposição à luz azul-violeta, irradiada por celulares, tablets ou computadores, o consumo de bebidas e medicamentos estimulantes, tabagismo e atividade física próxima ao horário de dormir afetam o ritmo circadiano do sono.

Alguns fatores ambientais e fisiológicos prejudicam a qualidade de sono. A rotina estabelecida pelo desenvolvimento global e o surgimento da energia elétrica promoveram uma mudança no relógio biológico humano. De acordo com o estudo de Moreno et al. (2015), a exposição à luz elétrica faz com que o ser humano aumente suas atividades, reduzindo as horas de sono e afetando a produção de melatonina, hormônio natural que ajuda no sono, sendo que atinge o seu nível máximo de produção no período noturno. Na pesquisa Mota e colaboradores (2015) a melatonina

é o principal hormônio que a glândula pineal sintetiza e secreta, exercendo diversas funções como controlar o ritmo circadiano e regular o ciclo reprodutivo sazonal, pois está diretamente ligado aos ovários. Também age como eliminador de espécie reativa de oxigênio (ROS), moléculas instáveis e extremamente reativas que transformam outras moléculas com as quais têm contato, as ROS são produzidas em quantidade quando se tem um estresse oxidativo, condição em que as moléculas de proteínas, carboidratos, lipídeos e ácido nucleicos são afetadas, sendo assim a melatonina age como um antioxidante durante o desenvolvimento embrionário. Na pesquisa de Marqueze et al. (2015) foram analisados dois grupos, os das regiões equatorial e ártica que recebiam a luz natural em quantidades diferentes, sendo assim o grupo que menos obteve exposição à luz natural mostrou um déficit na regulação circadiana aumentando a propensão no desenvolvimento da depressão.

Conforme o estudo de Moreno et al. (2016), a má qualidade de sono em trabalhadores está relacionada à dor musculoesquelética causada por esforço físico. O referido estudo mostra que trabalhadores rurais exercem uma variedade de atividades laborais nas quais necessitam utilizar força braçal, sendo assim ao término de sua jornada de trabalho os funcionários tendem a sentir dores por todo corpo, causando um sono de qualidade ruim ou até mesmo insônia.

A prática de atividades físicas regulares traz benefícios em vários aspectos do organismo humano, dentre eles a capacidade cardiorrespiratória, a resistência, o aumento de massa magra, o regulamento e melhoramento do metabolismo energético, flexibilidade corporal e diminuição de ansiedade e estresse (Araújo et al., 2014).

Piazzetta et al. (2014) relata que a prática de atividade física aumenta a temperatura corporal, ativando assim, através do hipotálamo, mecanismos para o início do sono. De acordo com Pereira et al. (2013) a inatividade física é um dos fatores que prejudica a qualidade de sono, podendo assim trazer diversos problemas para o ser humano como alterações no metabolismo e sistema endócrino, mau funcionamento cognitivo e obesidade.

Rodrigues et al. (2015) relatam, através de testes realizados em sua pesquisa, os benefícios da atividade física em PVHA. Foram feitos testes com exercícios de força, aeróbico e com intensidade moderada e, como resultado, houve uma redução de gordura central através do treinamento cardiorrespiratório. Uma dieta pobre em lipídeos, juntamente com exercícios aeróbicos, teve efeitos favoráveis em portadores de HIV com lipodistrofia e dislipidemia (distúrbio nos níveis de lipídios e/ou lipoproteínas no sangue) em tratamento com antirretrovirais, melhorando o condicionamento físico. Uma das características das PVHA é a perda de massa muscular, sendo o treinamento de força um aliado para aumento da massa magra e diminuição de gordura, melhorando assim as reservas energéticas e auxiliando no bom funcionamento dos sinais vitais. A introdução da atividade física deve sempre atender as necessidades do paciente, respeitando os limites, a fase da doença e o tipo de atividade para não acarretar prejuízos ao para as PVHA e sim melhorar sua qualidade de vida.

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a relação entre nível de atividade física e qualidade de sono em pessoas vivendo com HIV/Aids, de acordo com o trabalho.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, pois foi realizada a avaliação de apenas um momento da amostra estudada, identificando a relação ou não das variáveis presentes nesta pesquisa (Almeida Filho e Barreto, 2012). Esta pesquisa faz parte do projeto “Ciclo vigília-sono e qualidade do sono em pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHA): uma intervenção de atenção plena (Mindfulness)” (MARQUEZE et al. , 2014<sup>1</sup>). O referido projeto foi dividido em duas fases: a primeira fase utilizou uma amostra significativa da população que vive com HIV/Aids, sendo finalizada em 2016. A segunda fase, foi a intervenção de Mindfulness nos indivíduos caracterizados com sono ruim na primeira fase. O presente estudo utilizou apenas o banco de dados da primeira fase.

### **2.2 População e amostra**

Para determinação do tamanho amostral da primeira fase do estudo, considerou-se o total da população, ou seja, 2.000 PVHA que faziam tratamento com antirretrovirais pelo Seção Centro de Referência em Aids (SECRAIDS) no município de Santos/SP em 2014. Foi considerado um nível de significância de 5%, erro amostral de 0,05 (erro tipo I) e um erro tipo II de 80%, o qual a amostra final ficou em 292 pessoas. Considerando uma perda amostral de 10%, a amostra ficou em 322 pessoas. Do total da amostra calculada, quinze pessoas foram excluídas por estarem com seus questionários incompletos, restando ao final para a presente pesquisa os dados de 307 voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 65 anos.

### **2.3 Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada de fevereiro a maio de 2016, sendo que o instrumento de coleta de dados continha perguntas sobre características sociodemográficas, atividade física e sono. O questionário foi aplicado por graduandos da Universidade Católica de Santos (UniSantos), devidamente treinados para orientar os voluntários sem interferir em suas respostas. O questionário foi aplicado em forma

---

<sup>1</sup> MARQUEZE, EC et al. Ciclo vigília-sono e qualidade do sono em pessoas vivendo com HIV/Aids: uma intervenção de atenção plena (mindfulness) [Projeto de pesquisa]. São Paulo: Universidade Católica de Santos, 2014.

de entrevista, com duração de 45 minutos com cada pessoa, em dias e horários alternados de acordo com o funcionamento do SECRAIDS que eram de segunda a sexta das 8:00horas às 18:00horas.

## 2.4 Análise dos dados

Para testar a normalidade das variáveis foi realizado o teste de Shapiro-Wilk. Os dados foram avaliados por meio das frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para as variáveis quantitativas. Para avaliar as proporções foi utilizado o teste de Exato de Fisher. Todas as análises foram realizadas no Stata 12.0 (Stata Corp, Texas, USA).

## 2.5 Aspectos éticos em pesquisa

As questões éticas relacionadas à pesquisa com seres humanos foram devidamente respeitadas e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os participantes foi elaborado em conformidade com a Resolução 466/12.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Santos (protocolo nº1.237.142).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idade média dos pesquisados era de 47,9 anos (DP 12,0 anos), sendo a maioria do sexo feminino. Em relação à identidade de gênero, a predominância relatada foi mulher. Grande parte dos participantes referiu ser solteiro. Pouco mais de 1/3 referiu ter concluído o ensino médio. A maior parte declarou trabalhar, sendo que, entre os mesmos, a maioria trabalhava como autônomo (Tabela 1).

**Tabela 1 - Dados sociodemográficos de pessoas vivendo com HIV/Aids atendidas no Seção Centro de Referência em Aids (SECRAIDS). Santos, 2016.**

Variáveis	Total	n	%
<b>Sexo</b>	307		
Masculino		146	47,5
Feminino		161	52,4
<b>Gênero</b>	306		
Homem		135	44,1
Mulher		168	54,9
Transexual		1	0,3
Travesti		2	0,6



A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

(cont.)	Variáveis	Total	n	%
	<b>Estado Civil</b>	307		
	Solteiro (a)		152	49,5
	Casado (a)		83	27,0
	Divorciado (a)		36	11,7
	Viúvo (a)		36	11,7
	<b>Escolaridade</b>	307		
	Primário/analfabeto		9	2,9
	Fundamental I incompleto (não terminou 4ª série)		16	5,2
	Fundamental I Completo (terminou 4ª série)		14	4,5
	Fundamental II incompleto (não terminou 8ª série)		43	14,0
	Fundamental II Completo (terminou 8ª série)		36	11,7
	Médio Incompleto (não terminou 3º colegial)		34	11,0
	Médio Completo (terminou colegial)		104	33,8
	Superior Incompleto		19	6,1
	Superior Completo		25	8,1
	Pós-graduação		7	2,2
	<b>Dificuldade financeira no fim do mês</b>	306		
	Nunca		104	33,9
	Algumas vezes		37	12,0
	Muitas vezes		18	5,8
	Quase sempre		27	8,8
	Sempre		120	39,2
	<b>Possui emprego</b>	307		
	Sim		121	39,4
	Sim, mas também é aposentado (a)		1	0,3
	Não		99	32,2
	Não, aposentado (a)		86	28,0
	<b>Tipo de emprego</b>	121		
	Carteira assinada		51	42,1
	Contrato e trabalho temporário		1	0,8
	Funcionário (a) público		7	5,7
	Autônomo (a)		59	48,7

A maioria dos voluntários são autônomos, pois para manter ou arrumar um emprego fixo após a descoberta do HIV é extremamente difícil, além do preconceito a condição de saúde dessa população se torna frágil. Segundo a Lei 12.984/2014, a discriminação com PVHA é crime acarretando punição de reclusão para quem

cometer tal ação, o preconceito está presente no ambiente de trabalho, desde a contratação até a demissão, sendo que é proibido a realização de exames que visem identificar a sorologia do indivíduo na admissão, com exceção de trabalhos que lidem com fluidos humanos (NASCIMENTO, 2013).

A média de tempo da descoberta do HIV/Aids pelos entrevistados foi de 12,9 anos (DP 8,0 anos), tendo como tempo de uso de medicamentos antirretrovirais, a média de 9,4 anos (DP 7,6 anos).

Em relação ao estilo de vida, a maioria não se declarou etilista, 1/5 dos entrevistados fazia uso do tabaco, e em relação a outras drogas poucos relataram o uso, sendo que entres os que usavam as mais mencionadas foram maconha, crack e cocaína (Tabela 2).

**Tabela 2 - Estilo de vida de pessoas vivendo com HIV, atendidas no SECRAIDS. Santos,2016.**

<b>Variáveis</b>	<b>Total</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tabagismo</b>	307		
Sim		75	24,4
Não		232	75,5
<b>Etilismo</b>	307		
Sim		11	3,5
Não		296	94,4
<b>Outras drogas</b>	307		
Sim, eu faço		31	10,1
Eu já fiz		65	27,1
Não		211	68,7

O tabagismo é responsável por 63% dos óbitos relacionados às doenças crônicas não transmissíveis, tendo uma porcentagem total no Brasil de 10,2% fumantes, no entanto a influência de campanhas contra o uso do tabaco repercutiu em uma diminuição no consumo em adultos de ambos os sexos. (INCA, 2017). Em PVHA o consumo de tabaco tem um percentual elevado quando comparado a população brasileira em geral, pois o uso do mesmo não interfere na ação dos medicamentos antirretrovirais como outras drogas como o álcool.

Os dados relacionados à frequência de atividade física praticada pelos entrevistados evidenciam que a maioria se encontrava em estado sedentário, por não praticar qualquer atividade física (Tabela 3).

**Tabela 3 – Frequência de atividade física praticada por pessoas vivendo com HIV, atendidas no SECRAIDS. Santos, 2016.**

Atividade física	Trabalho		
	Todos	Trabalhadores	Não trabalhadores
	n (%)	n (%)	n (%)
Fisicamente ativo	58 (18,9)	33 (27,3)	25 (13,5)
Insuficientemente ativo	13 (4,2)	6 (4,9)	7 (3,7)
Sedentário	235 (76,8)	82 (67,8)	153 (82,7)

A atividade física pode ser incluída como uma forma alternativa de minimizar os efeitos colaterais que os antirretrovirais causam. De acordo com o estudo de MEREGE et al. (2014) a prática de exercícios causa a liberação de endorfina, hormônio que dá a sensação de prazer e bem-estar, no qual melhora a memória e concentração, disposição física e mental, o bom humor e ajuda aliviar dores. Ou seja, serve como um tratamento não medicamentoso, incentivando um estilo de vida melhor, aumentando a massa magra, diminuindo a gordura corporal e fazendo com que se tenha um melhor funcionamento dos sinais vitais e reservas energéticas, podendo ser útil para diminuir as doenças cardiovasculares e auxiliando na saúde de PVHA (MEDEIROS, 2015).

Diante dos benefícios que a prática de atividade física traz consigo, deve-se considerar o treinamento adequado para as PVHA, pois a atividade supervisionada pode trazer mais benefícios do que aquela sem supervisão, sendo que qualquer exercício para se ter um resultado depende da intensidade, frequência e duração que é praticada (RODRIGUES et al., 2015). Por outro lado, a inatividade física gera indisposição para atividades cotidianas como sociais, gerando um sentimento de inutilidade, no qual aumenta a ansiedade, angústia e depressão (ARAÚJO et al., 2014).

De acordo com os dados apresentados na tabela 4, nota-se que os entrevistados possuem o hábito de dormir tarde e acordar cedo, sendo que os não trabalhadores têm uma duração de sono maior quando comparados com os trabalhadores nos dias de trabalho. No entanto, os mesmos tendem a compensar o débito de sono nos dias de folga, uma vez que há um acréscimo de 42 minutos na duração média.

**Tabela 4 - Dados relacionados aos horários de dormir, acordar e latência de pessoas vivendo com HIV, atendidas no SECRAIDS. Santos, 2016.**

Variáveis	Média	Desvio-padrão	Valor mínimo	Valor máximo	Mediana
<b>Trabalhadores</b>					
Horário de dormir trabalho	23:48	2:30	18:00	8:30	23:18
Horário de acordar trabalho	7:18	2:42	3:30	18:30	6:30
Horário de dormir folga	1:00	2:48	18:00	11:30	23:30
Horário de acordar folga	8:30	2:48	4:18	20:00	18:00

(cont.)

Variáveis	Média	Desvio-padrão	Valor mínimo	Valor máximo	Mediana
Latência trabalho (minutos)	48	60	0	18	0
Latência folga (minutos)	54	66	0	18	0
Duração do sono nos dias de trabalho	6h30	1h48	6h	12h	6h
Duração do sono nos dias de folga	7h12	2h	6h	13h	7h
<b>Não trabalhadores</b>					
Horário de dormir	24:00	1:48	18:00	5:00	23:00
Horário de acordar	7:18	1:48	3:00	13:00	7:00
Duração do sono	8h	1h48	3h	12h	7h30
Latência (minutos)	54	120	0	18	0

Os pesquisados relataram que alguns fatores prejudicavam a qualidade de sono, como a demora para adormecer, levantar para ir ao banheiro no meio da noite, sentir dores, entre outros. Pode-se notar que as pessoas que não trabalhavam tinham mais problemas durante a semana com tais causas, sendo que a utilização de medicamentos para dormir era maior entre os mesmos (Tabela 5).

**Tabela 5 – Fatores que dificultaram o sono nos últimos 6 meses em pessoas vivendo com HIV, atendidas no SECRAIDS. Santos, 2016.**

Variáveis	Nenhuma vez n (%)	Menos de 1 vez por semana n (%)	1 ou 2 vezes por semana n (%)	3 vezes por semana ou mais n (%)	Não respondeu n (%)
<b>Trabalhadores</b>					
Demorar 30 minutos para adormecer	56 (45,9)	20(16,3)	9 (7,3)	35 (28,6)	2 (1,6)
Acordar meio da noite ou de manhã muito cedo	76 (63,3)	8 (6,6)	7 (8,8)	29 (24,1)	----
Levantar para ir ao banheiro de madrugada	60 (50,0)	8 (6,6)	13 (10,8)	29 (32,5)	----
Ter dificuldade para respirar	110 (91,6)	2 (1,6)	2 (1,6)	6 (5,0)	----
Tossir ou roncar muito alto	109 (90,8)	1 (0,8)	2 (1,6)	8 (6,6)	----
Sentir muito frio	107 (89,1)	4 (3,3)	5 (4,1)	4 (3,3)	----
Sentir muito calor	88 (73,3)	5 (4,1)	7 (5,8)	20 (16,6)	----
Ter sonhos ruins ou pesadelos	98 (81,6)	6 (5,0)	6 (5,0)	10 (8,3)	----
Sentir dores	96 (80,6)	8 (6,7)	6 (5,0)	9 (7,5)	----
Outras razões	115 (94,2)	3 (2,4)	3 (2,4)	1 (0,8)	----
Medicação para dormir	101 (84,1)	4 (3,3)	3 (2,5)	12 (10,0)	----
Problema ficar acordado	111 (93,2)	4 (3,3)	2 (1,6)	2 (1,6)	----

(cont.)

Variáveis	Nenhuma	Menos	1 ou 2	3 vezes	Não
	vez	de 1 vez	vezes	por	respondeu
	n (%)	por semana	por semana	semana ou mais	n (%)
<b>Não trabalhadores</b>					
Demorar 30 minutos para adormecer	77 (41,6)	27 (14,5)	20 (10,8)	58 (31,3)	3 (1,6)
Acordar meio da noite ou de manhã muito cedo	112 (61,2)	10 (5,4)	12 (6,5)	49 (26,7)	----

De acordo com a tabela 6, a maioria das pessoas que trabalhava considerava que cochilar é um prazer, porém as pessoas que não trabalhavam relataram que tirar um cochilo se tornava necessário. Em relação ao sono, grande parte referiu ser uma necessidade, tanto entre os que trabalhavam e os que não trabalhavam.

**Tabela 6 – Autopercepção sobre o cochilo e o sono, em pessoas vivendo com HIV, atendidas no SECRAIDS. Santos, 2016.**

Variáveis	Trabalhadores	Não trabalhadores
	n (%)	n (%)
<b>Cochilar é</b>		
Não respondeu	69 (56,5)	92 (49,7)
Um prazer	25 (20,4)	50 (27,0)
Uma necessidade	27 (22,1)	43 (23,2)
Outro	1 (0,8)	----
Variáveis	Trabalhadores	Não trabalhadores
	n (%)	n (%)
<b>O sono é</b>		
Não respondeu	2 (1,6)	2 (1,0)
Um prazer	38 (31,1)	72 (38,9)
Uma necessidade	81 (66,3)	111 (60,0)
Outro	1 (0,8)	----

A maioria relatou ter uma qualidade de sono ruim, como mostra a tabela 7.

**Tabela 7 - Autopercepção da qualidade de sono em pessoas vivendo com HIV, atendidas no SE-CRAIDS. Santos, 2016.**

Qualidade de sono	Trabalhadores		Não trabalhadores
	Dias de trabalho	Dias de folga	n (%)
	n (%)	n (%)	
Boa	57 (45,7)	60 (49,1)	78 (42,1)
Ruim	65 (53,2)	62 (50,8)	107 (57,8)

De acordo com Purim et al. (2016), o uso de celulares, o consumo de bebidas e tabagismo, a atividade física prática perto do horário de dormir corroboram para se ter uma qualidade de sono ruim. A falta de exposição à luz natural prejudica a liberação de betaendorfina, hormônio que dá a sensação de bem-estar, podendo levar a pessoa ao desenvolvimento da depressão (MARQUEZE et al., 2015), o excesso de luz elétrica, causa a diminuição da produção de melatonina, hormônio importante para regular o ritmo circadiano (MORENO et al., 2015).

Ao analisar a relação entre o nível de atividade física praticada pelos pesquisados e qualidade sono, verificou-se que não há diferença entre as proporções (Qui-quadrado  $p > 0,05$ ).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, não houve relação entre a prática de atividade física e a qualidade de sono de PVHA. No entanto, é importante ressaltar que a prática de atividade física é comprovadamente benéfica para a saúde física e mental do ser humano, promovendo melhora da qualidade de vida em vários aspectos quando praticada adequadamente. Dessa forma sugere-se que o exercício seja incentivado entre as PVHA, pois seus benefícios vão além a melhoria da qualidade de sono.

É igualmente importante ressaltar que as reclamações relacionadas ao sono pelas PVHA são constantes, porém pouco valorizadas pelos profissionais de saúde. Recomenda-se a inclusão de entrevistas e questionários aplicados regularmente para detectar precocemente queixas sobre o sono e assim realizar medidas de prevenção alternativas e não medicamentosas como a prática de *mindfulness* com o objetivo de melhorar a qualidade de sono dessa população.

#### 5. AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecemos todos os participantes voluntários desse estudo pela valiosa contribuição, bem como o apoio recebido dos funcionários e coordenação da Secretaria Municipal de Saúde de Santos - Departamento de Vigilância - Coordenadoria de Controle de Doenças Infectocontagiosas, para a realização da pesquisa, e à Unisantos, especialmente ao Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (Ipec) e Comitê Institucional de Iniciação Científica (Coic), pelo incentivo aos graduandos na participação de pesquisas e por todo auxílio durante a iniciação científica. E por fim, a contribuição da mestrandia Luciana Fidalgo Ramos Nogueira pela contribuição intelectual na confecção deste trabalho.

**Financiamento:** Agradecemos o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) – Edital Universal 455046/2014-0 – pelos recursos concedidos para condução da pesquisa e ao CNPq pela bolsa de iniciação científica.

## REFERÊNCIAS

ABBAS A.K., LICHTMAN A.H., PILLAI S. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico** 5 ed.: Elsevier, 2017.

ARAÚJO, A.P.S. et al. Influence of physical exercise on practice standards morphofunctional, immune function and quality of elderly with aids: case study. **Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Jornal**, v.12, p.112-120, 2014. Disponível em: <http://www.mtprehabjournal.com/journal/mtprehab/article/doi/10.17784/mtprehabjournal.2014.12.176>. Acesso em: 03 fev. 2017.

BARBOSA, G.O. **Associação entre duração do sono e comportamento alimentar em escolares de 7 a 14 anos do município de Florianópolis-SC**. 2014. 71 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Florianópolis. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/130986>. Acesso em: 10 dez. 2016.

BRASIL. Lei n. 12.984, de 2 de junho de 2014. **Define o crime de discriminação dos portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV) e doentes de AIDS. Brasília 2014**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L12984.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12984.htm). Acesso em: 08 ago. 2017.

FERREIRA, L.T.K.; CEOLIM, M.F. Sleep quality in HIV-positive outpatients. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 4, p. 892-899, 2012.

HIRSHKOWITZ, M. et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. **Sleep Health**, v. 1, n. 1, p. 40-43, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco**. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio\\_controle\\_tabaco/site/home/dados\\_numeros\\_prevalencia-de-tabagismo](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/home/dados_numeros_prevalencia-de-tabagismo). Acesso em: 20 jul. 2017.

JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/ AIDS (UNAIDS). **Informações Básicas**. 2016. Disponível em: <http://unaids.org.br/2017/03/unodc-encerra-gt-unaids-grupo-tematico-ampliado-programa-conjunto-das-nacoes-unidas-sobre-hivaids-2015-2016/> Acesso em: 15 jul. 2017.

MARQUEZE, E.C. et al. Natural light exposure, sleep and depression among day workers and shiftworkers at arctic and equatorial latitudes. **PloS one**, v. 10, n. 4, p. e0122078, 2015.

MEDEIROS, R.C.S.C. **Impacto do exercício físico na qualidade de vida e do sono em pessoas vivendo com HIV/AIDS**. MS thesis. Universidade Federal do

Rio Grande do Norte, 2015.

MEREGE FILHO, C.A.A. et al. Influence of physical exercise on cognition: na update on physiological mechanisms. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 3, p. 237-241, 2014. ISSN 1517-8692.

MORENO, C.R.C. et al. Musculoskeletal pain and insomnia among workers with different occupations and working hours. **Chronobiology international**, v. 33, n. 6, p. 749-753, 2016.

MORENO, C.R.C. et al. Sleep patterns in Amazon rubber tappers with and without electric light at home. **Scientific reports**, v. 5, p. 14074, 2015.

MOTA, L.H.C.M. et al. Melatonina e desenvolvimento embrionário. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 38, n. 4, p. 220-224, 2015. Disponível em: [http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v38n4/pag220-224%20\(RB515\).pdf](http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v38n4/pag220-224%20(RB515).pdf). Acesso em: 26 fev. 2017.

NASCIMENTO, A.T.H.M. **Direito à vida privada e à intimidade do portador de HIV e sua proteção no ambiente de trabalho**. Curitiba. 2013.

PANEL, Consensus Conference et al. Joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: methodology and discussion. **Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine**, v. 11, n. 8, p. 931, 2015.

PEREIRA, E.G. et al. Associação Entre Sonolência Diurna Excessiva e o Nível de Atividade Física em Universitários Recém Ingressos: Um Estudo De Acompanhamento. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 17, n. 1, 2015.

PIAZZETTA, E. et al. Características de sono e atividade física entre adolescentes do município de São Carlos (SP). **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/ Brazilian Journal of Health Research**, v. 16, n. 4, 2015.

PURIM, K.S.M. et al. Privação do sono e sonolência excessiva em médicos residentes e estudantes de medicina. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 43, n. 6, p. 438-444, 2016.

RODRIGUES, D. A; TOIGO, A. M; Efeitos de Diferentes Tipos de Exercício Físico em Portadores de HIV/AIDS com Lipodistrofia. **Revista de Atenção à Saúde**, Porto Alegre, v. 13, p. 73-78, 2015.

ROSA, V.K. **Doses de comunicação: estudo sobre apoio estruturado de comunicação como parte do tratamento em pacientes com HIV/AIDS**. 2011. 87 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciência: Química da Vida e Saúde. Porto Alegre. 2011. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/29937/000778543>.



pdf?sequence=1. Acesso em: 10 jul. 2017.

SILVA, R.X. et al. Benefícios do Exercício Físico como Terapia Alternativa para Indivíduos Portadores de HIV/AIDS/Benefits of Exercise as Alternative Therapy for Individuals Patients With HIV/AIDS. **Saúde em Foco**, v. 3, n. 2, p. 03-16, 2017.

# LEVANTAMENTO E SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES SOBRE OS IMPACTOS URBANOS E SOCIOAMBIENTAIS DA CADEIA PRODUTIVA DE PETRÓLEO E GÁS EM SANTOS, SP

Agnes Lúcia da Silva Santos (PROIN) <sup>1</sup>

Dra. Mônica Antonia Viana <sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e urbanismo

<sup>1</sup> agnesluccia@gmail.com; <sup>2</sup> moviana@uol.com.br

## RESUMO

A pesquisa busca analisar os impactos urbanos e socioambientais ligados a cadeia produtiva de petróleo e gás (pré-sal) da Petrobras no município de Santos, em especial no bairro do Valongo. Para tanto, foi analisado o processo de estruturação do município de Santos no contexto regional e da urbanização brasileira, através de um resgate histórico, para entender a dinâmica atual de produção do espaço urbano, buscando compreender as principais mudanças ocorridas na atualidade, com ênfase nos últimos dez anos, após a descoberta do pré-sal na Bacia de Santos. Para atender os objetivos da pesquisa, foram abordadas diferentes dimensões de análise, através de um referencial teórico que possibilitou uma análise crítica da realidade estudada, buscando abranger o instrumental de análise histórica, documental e de levantamentos de campo. A sistematização das pesquisas, levantamentos e mapeamentos realizados demonstra como a construção da nova sede da Petrobras no Valongo, em conjunto com a legislação urbanística, programas e projetos de revitalização da área central, atraíram novos usos e empreendimentos imobiliários, que trouxeram transformações na dinâmica urbana, promovendo ações de valorização e especulação imobiliárias que, podem gerar um processo de gentrificação.

## PALAVRAS-CHAVE

Desenvolvimento urbano; impactos urbanos e socioambientais, valorização e especulação imobiliárias, gentrificação; petróleo e gás; Valongo, Santos.

## 1. INTRODUÇÃO

As descobertas das reservas de petróleo e gás na Bacia de Santos, o pré-sal, foram amplamente noticiadas pela mídia regional e nacional entre os anos de 2006 a 2012, manifestando um grande otimismo quanto às perspectivas futuras de desenvolvimento do país e da região metropolitana da Baixada Santista - RMBS. Neste contexto, as expectativas futuras de desenvolvimento socioeconômico para Santos e região eram consideradas favoráveis diante do novo papel dessa importante região portuária, industrial, turística e agora petrolífera. A exploração de petróleo caracteriza-se como uma atividade altamente impactante, que demanda que a região se prepare com antecedência para receber tais impactos. Há, portanto, uma contradição entre o otimismo exacerbado e o medo em relação aos riscos e ameaças gerados pelo progresso dessa atividade como futuro motor de desenvolvimento econômico. O bairro do Valongo hoje abriga a nova sede da UO-BS da Petrobras. Este outrora foi um dos bairros mais imponentes e aristocráticos de Santos no período do café, que contribuiu para o crescimento e o desenvolvimento da cidade. Porém, com o passar dos anos, houve uma transformação da sua principal vocação, passando a atrair cada vez mais as atividades de comércio e serviços para sua área de abrangência, tornando-se uma das regiões mais degradadas da cidade. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo analisar as transformações socioespaciais do bairro Valongo, localizado na área central do município de Santos, São Paulo, identificando os principais impactos urbanos e ambientais.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1 Apoio na pesquisa bibliográfica

A produção de resenhas dos principais conceitos teóricos com base na leitura de bibliográfica indicada, para compreensão, contextualização e organização do tema base da pesquisa e entendimento do processo de evolução urbana da cidade de Santos e do bairro do Valongo, no contexto da região metropolitana da Baixada Santista - RMBS.

### 2.2 Pesquisa documental

Foram levantados dados e informações sobre a área objeto de pesquisa, analisadas cartografias e imagens aéreas para identificação da evolução do espaço urbano santista com a produção de mapas; Levantamento e apoio na análise da legislação urbanística vigente no município e demais leis, planos e projetos que incidem sobre o território objeto de estudo. (Cidade real e Cidade legal)

## **2.3 Pesquisa de campo**

Trabalho de campo para reconhecimento e análise do território com elaboração dos levantamentos necessários (fotográfico, aspectos físicos, urbanos, sociais e ambientais) e coleta de dados. Foram produzidos mapas e o registro fotográfico dos empreendimentos construídos no bairro do Valongo para documentar os impactos urbanos e ambientais estudados nesta pesquisa.

## **2.4 Apoio às entrevistas**

Durante o trabalho de campo foi realizado contato com alguns agentes sociais ligados ao setor imobiliário, Prefeitura de Santos, Petrobrás, comerciantes e representantes da comunidade local. Estes contatos foram fundamentais para nortear e embasar as discussões sobre as diferentes visões e os impactos gerados pelos planos públicos aos habitantes e para a estrutura urbana de Santos, em especial no bairro do Valongo.

## **2.5 Sistematização dos resultados**

Foi realizada a sistematização dos resultados da pesquisa através das análises, leituras e estudos dos documentos e bibliografias levantadas para produção dos relatórios da pesquisa.

# **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

## **3.1 Especulação imobiliária e verticalização indiscriminada na cidade de Santos, em especial no bairro do Valongo.**

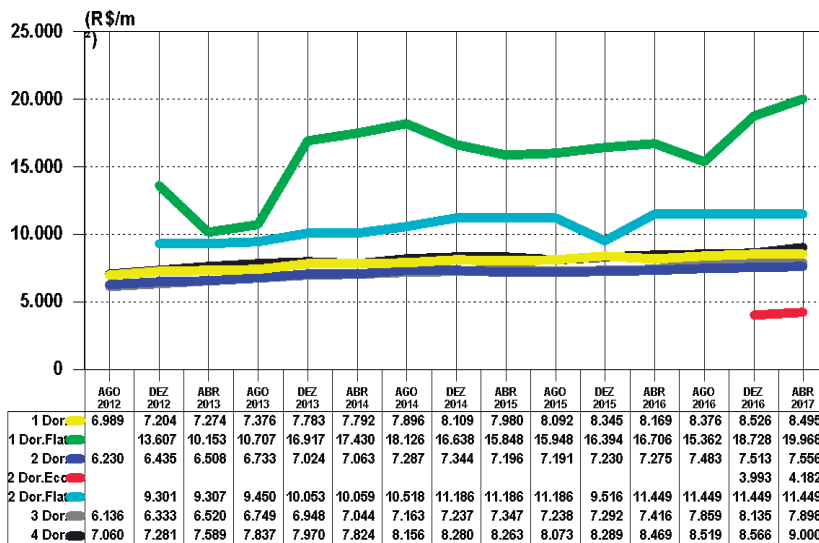
Na Região Metropolitana da Baixada Santista - RMBS, que abriga nove municípios (Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande, Peruíbe, Santos e São Vicente) devido às descobertas das reservas de petróleo e gás na Bacia de Santos, o pré-sal, foi amplamente noticiado pela mídia regional e nacional entre os anos de 2006 e 2012, manifestando um grande otimismo quanto às perspectivas futuras de desenvolvimento do país e da região. Sendo assim, as expectativas futuras de desenvolvimento socioeconômico para Santos e região eram consideradas favoráveis diante do novo papel dessa importante região portuária, industrial, turística e atualmente petrolífera. O município de Santos é o polo central da região, sendo precursor em intervenções urbanísticas, devido às reformas urbanas realizadas no começo do século XX, para solucionar os problemas de epidemias que se dispersavam na cidade, muito em função da importância o porto, motor de desenvolvimento de Santos e região. (Viana, 2010)

O bairro Valongo, localizado na área central do município de Santos, São Paulo, foi outrora um dos bairros mais imponentes e aristocráticos de Santos, baseados na economia do café, que contribuiu para o crescimento e o desenvolvimento da cidade. Segundo Villaça (2001, p. 282):

“Progressivamente (mas ainda não totalmente) abandonado pelas camadas de alta renda desde a década de 1960, os centros tradicionais foram deixados deteriorar. Os “pontos” centrais não eram mais tão bons como outrora, pois a nova mobilidade territorial criou novos “pontos” para serviços pessoais, lazer, profissionais liberais e lojas das burguesias. Os edifícios do centro tradicional abandonados, perderam seu valor imobiliário e foram deixados deteriorar. Assim, ao contrário do que essas classes afirmam foi seu abandono que fez com que os edifícios se deteriorassem, pois não compensava mais mantê-los.”

Porém, com o passar dos anos, houve uma transformação da sua principal vocação, passando a atrair cada vez mais as atividades de comércio para sua área de abrangência, tornando-se uma das regiões mais degradadas da cidade. Destaca-se que as principais transformações da paisagem, tanto de ordem física quanto socioeconômica, ocorreram a partir de 2008, quando a Petrobras anunciou a compra de um terreno no bairro do Valongo, pertencente a Prefeitura Municipal de Santos. Logo, Santos e a Baixada Santista começaram a receber uma série de investimentos, que impulsionaram o mercado imobiliário na região, em especial na orla da praia e no Valongo. Tais modificações impactaram a paisagem urbana e o modo de vida dos habitantes, com a implantação de novos usos e atividades que se constituem como atrativos no local, que levaram a uma valorização imobiliária na cidade de Santos, que se tornou uma das cidades com o metro quadrado mais caro do Brasil. Uma análise dos dados da valorização da terra em Santos permite realizar algumas considerações. Primeiramente, parece não haver um empenho na construção de moradias de interesse social no município, já que os valores dos imóveis construídos são mais voltados à apropriação das classes mais abastadas.

Gráfico 1 – Evolução do preço médio nominal por m<sup>2</sup> Residenciais Privativo.



Fonte: Robert Michel Zarif, maio 2017.

Tabela 1 : Variação do preço dos imóveis no bairro do Valongo, 2017

PREÇOS DE IMÓVEIS VALONGO -SANTOS			
TIPO	IMOBILIARIA	PREÇO	PREÇO DO M <sup>2</sup> ( R\$)
Imóvel comercial com 42m <sup>2</sup> (IBIS)	Abyara Brasil Brokers	198.000,00	4.714,00
Sala Comercial 90m <sup>2</sup> (Wave office)	Ivo Sanches Consultoria imobiliária	250.000	2.777,00
Flat com 18m <sup>2</sup> (IBIS)	Flats imóveis	275000	15.277,00
Terreno com 840 m <sup>2</sup>	Lucena Brokers	5000000	5.841

Fonte: Levantamento realizado em trabalho de campo por Agnes Lúcia, 2017.

Em um segundo momento, é possível relacionar essa valorização com o aumento do processo de gentrificação na cidade, pois cada vez menos os mais pobres têm o direito à cidade. Pode-se também considerar por meio desta análise de tendências, que Santos cada vez mais se torna uma cidade voltada para a elite. O que tende a ampliar, a segregação socioespacial na Baixada Santista, pois o processo de gentrificação na cidade expulsa os habitantes mais pobres do centro para áreas periféricas e, em especial, para outros municípios da região. A Petrobrás escolheu a área após esforços da Prefeitura, que também vendeu o terreno de 25 mil m<sup>2</sup> para a construção do imóvel. O movimento extra de trabalhadores e turistas incentivou a revitalização de

alguns estabelecimentos existentes e a criação de novos comércios no entorno. Desde 2013, surgiram seis novos bares, lanchonetes e restaurantes. Mesmo com esse processo de revitalização o bairro se encontra em situação de degradação e abandono, abriga inúmeras oficinas para caminhões, estacionamentos, além de casarões, armazéns e estabelecimentos antigos abandonados ou em situação precária, possui relevante conjunto de imóveis de interesse cultural protegidos, como o Casarão do Valongo que hoje abriga o Museu Pelé e a antiga estação Estrada de Ferro Santos - Jundiáí.

Foto 1: Novos Empreendimentos no bairro do Valongo - Santos



Créditos: Agnes Lúcia, 2016.

A implantação dos novos edifícios do Wave office e do hotel IBIS e Valongo Brasil ao lado da torre da UO-BS da Petrobrás, começa a afetar a valorização imobiliária do bairro e poderá promover um processo de gentrificação, caso não sejam adotadas medidas mitigadoras no campo do planejamento urbano. Portanto, é preciso cobrar e responsabilizar o poder público e o setor privado para investimentos norteados por um plano de intervenção de revitalização que atenda as reais necessidades do bairro e sua comunidade.

### 3.2 Diretrizes de propostas para efetiva revitalização da área

Com base nas análises feitas a partir dos levantamentos in loco e no diagnóstico do setor urbano, foi realizado um estudo que propõe uma série de intervenções no âmbito do planejamento e desenho urbanos, para melhorias no bairro Valongo. Seguindo os princípios do planejamento urbano encontrados na literatura estudada, pode-se pontuar as principais diretrizes como: O uso e ocupação do solo; através da diversificação e mistura de usos, repovoamento e readensamento habitacional,

diversificação social. O desenho urbano através do respeito ao contexto e ao patrimônio histórico, enfatizar o espaço público e desenvolvimento de um desenho urbano adequado. Ao lembrar JACOBS (2012), a rua, segundo a autora, insere-se como parte integrante da estrutura urbana de uma cidade, aparecendo como principal indicador de qualidade e intensidade de vida nas cidades. E nesse sentido, a proposta através de intervenções pontuais, considera o tecido urbano existente e a participação social. Investir nesses espaços faz com que a população volte a utilizar a rua e que também possam investir nas áreas. A proposta é fazer uma intervenção que gere melhoria para todo o bairro causando um efeito multiplicador de melhorias para a região e que a partir dessa percepção contagiassem lugares e pessoas. Promover o desenvolvimento de áreas degradadas entra como prioridade e deve estar contemplada nas novas políticas públicas, de maneira que a comunidade local seja inserida nestes processos de revitalização urbana e econômica em bases sustentáveis.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os resultados expostos no trabalho, pode-se constatar que com a vinda da UO-BS da Petrobras e a exploração do pré-sal o valor do m<sup>2</sup> aumentou consideravelmente. Parece haver um descompromisso do poder público santista com os interesses da população de baixa renda, isto porque se constatou que as legislações vigentes e os planos e projetos contribuem para a expulsão desta camada social das áreas urbanas mais valorizadas para regiões periféricas e, assim, não tem garantido o seu direito à cidade. Mesmo com o processo de revitalização os novos empreendimentos não são inclusivos, são edificações isoladas e fechadas de modo que não se configuram como um conjunto urbanístico integrado, dificultando a interação e o contato social com seu entorno. A princípio com a vinda da UO-BS para a região a população e o mercado criaram uma expectativa de oportunidades e crescimento além da revitalização de uma área histórica da cidade, como o bairro do Valongo. Portanto, é preciso cobrar e responsabilizar o poder público e o setor privado para investimentos norteados por um plano de intervenção de revitalização em bases sustentáveis que atenda as reais necessidades da população e usuários da área, buscando minimizar o processo de gentrificação.

#### REFERÊNCIAS

Baixada Santista [recurso eletrônico]: **transformações na ordem urbana** / organização Marinez Villela Macedo Brandão]. – 1.ed – Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2015.

BRASIL, SANTOS. **Lei complementar 312, de 24 de novembro de 1998**. Disciplina o Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo na Área insular do Muni-



cípio de Santos, e dá outras providências.

BRASIL, SANTOS. **Lei complementar 730, de 11 de julho de 2011**. Disciplina o Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo na Área insular do Município de Santos, e dá outras providências.

BATALLER, M. A. S. **O estudo da gentrificação**. Revista Continentes, v.1, n.1, p. 9-37, 2013.

BIDOU, C. et al. **De volta à cidade**: dos processos de gentrificação às políticas de ‘revitalização’ dos centros urbanos. São Paulo: Annablume, 2006.

CARRIÇO, J. M. **O que a Planta Genérica de Valores revela**. Blog Olhar Praiano, 7 de dez. 2010. Disponível em: <<http://olharpraiano.blogspot.com.br/2010/12/o-que-planta-generica-de-valores-revela.html>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

COMITRE, Felipe. **Processo de revalorização da cidade de Santos-SP**: o alegre centro e espaços de resistência. 192 f. Dissertação (Mestrado) Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2013.

ESPINDOLA, Rebeca R. P. S. **Projeto Porto Valongo Santos** – Revitalização das Frentes de água na promoção do desenvolvimento sustentável das cidades costeiras. Dissertação de mestrado. Santos: UNISANTOS, 2012.

FILHO, José Maria de Macedo. **Santos, zona de fronteira: Mutações do largo marquês de monte alegre**. 2008. 230 f. Dissertação de mestrado – Projeto de Arquitetura, Faculdade de arquitetura e urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

JACOBS, J. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

KONCHINSKI, Vinicius. **Descoberta do pré-sal dobra valor de imóveis em Santos**. Revista Exame, 31 dez 2013. Disponível em:<<http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/descoberta-do-pre-sal-dobra-valor-de-imoveis-na-baixada-santista/>>. Acesso em: 08 dez. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS, **Planta Genérica de Valores**, 2013.

SANTOS, André. R. **Revitalização para quem? Política urbana e gentrificação no Centro de Santos**. Cadernos MetrÓpole, São Paulo, EDUC, Vol. 16, n.º 32, nov 2014.

VIANA, M. A.; e SILVA, I. **“Impactos da verticalização em Santos: um olhar sobre o bairro da ponta da praia”**. In: SALVI, A. E.; e PEREZ C. B. (Org.). Arquitetura: Ambiente e Sustentabilidade. Santos: Editora Universitária Leopold-

dianum, 2016, p. 69-97.

VIANA, Mônica A. **Navegando pelas Ondas do Desenvolvimento: Baixada Santista em busca de um porto seguro**. Desenvolvimento, metropolização e os (des) compassos da gestão urbano – regional e múltiplos olhares regionais. Tese de doutorado. SP: PUC SP, 2010.

VILLAÇA, F. **Espaço intraurbano no Brasil**. São Paulo: Nobel, 2001.

ZARIF, R. M. **Estudo de Mercado Imobiliário da Baixada Santista**, 2017.

# CONSTRUIR UMA MINIESTAÇÃO METEOROLÓGICA PARA AVALIAR AS CONDIÇÕES DA QUALIDADE DO AR NA BAIXADA SANTISTA

Alexandre Pereira Guimarães (PROITI)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Luis Carlos Moreira<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciência da Computação

<sup>1</sup> guimaraes.al@outlook.com; <sup>2</sup>alexandre.guimaraes@unisantos.br

## RESUMO

Construir uma miniestação meteorológica utilizando a plataforma Arduino para avaliar fenômenos físicos e químicos da atmosfera. A plataforma utilizada apresenta fácil programação e teremos uma miniestação de baixíssimo custo e eficiência.

## PALAVRAS-CHAVE

Miniestação, meteorológica, Arduino.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a temperatura do planeta está aumentando devido a elevada emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Esta ação tem provocado diversas alterações climáticas em todo planeta que afeta a qualidade de vida dos habitantes. No Brasil, há diversos problemas desta natureza que provocam intensas secas em alguns lugares e chuvas noutros. Estes problemas são conhecidos como: desastres naturais, enchentes e deslizamentos de terras. Com a chegada da tecnologia da informação, as análises e observações feitas pelo ser humano em seu meio de convívio torna-se muito mais precisa e otimizada, além de deixar poucas margens de erro. Algumas questões de necessidades, como a saúde, é uma pauta inquestionavelmente importante. Observar a qualidade do ar, suas características e sua pureza, torna-se muito útil para aqueles que desejam ter uma boa qualidade de vida. Todas essas informações poderão ser visualizadas neste projeto, referente à qualidade do ar e previsões meteorológicas.

Este trabalho tem como objetivo geral a construção de uma miniestação meteorológica inteligente de coleta e transmissão de dados utilizando a plataforma Arduino, receptores e transmissores. Estes dados serão medidos e enviados para a Internet.

Em adição, implementaremos um site na Internet para avaliar e informar constantemente as variações físicas e químicas da região da Baixada Santista (a Página Verde da Universidade). O objetivo específico desse projeto de pesquisa, é avaliar os dados físicos, que são: a temperatura, a pressão, a umidade do ar e do solo, a velocidade e a direção do vento. Também implementaremos uma aplicação para a página da internet que será integrada com o site da UniSantos. Este site fornecerá dados em tempo real sobre as condições meteorológicas supracitadas.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

Está dividida em etapas que facilitará a solução final dos problemas com maior eficiência e extrema rapidez. Para isso, realizaremos as etapas descritas no decorrer do projeto, conforme segue:

#### 1ª Etapa (sensores)

Nesta etapa, primeiramente começaremos com uma revisão bibliográfica exaustiva em sensores físicos, pois é uma etapa básica e serve para identificar os sensores que serão utilizados na estação meteorológica. Estes sensores são extremamente pequenos e possuem boa performance para avaliar com sucesso a qualidade do ar. Além disso, são extremamente simples e com baixo custo. Para isso, estudaremos as principais características dos sensores analógicos, conforme os tópicos seguintes:

- a) **Faixa (do inglês, range):** Em diversas áreas da eletrônica define-se como range a faixa de operação na qual o sensor possa operar de acordo com a precisão especificada pelo fabricante. Assim, por exemplo, um sensor de temperatura tem especificado em seu corpo a faixa de operação de 130° a -55°. Essa especificação é definida como faixa (range) de operação, ou seja, a temperatura máxima e mínima da grandeza mensurada.
- b) **Resolução:** Em sensores físicos, pode-se definir como resolução o menor incremento variável da medida.
- c) **Sensibilidade:** É uma característica importante em sensores, pois ela indica a relação entre o sinal elétrico entregue na saída e a grandeza física medida. Por exemplo, considere um sensor de temperatura sensibilidade de 2mV/C° a qual significa que para cada C° que mude a temperatura medida, o sinal elétrico na saída mudará 2mV. Num outro exemplo, podemos entender melhor esta característica dos sensores. Considere um sensor de pressão, onde a sensibilidade é de 40 mV/mmHg, ou seja, este sensor que produz na saída uma variação de 50 mV para cada 1mmHg de mercúrio que a pressão varia. Sendo assim, levantaremos

a curva de sensibilidade de cada sensor implementado neste projeto. Também levantaremos curvas de pelo menos 3 sensores para avaliar o erro sensibilidade com mais precisão. Para isso, utilizaremos métodos estatísticos.

**d) Linearidade:** O sensor é linear quando há variações iguais do sinal entre entrada e saída, caso contrário, o sensor é definido como não-linear.

**e) Precisão:** É uma característica importante que especifica uma série de medidas para ser utilizada como desvio padrão.

## 2ª Etapa (Plataforma Arduino)

A plataforma, utilizada neste projeto tem como base um microcontrolador Arduino de baixo custo que faz uso de código fonte livre (ou seja, Open Source). Esta plataforma apresenta fácil programação e muitas bibliografias disponíveis em livros e internet. Nisto teremos uma miniestação meteorológica de baixíssimo custo e eficiência. Nesta etapa estudaremos a plataforma Arduino, e as suas principais características.

## 3ª Etapa (Programação)

A plataforma Arduino usa a linguagem de programação Python que será utilizada para obter dados dos sensores da estação meteorológica.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ápice do projeto, muitos resultados foram obtidos. Houve uma miniestação protótipo para fazer testes, considerando que o plano de trabalho de Hardware não tinha um aluno responsável. A seguir, haverá a descrição do código utilizado no programa e na IDE do Arduino, que era interpretado por um compilador do computador e recebia os dados da miniestação de teste. O código foi escrito em C, considerando que esta linguagem se comunica naturalmente com o microprocessador Arduino e na sua IDE. Para fins de esclarecimento, IDE é a plataforma onde o código é desenvolvido e interpretado.

Tal código resultava nos valores captados pelos sensores já discriminados na Metodologia. Algumas fotos em evidência mostram esses resultados a seguir.

Figura 1: Exemplo de código fonte na IDE do Arduino

```

Sensor
//Projeto 1 - Sensor

#include <Wire.h>
#include <Adafruit_BMP085.h>

#include "DHT.h"

#define DHTPIN A1
#define DHTTYPE DHT11

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
Adafruit_BMP085 bmp180;

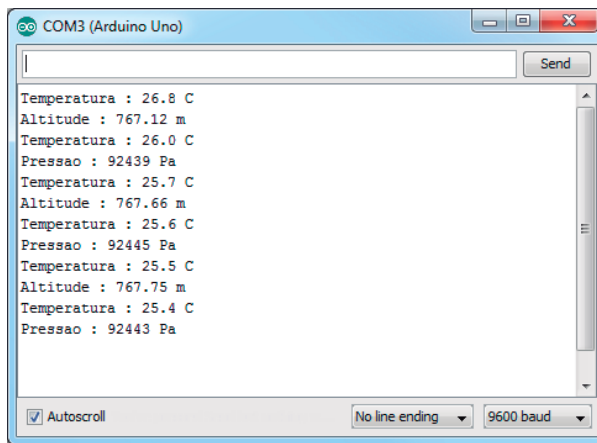
int mostrador = 0;
int LED1 = 10, LED2 = 8;

void setup()
{
  //LEDs
  pinMode(LED1, OUTPUT);
  pinMode(LED2, OUTPUT);

  //Adafruit
  Serial.begin(9600);
  if (!bmp180.begin())
  {
    Serial.println("Sensor nao encontrado !!");
    while (1) {}
  }
}

```

Figura 2: Dados apurados pela estação



The screenshot shows the 'COM3 (Arduino Uno)' window in the Arduino IDE. The window displays a series of sensor readings: Temperature (26.8 C, 26.0 C, 25.7 C, 25.6 C, 25.5 C, 25.4 C) and Altitude (767.12 m, 767.66 m, 767.75 m, 767.75 m). The pressure readings are 92439 Pa, 92445 Pa, and 92443 Pa. The window also shows a 'Send' button, a scroll bar, and settings for 'Autoscroll' (checked), 'No line ending', and '9600 baud'.

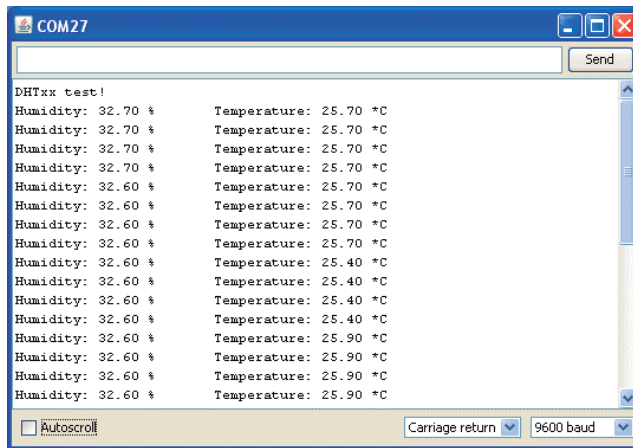
```

COM3 (Arduino Uno)
Send
Temperatura : 26.8 C
Altitude : 767.12 m
Temperatura : 26.0 C
Pressao : 92439 Pa
Temperatura : 25.7 C
Altitude : 767.66 m
Temperatura : 25.6 C
Pressao : 92445 Pa
Temperatura : 25.5 C
Altitude : 767.75 m
Temperatura : 25.4 C
Pressao : 92443 Pa
Autoscroll
No line ending
9600 baud

```

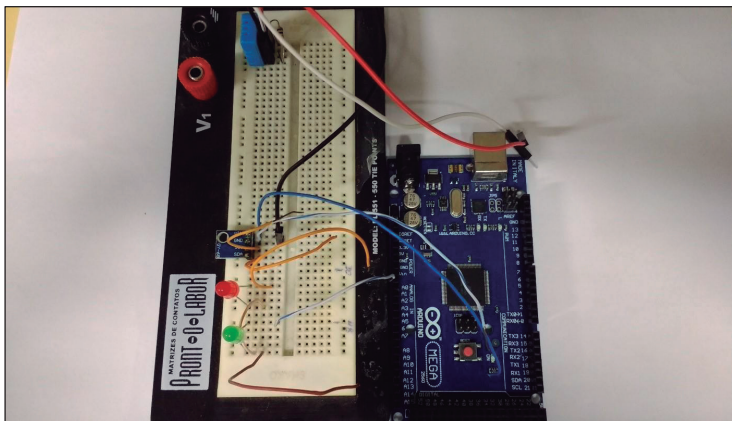
Exemplo da apuração de dados dos sensores, interpretados pela linguagem e pelo microprocessador. Os valores apresentados só estão preciso na Temperatura. Os demais, precisava de correções específicas dentro da biblioteca do sensor, e por ser muito complexo, haveria contato com os fornecedores dos sensores específicos.

Figura 3: Dados apurados e corrigidos pela estação



Referindo-se à miniestação de teste, que não fazia parte do plano de trabalho, registramos sua estrutura básica inicial e principal para questões de pesquisa. Seria necessário outro aluno participando do projeto para dar seguimento ao plano de trabalho da parte física. Como não houve, não existe protótipos a serem entregues.

Figura 4: Miniestação meteorológica em Arduino (Protótipo de Testes)



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como fora descrito incansavelmente nas linhas anteriores, talvez sendo necessário até mesmo verificar as redundâncias desses campos, o maior problema obtido no projeto foi a ausência de um segundo aluno para o segundo plano de trabalho (que é essencial para a conclusão do projeto), e a recusa do setor de DTI em permitir

um equipamento externo (o microprocessador Arduino) acessando a rede da universidade, com a devolutiva de que “seria arriscado para a segurança”. Foi sugerido que procurasse algum outro órgão ou instituto para tal integração, mas isso faria perder a essência do projeto, visto que seria um complemento positivo para o site da Unisantos e a reativação da Página Verde (que ainda encontra-se desativada também).

Não houveram quaisquer dificuldades técnicas que pudessem comprometer os resultados apresentados anteriormente. Tudo que foi possível fazer considerando o parágrafo anterior, foi feito e foi registrado. Era possível que houvesse alguma dificuldade em fazer o Arduino se comunicar com o site, mas com algumas pesquisas e com base nos materiais de referência, certamente tal problemática seria superada. É necessário frisar também que boa parte dos testes foram feitos em residência, visto que o equipamento não era permitido integrar com a rede da Universidade.

## REFERÊNCIAS

MCROBERTS, M. Arduino Básico. 2. ed. Revisada e Ampliada. Novatec Editora Ltda, 505 páginas.

Manual Técnico do Sensor BMP-180.

Manual Técnico da Estação Meteorológica Raspberry Pi.

PRATA, Stephen. C Primer Plus, 5. ed., Sams, 2005.

MIZRAHI, V.V. Treinamento em Linguagem C . 2. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.



# QUALIDADE E ACESSIBILIDADE NOS ESPAÇOS LIVRES E PÚBLICOS DA BAIXADA SANTISTA

Amanda Lobato Gibertoni (Bolsista PIBIC)<sup>1</sup>

José Marques Carriço<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

<sup>1</sup> mandygibertoni@gmail.com; <sup>2</sup>jose.carrico@unisantos.br

## RESUMO

Neste trabalho analisa-se as diferenças existentes no desenho urbano de áreas distintas da área central da Baixada Santista, visando compreender a relação desses espaços com a cidade e com a população, verificando-se a qualidade desses locais, analisando seus aspectos urbanísticos e arquitetônicos, como o desenho e a morfologia urbanas, o entorno, os acessos, as áreas verdes e, especialmente, a acessibilidade e caminhabilidade, com o objetivo de avaliar como esses espaços recebem cidadãos portadores de necessidades especiais, considerando as dificuldades de acesso, circulação e de permanência. Para isso, realizou-se levantamento de dados e análise comparativa, levando a um projeto de intervenção para cada local, baseado nas características de cada um.

## PALAVRAS-CHAVE

Espaço livre de uso público, acessibilidade, caminhabilidade.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde as primeiras cidades da história, o homem sempre buscou se relacionar com o próximo em espaços públicos. Na antiga Grécia, as ágoras não eram apenas locais de lazer, mas também locais de encontro de debates e discussões políticas. As praças inseridas nas cidades têm grande importância, pois trazem um pouco da natureza para a cidade, proporcionam bem-estar, convivência entre diferentes pessoas, horas livres de lazer, trazem vida ao seu entorno e aos comércios locais, além de proporcionar segurança por ser um espaço iluminado e frequentado. Para Appleyard (1982, p. 5):

“As ruas são mais do que apenas corredores de carro, são valiosos espaços cívicos e recursos que precisam ser sabiamente alocados.

Melhorar esses espaços públicos é a maneira mais simples de melhorar a qualidade de vida de todos.”

Segundo o Censo Demográfico de 2010 (IBGE), o estado de São Paulo possui 41.262.199 pessoas residentes, dentre essas, 11.605.880 pessoas tem algum tipo de deficiência física ou mental, representando cerca de 29% da população. Porém, o público com dificuldade de locomoção é ainda maior, se levarmos em conta idosos, crianças, pessoas com carrinhos de bebês ou bebês de colo, entre outros. Esses dados mostram que há uma necessidade muito grande de projetar a cidade considerando as dificuldades dessas pessoas, porém não é essa a realidade atual, inclusive nas praças estudadas neste trabalho. Se o cidadão tem direito a cidade, a cidade deve ser acessível a todos os cidadãos.

Desta forma, em uma perspectiva comparativa, este trabalho visa entender como estes espaços se relacionam com a cidade e com a população, quais suas deficiências e como uma intervenção urbana nestes locais pode trazer mais qualidade de vida para aqueles que vivem nas regiões estudadas.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

Os métodos para a execução deste trabalho consistem em:

- Planejamento da pesquisa e revisão bibliográfica: orientações com o professor a respeito das obras bibliográficas a serem estudadas e a escolha dos objetos de estudo, seguida de revisão e fichamento da bibliografia escolhida;
- Levantamento de dados: levantamento fotográfico, cartográfico, perceptivo, de imagens aéreas, legislação e demais documentos e dados censitários, além de visita aos locais de estudo, com registro fotográfico e levantamentos de dados;
- Análise comparativa de parâmetros das praças selecionadas: análise de todos os dados coletados nas visitas e na revisão bibliográfica,
- Elaboração dos projetos de intervenção;

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A revisão da bibliografia estudada e a análise dos dados levantados levou às seguintes conclusões:

### **3.1 Diagnóstico da Praça 22 de Janeiro**

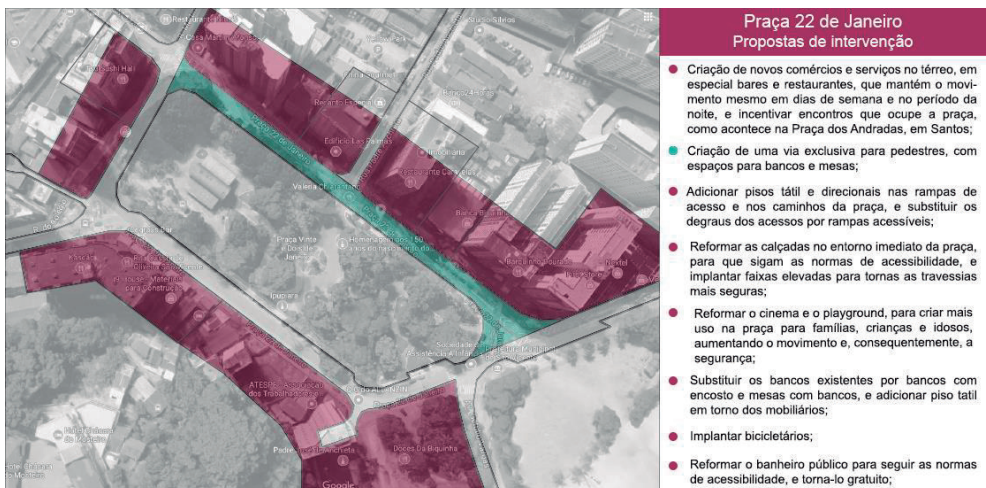
Análise das condições da praça pôde evidenciar que o problema mais grave é a falta de segurança nos dias de semana e durante a noite, quando os comércios fecham e o local tem um movimento fraco. Os poucos estabelecimentos comerciais existentes ao redor da praça, não abrem a noite ou não recebem muito público. Desses, o que

recebe mais público é a Praça da Biquinha, que foi recentemente reformada. Outros pontos importantes a se considerar são: o futuro núcleo de uma igreja evangélica de grande porte, a Bola de Neve, no encontro da Praça 22 de Janeiro com a praia, onde anteriormente se localizava o Shopping Pátio São Vicente; o antigo cinema, que está, atualmente, fora de funcionamento, mas que antigamente movimentava bastante o local, levando à praça muitas famílias, crianças e idosos; o banheiro público presente no local que, além de não ser acessível, é cobrado uma taxa de um real para o uso.

Existem, ainda, outras questões que podem influenciar no tempo de permanência das pessoas que visitam o local, como a acessibilidade e o conforto nos mobiliários, e a qualidade dos aparelhos urbanos (como o playground). Os bancos atualmente existentes no local, não têm encosto e estão tortos pela falta de manutenção. No playground, a realidade não era diferente: os brinquedos estão em más condições de conservação. Por serem feitos de madeira e ferro, encontram-se enferrujados e com fungos, e alguns estão quebrados. Fora isso, há ainda outros problemas a serem resolvidos, como a falta de iluminação e de local para guardar bicicletas, e a qualidade das vias e das travessias, as vias atualmente não são muito iluminadas e os mobiliários ocupam o espaço da faixa livre de circulação.

O resultado dos estudos levou às propostas de intervenção das Figuras 1 e 2, que consiste na criação de uma via exclusiva para pedestres, que pode funcionar 24h por dia ou em horários e dias alternados, de acordo com a forma que a população passar a usar o local, e além disso, a reforma das outras vias, recolocando os mobiliários na faixa de serviço das calçadas e melhorando a iluminação pública.

**Figura 1 – Vista aérea da Praça 22 de Janeiro, com propostas de intervenção**



Fonte: elaboração própria

Figura 2 – Corte esquemático da proposta de via exclusiva para pedestres



Fonte: elaboração própria

A qualidade dos espaços públicos, o movimento de pedestres e a segurança pública são questões diretamente conectadas. Quanto mais qualidade e usos um espaço tem, mais as pessoas usam aquele local, aumentando o movimento e o fluxo de pedestres. Por isso, a ideia do bulevar procura conectar a praça com os comércios lindeiros, criando um espaço seguro e vivo, livre de automóveis. Para esta via, as principais referências foram as marquises da Av. Ana Costa, em Santos, e os Privately Owned Public Spaces (POPS, ou “*espaços públicos de propriedade privada*”, em tradução livre) de Nova Iorque, que têm como objetivos: gerar espaços de uso público, ampliar as calçadas e a permeabilidade do tecido urbano, garantir a iluminação e ventilação naturais para os edifícios e logradouros, criação de áreas verdes e aliviar a sensação de confinamento da paisagem.

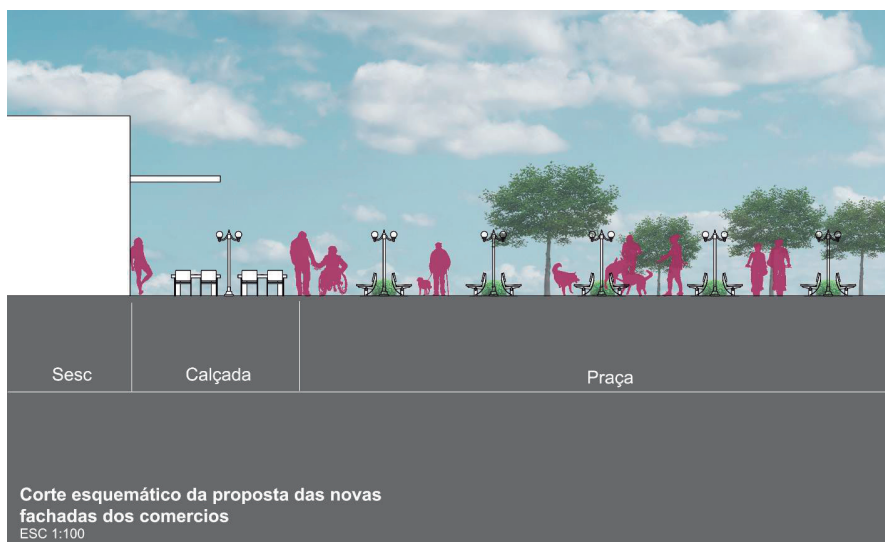
### 3.2 Diagnóstico da Praça Dr. Caio Ribeiro de Moraes

Segundo a análise dos dados levantados, pôde-se perceber que, nesta praça, não há problemas muito graves, apenas certa insegurança no período da noite, e durante a semana, devido ao movimento que não é tão forte nesse período, e à fraca iluminação no local, e a falta de inclusão social pelos acessos com degraus. Fora isso, há alguns outros problemas, como o piso degradado pelas raízes agressivas das árvores, e os mobiliários que não seguem a norma de acessibilidade.

Por isso, para as vias lindeiras à praça, o projeto de intervenção se focou em melhorar a iluminação e a qualidade das vias, e substituir os degraus de acesso à pra-

ça por rampas acessíveis, e a proposta de intervenção principal se deu no perímetro da praça, mostrada na Figura 3, onde os comércios presentes nas laterais do terreno seriam voltados à praça, e esta teria um espaço cedido às mesas e cadeiras destes comércios. Além disso, os mobiliários presentes seriam substituídos por novos, mais acessíveis e confortáveis, haveria uma melhora na iluminação, com a implantação de novos postes de luz. Com os comércios voltados à praça, haveria mais olhos e mais movimento no local, tornando o local mais seguro.

Figura 3 – Corte esquemático da proposta das novas fachadas dos comércios voltadas à praça



Fonte: elaboração própria

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando estas duas praças, pode-se observar como as questões de movimentos e de qualidade dos comércios no entorno imediato influenciam a segurança do local. Nas visitas em campo, foi possível notar que as pessoas se sentem mais seguras e são mais propensas a estarem em lugares movimentados. Analisando, então, as diferenças entre as localizações e os comércios próximos as praças estudadas, conclui-se que a Praça Dr. Caio Ribeiro de Moraes e Silva tem uma localização privilegiada: está em uma área nobre da cidade (próximo a praia e ao canal 5), próxima a um grande centro comercial (Shopping Praiamar), e a um clube (Sesc). Além desses pontos, é importante também notar que esta área, onde se localiza a praça, é muito frequentada por idosos e crianças, devido ao clube e ao grande número de idosos que residem próximo ao local. Porém, deixa a desejar nas questões de acessibilidade e inclusão,

devido aos seus acessos por degraus e más condições de pisos, que se agravam pelo grande número de idosos que frequentam a praça.

Em contrapartida, a Praça 22 de Janeiro se localiza razoavelmente próxima a um grande centro comercial (o centro de São Vicente, que apesar de ser um grande centro comercial regional, não é tão próximo à praça), e a Praça da Biquinha, que foi reformada recentemente. Os outros pontos que poderiam movimentar o local não estão tão fortes, a praia, naquela área, não tem recebido muitas pessoas devido às más condições de higiene, e o Shopping Pátio São Vicente está atualmente em reformas, e dará espaço para uma nova igreja de grande porte (Bola de Neve). Com a reforma da Biquinha e, futuramente, a inauguração da igreja, é presume-se que o movimento no local se fortaleça, resultando uma melhora na segurança e na qualidade do local.

Por isso, para a Praça Dr. Caio Ribeiro de Moraes e Silva, em Santos, o projeto de intervenção consiste na substituição dos degraus de acesso por rampas acessíveis, e na criação de uma nova fachada principal nos estabelecimentos lindeiros, que seriam voltadas à praça, trazendo mais movimento ao local. Enquanto para a Praça 22 de Janeiro, em São Vicente, o projeto de intervenção consiste na criação de uma via para pedestres, e de mais estabelecimentos comerciais no seu entorno, tornando o local mais movimento e, conseqüentemente, mais seguro.

## REFERÊNCIAS

APPLEYARD, Donald. **Liveable Streets**, University of California, 1982

Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 9050: 2015. **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificação, espaço mobiliário e equipamentos urbanos / Associação Brasileira de Normas Técnicas**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

GEHL, J. **Cidades para Pessoas**. 2 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2013.

GEHL, J.; SVARRE, Birgitte. **How to Study Public Life**, Washington, 2013.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Nobel, 1998.

World Resources Institute. **O Desenho de Cidades Seguras: Diretrizes e Exemplos para Promover a Segurança Viária a partir do Desenho Urbano**, Porto Alegre, 2015.

ZABBOT, C. M. **Critérios de avaliação da caminhabilidade em trechos de vias urbanas: considerações para a região central de Florianópolis**. Florianópolis, 2013.

## A PAZ COMO DIREITO HUMANO

Ana Carolina Barros Abreu (Bolsista PROIN)<sup>1</sup>  
Orientadora: Prof. Dra. Simone Alves Cardoso<sup>2</sup>  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Direito

<sup>1</sup> ana\_acba@msn.com; <sup>2</sup> sacardoso75@gmail.com

### RESUMO

A guerra e a paz fazem parte da história da humanidade e da formação dos Estados modernos. Porém, embora a paz fosse tema de negociações e estudos desde o surgimento das civilizações, não estava formalmente elencada como um direito humano. O presente trabalho pretende analisar a estruturação e negociação em torno do projeto sobre o direito humano à paz, desenvolvido pela Organização das Nações Unidas, sob a responsabilidade do Conselho de Direitos Humanos. A metodologia utilizada foi a abordagem científica de natureza analítica, qualitativa e descritiva, embasada na análise das ações internacionais para a promoção da paz e no levantamento histórico do direito à paz. O objetivo da referida negociação foi aprovar uma declaração sobre o direito à paz como direito humano, visando o reforço das legislações e instituições nacionais e infraestruturas conexas que defendem a paz e os direitos humanos através da formação, ensino e da educação programas de promoção da cultura de paz. A declaração final sobre o direito humano à paz, aprovada pelo Conselho de Direitos Humanos da ONU em junho de 2016 e acolhida pela Assembleia Geral em dezembro do mesmo ano, consolidou o direito à paz no contexto internacional e fortalece os princípios e propostas das Nações Unidas, possibilitando que os países signatários encontrem uma base para fundamentar suas políticas públicas de pacificação social. Contudo, o desenvolvimento da ideia e as negociações para a aprovação de mencionado documento demandaram muitos anos de debates, ações e tratados internacionais.

### PALAVRAS-CHAVE

Direito humano, direitos humanos, paz, direito à paz, direito humano à paz, cultura de paz, pacificação social.

## 1. INTRODUÇÃO

A paz, do ponto de vista jurídico, é tradicionalmente definida como a ausência de guerra. Entretanto, na visão moderna, a paz não é simplesmente a ausência de conflitos, mas um processo positivo, dinâmico e participativo que favorece o diálogo e a regulação dos conflitos num espírito de compreensão e de cooperação mútuas, em todos os âmbitos da sociedade.

Além disso, do ponto de vista dos direitos fundamentais, a paz se insere na terceira dimensão, de acordo com Karel Vasak, ou na quinta dimensão, segundo Paulo Bonavides. Para Vasak, os direitos de terceira dimensão são transindividuais, vão além dos interesses do indivíduo, porque concernem à proteção do gênero humano, com humanismo e universalidade. Portanto, identificou o direito à paz como sendo de terceira dimensão, ao lado do direito ao desenvolvimento, ao meio ambiente, de propriedade sobre o patrimônio comum da humanidade e de comunicação. Já para Bonavides, a paz deve ser tratada em dimensão autônoma, pois é axioma da democracia participativa, ou, ainda, supremo direito da humanidade.

Nesse prisma, a recente inclusão do direito à paz como direito humano fundamental se fez necessária para fortalecer a cultura de paz e fomentar os projetos de pacificação social, considerando que o direito à paz, embora reconhecido como direito fundamental, ainda não se encontrava explícito em uma Declaração como Direito Humano Fundamental.

O presente artigo pretende analisar a estruturação e negociação em torno do projeto sobre o direito humano à paz, desenvolvido pela Organização das Nações Unidas, sob a responsabilidade do Conselho de Direitos Humanos. O objetivo da referida negociação foi aprovar uma Declaração sobre o Direito à Paz como Direito Humano, visando o reforço das legislações e instituições nacionais e infraestruturas conexas que defendem a paz e os direitos humanos através da formação, ensino e da educação programas de promoção da cultura de paz.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A metodologia utilizada para o trabalho foi a abordagem científica de natureza analítica, qualitativa e descritiva, embasada na análise das ações internacionais para a promoção da paz e no levantamento histórico do direito à paz.

Inicialmente, a pesquisa foi desenvolvida em livros e documentos disponíveis na internet a fim de fazer um levantamento do histórico do direito à paz, tendo como ponto de partida as Conferências de Haia para a Paz (1899 e 1907), bem como de desenvolver um conceito de paz para embasar a introdução do trabalho. A seguir, fez-se a análise de todas as negociações do século XX para a promoção da paz, com a leitura dos documentos originais produzidos e síntese dos principais pontos. Com foco na atuação da ONU, realizou-se o levantamento de todas as resoluções e decla-



rações produzidas pela organização para a promoção da paz, oportunidade em que foi possível delinear o surgimento da ideia de consolidar a paz como direito humano. Além disso, foi feita uma breve abordagem sobre a cultura de paz e os principais documentos e eventos que marcaram essa temática. Por fim, após a apresentação do conceito e breve histórico dos direitos humanos, desenvolveu-se o relato e análise de todas as negociações para a criação do direito humano à paz, tendo por resultado a estruturação e redação de um artigo científico.

Assim, a pesquisa foi efetuada a partir do levantamento e seleção de livros, textos, declarações, resoluções e outros documentos, que foram lidos e analisados com o objetivo de selecionar as informações relevantes e traçar o histórico do direito humano à paz. A partir dessa seleção, procedeu-se ao relato sintético dos principais pontos e estruturação de um artigo científico.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em março de 2007, na Espanha, o “Conselho Consultivo do Governo da Catalunha para a Promoção da Paz” (Consultative Council for the Promotion of Peace of the Generalitat of Catalonia) aprovou a Declaração de Lluçanet sobre o Direito Humano à Paz. Nessa oportunidade, pela primeira vez o direito humano à paz foi reconhecido em um documento, trazendo em seu artigo 1º a afirmação: “As pessoas, os grupos e os povos têm o direito inalienável a uma paz justa, sustentável e duradoura”.

A ideia surgiu inicialmente em maio de 2004, no I Congresso Internacional pelo Direito Humano à Paz, realizado em San Sebastian, Espanha, quando se solicitou às Nações Unidas que se iniciasse os trabalhos voltados à codificação oficial do direito humano à paz.

Ainda em 2007 ocorreu o “Fórum sobre Sociedade Civil e Desenvolvimento: Uma Plataforma para o Desenvolvimento - Contagem Regressiva até 2015” (Civil Society and Development Forum: A Platform for Development – Countdown to 2015), em Genebra, tendo como um dos assuntos o direito humano à paz. Nesse fórum se discutiu a Declaração de Lluçanet, obtendo a principal conclusão de que a paz é um direito humano fundamental e condição essencial para o desenvolvimento dos direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais. Além disso, a sociedade civil internacional convocou as Nações Unidas a criar sua própria equipe de trabalho para elaborar os elementos do direito humano à paz e ajudar na adoção de uma declaração.

Alguns anos depois, em 2010 a “Associação Espanhola para o Direito Internacional dos Direitos Humanos” (Asociación Española Para El Derecho Internacional De Los Derechos Humanos – AEDIDH) e a UNESCO aprovaram a “Declaração de Bilbao para o Direito Humano à Paz” (Declaración de Bilbao sobre el Derecho Humano a la Paz).

Em um encontro realizado pela AEDIDH, em junho de 2010, o texto da Declaração de Bilbao foi revisado e aprovado com a publicação da “Declaração de Barce-

lona sobre o Direito Humano à Paz” (Barcelona Declaration on the Human Right to Peace).

Por sua vez e dando seguimento à revisão das declarações, em dezembro de 2010 ocorreu a “Conferência Internacional sobre o Direito Humano à Paz” (International Conference on the Human Right to Peace), em Santiago de Compostela, na Espanha, que aprovou unanimemente a “Declaração de Santiago sobre o Direito Humano à Paz” (Declaration of Santiago on the Human Right to Peace) e fundou o “Observatório Internacional sobre o Direito Humano à Paz” (International Observatory on the Right Human to Peace).

Essas quatro declarações (Luarca, Bilbao, Barcelona e Santiago) compartilham uma visão holística da paz, que significa ausência de todos os tipos de violência, seja armada, estrutural ou cultural. As declarações visam também a plena implementação de uma cultura de paz voltada para a realização dos direitos humanos.

Em 2013 ocorreu a “Primeira sessão do grupo de trabalho intergovernamental aberto sobre um projeto de declaração das Nações Unidas sobre o direito à paz” (First session of the open-ended intergovernmental working group on a draft United Nations declaration on the Right to Peace - 2012), reunião aberta a todos os Estados membros e organizações. A sessão teve como registro final um relatório, que, além da análise do rascunho da declaração preparado pelo “Comitê Consultivo” (Advisory Committee), concluindo pela realização de consultas informais com os governos, grupos regionais e organizações, bem como preparação do texto para a próxima reunião do grupo.

Dando continuidade à elaboração da declaração, a ONU se reuniu novamente em 2014 para a “Segunda sessão do grupo de trabalho intergovernamental aberto sobre um projeto de declaração das Nações Unidas sobre o direito à paz” (Second session of the open-ended intergovernmental working group on a draft United Nations declaration on the right to Peace), nos mesmos moldes da primeira sessão.

Por fim, em abril de 2015 ocorreu a “Terceira sessão do grupo de trabalho intergovernamental aberto sobre um projeto de declaração das Nações Unidas sobre o direito à paz” (Third session of the open-ended intergovernmental working group on a draft United Nations declaration on the right to Peace), com o objetivo de finalizar a declaração, cujo texto foi preparado com base nas discussões realizadas durante a primeira e a segunda sessão do grupo de trabalho e levando em consideração também as consultas informais realizadas entre as sessões.

O texto da “Declaração sobre o direito à paz” (Declaration on the right to Peace) foi aprovada durante a 32ª Sessão do Conselho de Direitos Humanos da ONU, em junho de 2016, que contou com a presença de todos os 193 Estados membros. Recomendou-se também que a Assembleia Geral adotasse o documento, declarando assim que todas as pessoas têm direito à paz.

A redação final da declaração, composta de um preâmbulo e cinco artigos, relaciona o direito à paz com a promoção e proteção dos direitos humanos e declara,

em seus artigos 1º e 2º, que “todos têm o direito de desfrutar da paz, de modo que todos os direitos humanos sejam promovidos e protegidos e o desenvolvimento seja totalmente realizado”, e que os Estados devem “respeitar, implementar e promover a igualdade e a não-discriminação, a justiça e o estado de direito, e garantir a ausência de medo, como meio de construir a paz dentro e entre as sociedades”.

Por sua vez, a Assembleia Geral da ONU aprovou, em 19 de dezembro de 2016, a “Declaração sobre o direito à paz” (Declaration on the Right to Peace), com um recorde de 131 votos a favor, 34 contra, e 19 abstenções. A aprovação se deu durante a 71ª Sessão da Assembleia Geral, por meio da Resolução 71/189, ocasião em que finalmente o direito à paz foi reconhecido como um direito humano. Além disso, a Assembleia decidiu examinar novamente a promoção do direito à paz em 2018, consciente de que a declaração poderá ser melhorada.

A paz sempre foi pauta de conferências, fóruns e demais encontros internacionais por ser um dos bens imateriais mais desejados mundialmente. Com a aprovação final da Declaração sobre o direito à paz, ocorrida em 19 de dezembro de 2016, após seis anos de trabalho da ONU e demais responsáveis, será possível analisar a repercussão da codificação de um direito na promoção dos direitos humanos e desenvolvimento da sociedade.

Cabe ressaltar, por derradeiro, que os esforços para a criação de um direito humano à paz não se limitaram às ações da ONU, mas derivaram de propostas e ações de diversas entidades, organizações internacionais e estudiosos, preocupados com o desenvolvimento da humanidade. Papel de destaque teve a AEDIDH, que tomou a frente das quatro declarações que precederam a final Declaração sobre o direito à paz – as declarações de Luarca, Bilbao, Barcelona e Santiago.

Embora a declaração não tenha um caráter de *hard law*, isto é, não gere obrigações para os Estados signatários, a existência de um documento que reconheça o direito humano à paz e a responsabilidade dos Estados em respeitar, implementar e promover a cultura de paz já representa um avanço para o fortalecimento da cultura de paz e a promoção da pacificação social.

O reconhecimento do direito humano à paz é o início para que a ONU implemente novas ações e projetos de pacificação social, exigindo a participação mais ativa dos Estados membros. Contudo, considerando a recente aprovação da “Declaração sobre o direito à paz”, ainda não há subsídios suficientes para afirmar sua repercussão mundial e influência nas políticas públicas de pacificação social.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A paz, bem imaterial desejado pela humanidade desde os mais remotos tempos, ganhou evidência no século XX, após uma série de eventos que desolaram o cenário internacional. À medida que as discussões sobre a paz se desenvolviam, ficou claro que, além de direito fundamental, a paz deveria ser codificada como direito humano.

Para o sucesso dos projetos de pacificação social e dos meios alternativos de resolução de conflitos, é de extrema importância entender como o direito à paz é reconhecido no contexto internacional. Outrossim, para consolidar o direito à paz em um país, é relevante observar se o contexto global também se direciona a isso. Logo, a codificação da paz como direito humano se mostrou um caminho para que o cenário internacional reconhecesse a imprescindibilidade da paz nas relações humanas.

Com a criação da ONU em 1945, foi possível perceber a importância da paz, que norteia todo o trabalho das Nações Unidas. Porém, esse direito não se encontrava consolidado em sua declaração mais fundamental. Assim, em 2004, durante o I Congresso Internacional pelo Direito Humano à Paz, na Espanha, foi solicitado às Nações Unidas que se iniciasse os trabalhos voltados à codificação oficial do direito humano à paz.

Por consequência, em 2005 a AEDIDH e a UNESCO iniciaram o projeto de declaração sobre o direito à paz, resultando na Declaração de Lúarca, aprovada em março de 2007. Ao todo, pode-se citar quatro importantes declarações que serviram de base para o documento final aprovado pela ONU - as declarações de Lúarca (2007), Bilbao (2010), Barcelona (2010) e Santiago (2010).

A “Declaração sobre o direito à paz”, aprovada pelo Conselho de Direitos Humanos da ONU em junho de 2016, e acolhida pela Assembleia Geral em dezembro do mesmo ano, é o produto de meio século de trabalho da ONU e de outras entidades que buscam a promoção da paz. O documento, que conta com cinco artigos, fortalece os princípios e propostas das Nações Unidas e possibilita que os países signatários encontrem uma base para fundamentar suas políticas públicas de pacificação social.

Durante o desenvolvimento do trabalho foi possível realizar um levantamento do histórico do direito à paz, que culminou com a aprovação da “Declaração sobre o direito à paz”. A repercussão desse documento poderá ser analisada nos anos vindouros e, como já estabelecido pela ONU, a declaração será revista em 2018 a fim de melhorar sua redação e efetividade.

## REFERÊNCIAS

64 MANEIRAS de se praticar a não-violência. Tradução de Tônia Van Acker. Disponível em: <[http://comitepaz.org.br/64\\_maneyras\\_1.htm](http://comitepaz.org.br/64_maneyras_1.htm)>. Acesso em 26 jan. 2017.

AEDIDH, Asociación Española para el Derecho Internacional de los Derechos Humanos. Disponível em: <<http://aedidh.org/es/>>. Acesso em 24 out.2016.

AEDIDH, Asociación Española para el Derecho Internacional de los Derechos Humanos. La Asamblea General de las Naciones Unidas aprueba la Declaración sobre el Derecho a la Paz. 2017. Disponível em <<http://aedidh.org/es/2017/01/30/la-asamblea-general-de-las-naciones-unidas-aprueba-la-decla->

racion-sobre-el-derecho-a-la-paz/>. Acesso em 02 fev. 2017.

ALFRED de Zayas. Disponível em: <<http://www.alfreddezayas.com/>>. Acesso em 24 out. 2016.

BOBBIO, Norberto. O problema da guerra e as vias da paz. 1 ed. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

BONAVIDES, Paulo. Curso de direito constitucional. 25 ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2010.

COMITÊ da Cultura de Paz. Disponível em: <<http://www.comitepaz.org.br/>>. Acesso em 24 de outubro de 2016. COMITÊ da Cultura de Paz. Quem somos. Disponível em: <<http://comitepaz.org.br/index.php/quem-somos/>>. Acesso em 27 jan. 2016.

COMITÊ Paulista para a Década da Cultura de Paz. Manifesto 2000. Disponível em: <[http://comitepaz.org.br/o\\_manifesto.htm](http://comitepaz.org.br/o_manifesto.htm)>. Acesso em 27 jan. 2017.

DALLARI, Dalmo de Abreu. Direitos humanos e cidadania. 1. ed. São Paulo: Moderna, 1998.

DECLARAÇÃO de Lúarca sobre o Direito Humano à Paz. 2007. Disponível em: <<http://www.comitepaz.org.br/download/Declara%C3%A7%C3%A3o%20de%20Luarca.pdf>>. Acesso em 31 de janeiro de 2017. DECLARAÇÃO de Sevilha sobre a Violência. Tradução por Tonia Van Acker. 1986. Disponível em: <<http://www.comitepaz.org.br/sevilha.htm>>. Acesso em 24 jan. 2017.

DECLARAÇÃO sobre a Paz na Mente dos Homens. Tradução por Tônia Van Acker. 1989. Disponível em: <[http://www.comitepaz.org.br/dec\\_paz\\_mente.htm](http://www.comitepaz.org.br/dec_paz_mente.htm)>. Acesso em 25 jan. 2017.

DECLARACIÓN de Bilbao sobre el Derecho Humano a la Paz. 2010. Disponível em: <[http://fund-culturadepaz.org/spa/DOCUMENTOS/Declaraciones/Declaracion-Bilbao\\_DerechoHumanoPaz.pdf](http://fund-culturadepaz.org/spa/DOCUMENTOS/Declaraciones/Declaracion-Bilbao_DerechoHumanoPaz.pdf)>. Acesso em 31 de janeiro de 2017. DECLARATION of Santiago on the Human Right to Peace. 2010. Disponível em: <<http://www.aedidh.org/sites/default/files/Santiago-Declaration-en.pdf>>. Acesso em 31 de janeiro de 2017. DECLARATION on Peace in the Minds of Men. 1989. Disponível em: <[http://www.unesco.org/education/pdf/YAMOU\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/YAMOU_E.PDF)>. Acesso em 24 jan. 2017.

DHNET, Direitos Humanos na Internet. Conferência de Direitos Humanos - Viena - 1993. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/anthist/viena/viena.html>>. Acesso em 25 jan. 2017.

DÚRAN, Carlos Villán. The Barcelona Declaration on the Human Right to Peace. Disponível em: <<http://www.icip-perlapau.cat/e-review/issue-4-september-2010/the-barcelona-declaration-human-right-peace.htm>>. Acesso em 31

jan. 2017.

GABINETE DE DOCUMENTAÇÃO E DIREITO COMPARADO. Direitos humanos. Disponível em: <<http://direitoshumanos.gddc.pt/>>. Acesso em 24 out. 2016.

LAFER, Celso. Conferências da Paz de Haia (1899 e 1907). Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/CONFER%3%8ANCIAS%20DA%20PAZ%20DE%20HAIA.pdf>>. Acesso em: 30 de outubro de 2016. LENZA, Pedro. Direito Constitucional Esquematizado. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

MAYOR, Frederico. A cultura de paz. Disponível em: <[http://www.comitepaz.org.br/a\\_cultura\\_de\\_p.htm](http://www.comitepaz.org.br/a_cultura_de_p.htm)>. Acesso em 26 jan. 2017.

ONU – BR. Nações Unidas no Brasil. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/>>. Acesso em 24 de outubro de 2016. ONU, Organização das Nações Unidas. Carta das Nações Unidas. Disponível em <[http://unicrio.org.br/img/Carta-daONU\\_VersoInternet.pdf](http://unicrio.org.br/img/Carta-daONU_VersoInternet.pdf)>. Acesso em 17 jan. 2017.

ONU, Organização das Nações Unidas. Declaração e Programa de Ação sobre uma Cultura de Paz. Tradução de Elisabete de Moraes Santana. 1999. Disponível em: <<http://www.comitepaz.org.br/download/Declara%C3%A7%C3%A3o%20e%20Programa%20de%20A%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20uma%20Cultura%20de%20Paz%20-%20ONU.pdf>> . Acesso em 27 jan. 2017.

ONU, Organização das Nações Unidas. Resolução 58/11. Tradução de Tônia Van Acker. 2003. Disponível em: <<http://www.comitepaz.org.br/resonu5811.htm>>. Acesso em 27 jan. 2017.

PAPA JOÃO XXIII. Carta Encíclica Pacem in Terris. Disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/john-xxiii/pt/encyclicals/documents/hf\\_j-xxiii\\_enc\\_11041963\\_pacem.html](http://w2.vatican.va/content/john-xxiii/pt/encyclicals/documents/hf_j-xxiii_enc_11041963_pacem.html)>. Acesso em 01 nov. 2016.

PERES LUÑO, Antônio. Derechos humanos, Estado de derecho y Constitución. 5. ed. Madrid: Tecnos, 1995.

RAMOS, André de Carvalho. Teoria geral dos direitos humanos na ordem internacional. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

TRATADO INTERNACIONAL. Declaração e Programa de Ação de Viena. 1993. Disponível em: <<http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/biblioteca-virtual/instrumentos/viena.htm>>. Acesso em 25 de janeiro de 2017. UN, United Nations. 2005 World Summit Outcome. 2005. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/9805575.01316071.html>>. Acesso em 27 jan. 2017.

UN, United Nations. Constitution of the United Nations A Educational, Scientific and Cultural Organization. 1945. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/>>.

org/images/0013/001337/133729e.pdf#page=7>. Acesso em 01 de novembro de 2016. UN, United Nations. Declaration and Programme of Action on a Culture of Peace. 1999. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N99/774/43/PDF/N9977443.pdf?OpenElement>>. Acesso em 27 de janeiro de 2017. UN, United Nations. Declaration of the Indian Ocean as a zone of Peace. 1971. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/328/48/IMG/NR032848.pdf?OpenElement>>. Acesso em 18 de janeiro de 2017. UN, United Nations. Declaration on Fact-finding by the United Nations in the Field of the Maintenance of International Peace and Security. 1991. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/access.nsf/Get?OpenAgent&DS=A/RES/46/59&Lang=E>>. Acesso em 25 jan. 2017.

UN, United Nations. Declaration on the Enhancement of Cooperation between the United Nations and Regional Arrangements or Agencies in the Maintenance of International Peace and Security. 1994. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/1120264.90271091.html>>. Acesso em 26 jan. 2017.

UN, United Nations. Declaration on the Participation of Women in Promoting International Peace and Co-operation. 1982. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/4586108.92295837.html>>. Acesso em 23 jan. 2017.

UN, United Nations. Declaration on the Preparation of Societies for Life in Peace. 1978. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/2875246.70362473.html>>. Acesso em 18 jan. 2017.

UN, United Nations. Declaration on the Prevention and Removal of Disputes and Situations Which May Threaten International Peace and Security and on the Role of the United Nations in this Field. 1988. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/3818673.78950119.html>>. Acesso em 24 jan. 2017.

UN, United Nations. Declaration on the Promotion among Youth of the Ideals of Peace, Mutual Respect and Understanding between Peoples. 1965. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/218/00/IMG/NR021800.pdf?OpenElement>>. Acesso em 18 de janeiro de 2017. UN, United Nations. Declaration on the Right of Peoples to Peace. 1984. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/646907.687187195.html>>. Acesso em 23 jan. 2017.

UN, United Nations. Declaration on the Right to Peace. 2016. Disponível em: <[http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/HRC/32/L.18](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/HRC/32/L.18)>. Acesso em 02 fev. 2017.

UN, United Nations. Declaration on the Use of Scientific and Technological Progress in the Interests of Peace and for the Benefit of Mankind. 1975. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/>

NR0/000/97/IMG/NR000097.pdf?OpenElement>. Acesso em 18 de janeiro de 2017. UN, United Nations. First session of the open-ended intergovernmental working group on a draft United Nations declaration on the right to Peace. Report. 2013. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/8632197.97611237.html>>. Acesso em 01 fev. 2017.

UN, United Nations. General Assembly Adopts 50 Third Committee Resolutions, as Diverging Views on Sexual Orientation, Gender Identity Animate Voting. 2016. Disponível em: <<https://www.un.org/press/en/2016/ga11879.doc.htm>>. Acesso em 02 fev. 2017.

UN, United Nations. Human Rights Council suspends thirty-second session after adopting 33 resolutions and one decision. 2016. Disponível em: <<http://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=20226&LangID=E>>. Acesso em 02 de fevereiro de 2017. UN, United Nations. International Agreement for the Establishment of the University for Peace and Charter of the University for Peace. 1980. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/390/74/IMG/NR039074.pdf?OpenElement>>. Acesso em 23 de janeiro de 2017. UN, United Nations. Resolution 14/3. 2010. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/4134153.12767029.html>>. Acesso em 31 jan. 2017.

UN, United Nations. Resolution 52/15. 1997. Disponível em: <<http://www.un.org/ga/documents/gares52/res5215.htm>>. Acesso em 27 jan. 2017.

UN, United Nations. Resolution 53/25. 1998. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N98/776/41/PDF/N9877641.pdf?OpenElement>>. Acesso em 27 de janeiro de 2017. UN, United Nations. Resolution 58/11. 2003. Disponível em: <<https://daccess-ods.un.org/TMP/8908264.63699341.html>>. Acesso em 27 jan. 2017.

UN, United Nations. Resolutions adopted by the General Assembly at its 71st session. 2016. Disponível em: <<https://research.un.org/en/docs/ga/quick/regular/71>>. Acesso em 02 fev. 2017.

UN, United Nations. Right of Peoples to Peace - Questionnaire. 2010. Disponível em: <[http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/AdvisoryCom/QuestionnaireRightToPeace\\_en.doc](http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/AdvisoryCom/QuestionnaireRightToPeace_en.doc)>. Acesso em 31 de janeiro de 2017. UN, United Nations. Second session of the open-ended intergovernmental working group on a draft United Nations declaration on the right to Peace. Report. 2014. Disponível em: <[http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/HRC/RegularSessions/Session27/Documents/A-HRC-27-63\\_en.doc](http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/HRC/RegularSessions/Session27/Documents/A-HRC-27-63_en.doc)>. Acesso em 01 fev. 2017.

UN, United Nations. Third session of the open-ended intergovernmental working group on a draft United Nations declaration on the right to Peace. 2015.



Disponível em: <<http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/HRC/RightPeace/Pages/thirdsession.aspx>>. Acesso em 02 de fevereiro de 2017. UNESCO. First International Forum on the Culture of Peace. 1994. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000973/097305eb.pdf>>. Acesso em 25 jan.2017.

UNESCO. Medium-Term Strategy for 1996-2001. 1995. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001018/101803E.pdf>>. Acesso em 27 jan. 2017.

UNESCO. Peace in the mind of men and women. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/africadepartment/priorityafrica/cultureofpeaceinafrica/yamousoukro/>>. Acesso em 25 de janeiro de 2017. UNESCO. Second International Forum on the Culture of Peace. 1995. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001522/152204eo.pdf>>. Acesso em 27 jan. 2017.

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Disponível em: <<http://en.unesco.org/>>. Acesso em 24 out. 2016.

UNITED Nations. Disponível em: <<http://www.un.org/en/index.html>>. Acesso em 24 out. 2016.

UNITED NATIONS. Human Rights – Office of the Right Commissionair. Disponível em: <<http://www.ohchr.org/EN/Pages/Home.aspx>>. Acesso em 24 out. 2016.

UNITED NATIONS. Peacebuilding commission. Disponível em: <<http://www.un.org/en/peacebuilding/>>. Acesso em 24 out. 2016.

UNITED NATIONS. Peacemaker. Disponível em: <<http://peacemaker.un.org/>>. Acesso em 24 de outubro de 2016. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP. Biblioteca Virtual de Direitos Humanos. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/>>. Acesso em 24 out. 2016.

UNIVERSITY FOR PEACE. Disponível em: <<https://www.upeace.org/>>. Acesso em 23 jan. 2017.

ZAYAS, Alfred-Maurice de. Abstract. 2011. Disponível em: <<http://www.alfreddezayas.com/Lectures/right%20to%20peace.shtml>>. Acesso em 31 jan. 2017.

ZAYAS, Alfred-Maurice de. Advisory Committee, Human Rights Council, 5th Session. Oral Statement by Alfred de Zayas, International Society for Human Rights on the Human Right to Peace. 2010. <http://alfreddezayas.com/Lectures/statementadvisorycouncil-1.doc>>. Acesso em 31 jan. 2017.

ZAYAS, Alfred-Maurice de. Civil Society and Development Forum: A Platform for Development – Countdown to 2015. 2007. Disponível em: <<https://alfreddezayas.com/Lectures/CSDFluarca.shtml>>. Acesso em 31 jan. 2017.

ZAYAS, Alfred-Maurice de. The individual dimension of the right to Peace. 2012. Disponível em: <<http://www.ohchr.org/Documents/Issues/IntOrder/CauxStatement26Nov2012.doc>>. Acesso em 01 fev. 2017.

# POLÍTICAS DE FORMAÇÃO, PRÁTICAS E REPRESENTAÇÕES PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL II: CONSTRUINDO E PARTILHANDO UM BANCO DE DADOS

Ananda Luz Sena (PIBIC)<sup>1</sup>

Profa. Dra. Maria de Fátima Barbosa Abdalla (Orientadora)<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Pedagogia

<sup>1</sup>ananda\_luz\_sena@hotmail.com; <sup>2</sup>mfabdalla@uol.com.br

## RESUMO

O objetivo geral do projeto consiste na construção e partilha de um banco de dados. Inicialmente foram escolhidas pesquisas sobre as políticas de formação, práticas e representações profissionais dos professores do Ensino Fundamental II, e também aconteceriam visitas às escolas para realizar uma pesquisa de campo com roteiros de observação de práticas docentes. Contudo, alterações foram feitas devido a contratempos: a elaboração final do banco de dados ocorreu através do levantamento bibliográfico sobre Literatura/Literatura Infantil, assim como visitas para observação de práticas docentes nas graduações de Pedagogia e Letras da UNISANTOS, com especificidade para professores que ministram aulas neste segmento. A metodologia utilizada baseou-se na busca de trabalhos nos sites do SCIELO e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações; na aplicação de um roteiro de observação das características docentes e no estudo do livro “La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay” de Emilio Tenti Fanfani. Os resultados culminaram na produção de quatro quadros referentes ao banco de dados com as palavras-chave “Literatura Infantil”, “Formação de Professores (Fundamental II/Língua Portuguesa/Literatura)”, “Formação de Leitor” e “Práticas de Leitura”; na tabulação dos dados oriundos dos roteiros de observação; e na fundamentação teórica das conclusões acerca do livro citado anteriormente. O processo de realização da pesquisa contribuiu à medida que puderam ser observadas e debatidas as práticas profissionais dos docentes assistidos, bem como entender qual é o papel da Literatura Infantil dentro das disciplinas que tangem este conteúdo e qual seu significado na formação acadêmica/profissional dos estudantes.

## PALAVRAS-CHAVE

Banco de Dados, Formação de Professores, Práticas Docentes, Literatura Infantil.

## 1. INTRODUÇÃO

O projeto de Iniciação Científica “Políticas de formação, práticas e representações profissionais dos professores do Ensino Fundamental II: construindo e partilhando um banco de dados” foi desenvolvido entre o segundo semestre de 2016 e o primeiro semestre de 2017 e está vinculado a um projeto maior, pertencente ao Grupo de Pesquisa/CNPq “Instituições de Ensino: políticas e práticas pedagógicas”, coordenado pela Profa. Dra. Maria de Fátima Barbosa Abdalla e pela Profa. Dra. Maria Angélica Rodrigues Martins, intitulado “O professor do Ensino Fundamental II: políticas, práticas e representações”.

Trata-se de um trabalho de levantamento bibliográfico de teses, dissertações e artigo em periódicos qualificados, provenientes do banco de dados da CAPES, nos sites do SCIELO e da Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e em alguns Dispositivos Legais referentes às políticas educacionais, em geral, e de formação de professores, em especial. No segundo semestre de 2016, a formação do banco de dados se deu a partir das palavras-chave “*Formação de Professores*”, “*Práticas de Ensino voltadas para o Ensino Fundamental II*”, “*Ensino Fundamental II*”, “*Políticas Públicas Educacionais e de Formação de Professores*”, “*Práticas Docentes e Pedagógicas*”, “*Representações Sociais*” e “*Políticas Públicas Educacionais*”; e no primeiro semestre de 2017, com as palavras-chave “*Literatura Infantil*”, “*Formação de Professores (Fundamental II/Língua Portuguesa/Literatura)*”, “*Formação de Leitor*” e “*Práticas de Leitura*”. A mudança de foco nos trabalhos pesquisados deve-se a imprevistos que surgiram no decorrer do projeto e que impossibilitaram a conclusão do planejamento inicial como a visita a duas escolas de Ensino Fundamental II no município de Santos para a observação e registro do exercício docente nesta etapa da Educação Básica.

Este trabalho também se configura em uma pesquisa de campo sobre observações de práticas e valores docentes, por meio de roteiros de observação, que tangem os profissionais que ministram aulas, dentro da graduação de Pedagogia e licenciatura em Letras da UNISANTOS, neste campo.

A caracterização dos valores docentes se deu com base na obra de Emilio Tenti Fanfani “*La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*”, especificamente do capítulo IV “*Los docentes y sus valores*”. Segundo Fanfani (2005, p. 163), “los esquemas de apreciación y valoración incorporados en los docentes tienen un impacto indudable en su práctica y en los efectos de ésta sobre el desarrollo de los aprendizajes y valores en los alumnos.”

Assim, a problematização desta pesquisa, após sua reformulação, caracterizou-se em entender quais são os valores que conduzem e configuram a ação docente dos profissionais observados, assim como qual o papel da Literatura na formação acadêmico/profissional dos sujeitos que estudam nessas determinadas graduações e licenciaturas.

Os objetivos que a pesquisa intencionou alcançar compreendiam: construir e partilhar, junto aos membros do Grupo de Pesquisa, um banco de dados a partir das palavras-chave já citadas aqui, bem como a leitura e estudo das pesquisas encontradas; observar e registrar, nos roteiros de observação, a aula de “Educação e Linguagem” do curso de Pedagogia e a disciplina de “Introdução aos Estudos Literários” da licenciatura em Letras a fim de refletir sobre as características e valores docentes dos professores assistidos; estudar a obra de Emilio Tenti Fanfani, “*La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*”, especificamente o capítulo IV “*Los docentes y sus valores*”, debater e discutir nas reuniões do Grupo de Pesquisa sobre as conclusões alcançadas.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Seção**

A abordagem metodológica deste Projeto de Iniciação Científica caracterizou-se por:

#### **a) Banco de Dados:**

Como já descrito previamente, a metodologia de pesquisa consistiu, primeiramente, na estruturação de um banco de dados. Esse procedimento foi realizado durante os meses de março e de abril deste ano e foram encontrados teses, dissertações e artigos nos sites do SCIELO e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), dos anos de 2005 a 2017. E, a partir de uma análise rápida, foram elaborados quatro quadros: cada um referente a uma palavra-chave e estruturados em divisões de “ano”, “autor/instituição/revista”, “título”, “tipo (tese/dissertação/artigo)” e nos resumos dos respectivos trabalhos.

#### **b) Roteiros de Observação:**

Após a elaboração do banco de dados e de uma reflexão crítica das pesquisas selecionadas, um roteiro de observação, contendo três dimensões -*técnica, ético-política e estética* -, foi disponibilizado pela professora orientadora, bem como um “*Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*” para a aceitação e assentimento dos docentes

participantes da pesquisa de campo. Após os professores assinarem e concordarem com a observação de suas aulas, iniciou-se o processo de investigação das disciplinas. A aluna sentava sempre ao fundo da sala e assinalava no roteiro o que observava das práticas do docente e da sua relação com a turma.

As dimensões presentes no roteiro contemplavam:

- **Dimensão Técnica:** refere-se às *características* das estratégias metodológicas que o educador deve/deveria ter para ser um profissional bem-sucedido ao ministrar uma aula, focalizando o conteúdo e os recursos didáticos.
- **Dimensão Ético-Política:** nesta perspectiva o docente era observado sob a ótica de suas *atitudes* em sala de aula, tanto no âmbito profissional quanto pessoal.
- **Dimensão Estética:** a última dimensão presente no roteiro de observação consistia em quais eram as *qualidades* que fazem do professor um profissional de excelência. Esta foi a etapa de maior natureza subjetiva, pois trabalhava com aspectos relacionados ao perfil pessoal que perpassa e afeta, consciente ou inconscientemente, o modo de ser como profissional.

### c) Livro “*La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*” (Capítulo IV “*Los docentes y sus valores*”):

A respeito deste livro, especificamente do Capítulo IV “*Los docentes y sus valores*”, a leitura desempenhou, sobretudo, um estudo comparativo entre as ideias expostas pelo autor e alguns aspectos da realidade que a aluna observou nas aulas assistidas. É importante salientar que o livro está escrito em espanhol e que a mesma não é fluente na língua; logo, o auxílio de dicionários e tradutores eletrônicos foi necessário para uma melhor compreensão da obra.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir das metodologias aplicadas durante o período final de realização da pesquisa foram:

### 3.1 Construção do Banco de Dados (exemplo de um quadro):

É de extrema importância ressaltar que existem outras pesquisas que, por motivo de tempo e quantidade, não foram investigadas.

**Tabela 1. Dados sobre Literatura Infantil**

Ano	Autor(a)/Instituição/Revista	Título	Tese/Dissertação/Artigo
2005	Eloísa Zacarias; Maria Lucia Faria Moro Educar em Revista	A matemática das crianças pequenas e a literatura infantil	Artigo
2008	Luana Von Linsingen UFSC	Literatura infantil no ensino de ciências: articulações a partir da análise de uma coleção de livros	Dissertação
2010	Ernesta Zamboni; Selva Guimarães Fonseca Cadernos CEDES	Contribuições da literatura infantil para a aprendizagem de noções do tempo histórico: leituras e indagações	Artigo
2012	<a href="#">Márcia Maria King</a> Rabe UTFPR	O ensino de ciências na pré-escola a partir da literatura infantil: uma proposta de sequência didática	Dissertação
2015	<a href="#">Rute Pereira Alves de Araújo</a> ; <a href="#">Maria Zuleide da Costa</a> Pereira UFPB	Pedagogia, currículo e literatura infantil: embates, discussões e reflexões	Tese
2017	Marli Cristina Tasca Marangoni; Flávia Brocchetto Ramos <a href="#">Estudos de Literatura Brasileira Contemporânea</a> (UNB)	Um estatuto para a poesia infantil contemporânea: reflexões a partir do PNBE	Artigo

Fontes: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Disponível em: <<http://bdt.d.ibict.br/vufind/>>. Acesso em: 9 de abr. 2017.  
Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Disponível em: < <http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em: 9 de abril de 2017.

### **3.2 Roteiros de observação (exemplo de uma dimensão):**

Aula do curso de Pedagogia “*Educação e Linguagem*” \*revisão de prova – UNI-SANTOS

Tabela 2. Quadro sobre a Dimensão Técnica

DESCRIÇÃO	DIMENSÃO TÉCNICA	
	O quê?	Como?
Explica bem/claramente a matéria	Sim	Explicou toda a matéria de forma simples e coerente, bem como seria a metodologia da prova; tirou dúvidas e retomou conceitos e questões várias vezes.
Prepara aulas agradáveis com metodologias interessantes/diversificadas	Não	Apenas exposição oral e utilização de giz e lousa
Consegue que o aluno aprenda	Sim*	A maioria dos alunos demonstrou conhecimento a respeito da matéria
Motiva o aluno a estudar	Sim*	Por se tratar de uma revisão de prova, todos estavam motivados a estudar, e a docente, antes de responder às dúvidas, instigava a reflexão dos alunos para “auto busca” das respostas
Avaliação justa	Sim	A docente considera qualquer possibilidade de acerto do aluno; no entanto, é correta e justa quando não há coerência nas respostas
Desperta interesse pela matéria	Sim	Os discentes fizeram diversas perguntas sobre a matéria
Tem conhecimento da matéria	Sim	Explicou a matéria e respondeu dúvidas com propriedade e domínio
Discute temas atuais	Não	Foram apenas discutidos conteúdos referentes à avaliação

Os trabalhos selecionados elucidaram o que, antes mesmo de observar as aulas, como graduanda de Pedagogia e estudante da Escola Básica que já fui, já se notara: a desarticulação desta temática tão rica com os outros eixos do conhecimento; assim como uma diminuição da importância que a Literatura e a Literatura Infantil têm na formação docente e na formação de estudantes leitores.

Muitas das pesquisas escolhidas retratam o uso da Literatura para ensinar conceitos matemáticos ou científicos, por exemplo – didáticas essas que não foram observadas nas aulas das duas graduações. O artigo “*A matemática das crianças pequenas e a literatura infantil*”, a título de exemplo, retrata o uso da literatura infantil como iniciação matemática em um grupo de sete crianças, entre cinco e seis anos de idade, de uma escola particular, e que foram expostas aos conceitos de aritmética a partir da história “A Branca de Neve e os Sete Anões”.

Nota-se, portanto, que formação recebida no que diz respeito aos conhecimentos da Literatura e Literatura Infantil são insuficientes para o exercício de práticas com esse componente curricular dos futuros profissionais.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização e a participação neste projeto de Iniciação Científica contribuíram de maneira significativa para a minha formação acadêmica como graduanda em Pedagogia e para os futuros cursos que farei. E mesmo com as mudanças feitas, pode-se afirmar que os objetivos e a problemática reformulados foram alcançados com sucesso.

A construção do banco de dados favoreceu no aprimoramento ao procurar trabalhos acadêmicos como teses, dissertações e artigos, contribuindo, assim, para uma melhor formulação e embasamento de pesquisas futuras, bem como ao analisar as pesquisas selecionadas fomentou uma qualificação na leitura acadêmica e na reflexão e discussão de forma mais crítica e adequada.

A pesquisa de campo nas aulas de graduação com os roteiros de observação foi a primeira experiência, que tive, em realizar algo desta natureza e contribuiu expressivamente para adquirir habilidades para próximas intervenções.

A leitura do livro *“La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay”*, e, em especial, do Capítulo IV *“Los docentes y sus valores”*, que tive que apresentar em um Seminário no âmbito do Grupo de Pesquisa, foi um grande desafio, uma vez que seu texto encontra-se em Espanhol, estimulando, assim, a necessidade de maior aprofundamento para o entendimento da obra de maneira fiel e verdadeira.

#### REFERÊNCIAS

ABDALLA, M. F. B. (Coord.). O Professor do Ensino Fundamental II: políticas, práticas e representações. *Projeto de Pesquisa/IPECI*. Santos: Universidade Católica de Santos, 2016.

**Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)**. Disponível em: <<http://bdt.d.ibict.br/vufind/>>. Acesso em: 9 abr. 2017.

FANFANI, Emilio Tenti. *La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*. – 1. ed. – Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, 2005. 324 p. ; 23x15,5cm. – (Educación).

**Scientific Electronic Library Online (SCIELO)**. Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em: 9 abr. 2017.

## ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO DO TRÁFICO INTERNACIONAL DE PESSOAS: OMISSÃO NORMATIVA?

Arthur Henrique Dutra de Lima e Almeida

(bolsa PROIN)<sup>1</sup>

Verônica Maria Teresi<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos - UNISANTOS

Curso: Direito

<sup>1</sup> arthurhdla@hotmail.com, <sup>2</sup> veronicateresi@gmail.com

### RESUMO

O presente trabalho se propõe a analisar a construção do ordenamento jurídico brasileiro relativo ao tráfico de pessoas, a fim de verificar se existe omissão normativa até a presente data, incluindo a entrada em vigor da Lei 13.344/16. Para uma melhor compreensão do nosso ordenamento jurídico acerca do tráfico de pessoas, fez-se necessária uma análise da construção histórica das normativas internacionais pertinentes ao tema, utilizando-se como ponto de partida a Convenção Internacional para Supressão do Tráfico de Escravas Brancas de 1910. Por meio da análise de periódicos online, sobretudo de fontes americanas e francesas, tendo em vista a escassez de material em português, foi possível construir uma linha do tempo por meio das convenções internacionais de enfrentamento ao tráfico de pessoas. Após, juntamente com considerações a respeito dos aspectos econômicos do tráfico humano, passou-se a análise do tema no Código Penal, com enfoque nas mudanças dos artigos 231 e 231-A, que, ora revogados, tipificavam o tráfico de pessoas. Contrapondo-os ao Protocolo de Palermo, ao Anteprojeto do Código Penal e, finalmente, à Lei 13.344/16 (a qual foi analisada pormenorizadamente), observou-se uma significativa melhora no enfrentamento ao tráfico de pessoas em nosso país, persistindo, porém, graves omissões normativas, como quanto ao consentimento da vítima e a existência ou não de contraprestação por parte do traficante de pessoas.

### PALAVRAS-CHAVE

Tráfico de pessoas, normativas internacionais, ordenamento jurídico brasileiro. Omissão.

## 1. INTRODUÇÃO

O tráfico de pessoas encontra definição no Protocolo de Palermo, que o compreende como o recrutamento, o transporte, a transferência, o alojamento ou o acolhimento de pessoas, recorrendo à ameaça ou uso da força ou a outras formas de coação, ao rapto, à fraude, ao engano, ao abuso de autoridade ou à situação de vulnerabilidade ou à entrega ou aceitação de pagamentos ou benefícios para obter o consentimento de uma pessoa que tenha autoridade sobre outra para fins de exploração. Segundo apontamentos da ONU e da UNODC, o tráfico de pessoas atinge cerca de 4 milhões de pessoas anualmente e movimenta cerca de US\$ 32 bilhões de dólares. Dentro desses dados, inúmeras pessoas são exploradas para indústria do sexo comercial (com lucros líquidos estimados em mais de 70%), sobretudo de mulheres e crianças, trabalho escravo, remoção de órgãos e etc. Ademais, de acordo com dados do Ministério Público, cerca de 70 mil brasileiros já foram levados de nosso território para serem explorados no exterior. Diferentemente do tráfico de armas e drogas, a vítima de tráfico de pessoas pode ser traficada mais de uma vez, gerando cada vez mais lucros para os criminosos, bem como essas vítimas podem ser utilizadas como mulas para o tráfico de armas e drogas, concluindo-se que o tráfico de pessoas é muito mais “flexível” e difícil de identificar, e até quantificar, que as outras modalidades de tráfico.

Mesmo sabendo a dificuldade que é quantificar os casos de tráfico de pessoas, os dados existentes são alarmantes, o que faz inaceitável que o nosso ordenamento jurídico, até meados de 2016, mesmo tendo ratificado o Protocolo de Palermo em 2004, tipificasse apenas o tráfico de pessoas para o fim de exploração sexual. Nosso Código Penal tratava do tema nos art. 231 e 231-A, que só em 2005, a despeito do Protocolo de Palermo, deixou de considerar vítimas de tráfico apenas as mulheres. Não obstante, mesmo com mais uma alteração normativa nos referidos artigos em 2009, nosso Código Penal apenas tipificava a modalidade do tráfico, seja nacional ou internacional, para fins de exploração sexual.

Iniciado o presente trabalho e traçado o caminho internacional percorrido pelas normativas de enfrentamento ao tráfico humano, em 06 de outubro de 2016 fora promulgada a Lei 13.344/16, conhecida como a Lei do Tráfico de Pessoas. Decorrente dos trabalhos da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Tráfico de Pessoas e advinda do projeto de lei 479/12, apresentado pela própria CPI, a nova lei traça um novo panorama para o enfrentamento ao tráfico de pessoas, dando-o nova definição e tipificação, focando-se em três eixos: repressão, prevenção e assistência as vítimas, assim como faz o próprio Protocolo de Palermo e os Planos Nacionais de Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas. Dessa forma, ante a nova lei, um novo questionamento se apresenta: a omissão normativa brasileira a respeito do tráfico de pessoas foi sanada? A partir de então, recorreu-se à uma análise pormenorizada da lei para responder à questão.

Importante destacar que, o documento anexo ao Resumo Expandido, contém o conteúdo final da pesquisa realizada abordando todos os pontos aqui elencados no Resumo Expandido.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida com base no plano de trabalho, que sofreu alterações, até mesmo em virtude da promulgação da Lei 13.344/16 depois de já iniciada a pesquisa, resultando em um novo sumário provisório, que serviu como fio condutor para a elaboração do trabalho final.

A partir de propostos os temas no sumário provisório, foram utilizados periódicos online, doutrinas de Direito Penal, Constituição Federal de 1988, Código Penal, Estatuto da Criança e do Adolescente, tratados internacionais referentes ao tema, artigos da plataforma academia.edu, site do Ministério da Justiça, com enfoque nos cadernos temáticos, Políticas de Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas e a CPI do Tráfico de Pessoas, bem como jurisprudências. Após esgotadas fontes brasileiras de pesquisas que nos conduzissem a conclusão desejada do trabalho, houve a necessidade de busca de textos estrangeiros, na maior parte americanos e franceses.

Reunidas as informações necessárias, passou-se a análise comparativa das legislações, contrapondo, por exemplo, a proposta de tipificação do tráfico de pessoas do Anteprojeto do Código Penal à proposta da nova Lei do Tráfico de Pessoas, e assim sucessivamente até que se esgotassem os parâmetros de cotejo dentro da política brasileira de enfrentamento ao tráfico de pessoas. Finalmente, estudou-se a nova lei pelo ponto de vista do direito material (utilizando os conceitos da doutrina – especialmente de Cezar Roberto Bitencourt e Fernando Capez - a respeito das classificações dos crimes, por exemplo) e do direito processual penal (novamente remetendo-nos substancialmente a Fernando Capez).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Além dos aspectos econômicos apontados na introdução, verifica-se o tráfico de pessoas como a 3ª prática ilícita mais lucrativa do mundo. A partir de tais dados, buscamos uma explicação para a exploração desse fenômeno e dos fatores que conduzem às vítimas a situações de vulnerabilidade nos dias atuais. De acordo com os relatórios do Departamento de Estado dos Estados Unidos sobre o tráfico de pessoas, os estudos da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), conclui-se que a crise econômica enfrentada pelo mundo a partir de 2008 é um dos maiores fatores. Com uma estimativa, nessa época, de 113 milhões de desempregados só no continente asiático, esse é um grande indício de fator que conduz a vulnerabilidade.

Com tantas pessoas desempregadas, a tendência é que migrem para outros países,

os quais enfrentam também crises financeiras, competindo com os trabalhadores locais. Consequentemente, essas pessoas são conduzidas à pobreza, diminuindo também o dinheiro que remetem às suas casas. Somando-se esses fatores juntamente à falta de educação, a ilegalidade, a instabilidade social, o conflito militar, o desastre ambiental, a corrupção e o preconceito em relação ao gênero feminino e as etnias minoritárias, sendo tais situações agravadas pela globalização, milhares de pessoas ficam expostas aos traficantes de pessoas. Servindo de exemplo a tal raciocínio, a OCDE estima que 77% do trabalho forçado mundial esteja concentrado na Ásia. Quantas dessas pessoas podem estar sendo vítimas de tráfico de pessoas?

Destarte, pelo prisma da globalização, Siddharth Kara, pesquisador e professor da Universidade de Harvard, aponta como um dos maiores fatores para os números alarmantes do tráfico de pessoas o mundo globalizado e a competição entre os fornecedores, fazendo-os buscar meios de diminuir o preço de seus produtos, utilizando-se de trabalho escravo, muitas vezes provenientes do tráfico de pessoas. Somente leis trabalhistas e sociais garantistas poderiam diminuir essa condição e evitar aumento de trabalho escravo e tráfico de pessoas.

No Brasil a situação não parece muito diferente. Com o aumento das taxas de desemprego e a partir do sonho de uma vida melhor, muitas pessoas são vítimas do tráfico humano, algumas aceitando-o conscientemente. Todavia, segundo o Protocolo de Palermo, o consentimento da vítima em ser traficada é irrelevante, dada sua situação de vulnerabilidade, hipótese não contemplada pela normativa nacional. Mesmo com a nova Lei do Tráfico de pessoas o Brasil não estipula nada em relação ao consentimento da vítima, permanecendo uma lacuna normativa nesse sentido.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei 13.344/16 incluiu no Código Penal o art. 149-A, que em seu *caput* tipifica o tráfico de pessoas, considerando como crime agenciar, aliciar, recrutar, transportar, transferir, comprar, alojar ou acolher pessoa, mediante grave ameaça, violência, coação, fraude ou abuso, com a finalidade de remover-lhe órgãos, tecidos ou partes do corpo; submetê-la a trabalho em condições análogas à de escravo; submetê-la a qualquer tipo de servidão; adoção ilegal ou exploração sexual. Tal definição aproxima o nosso ordenamento jurídico do disposto no Protocolo de Palermo, diminuindo nossa defasagem normativa.

Nota-se, porém, que diferentemente do estipulado no art. 149-A do Código Penal, a definição do Protocolo de Palermo é meramente exemplificativa, deixando-a aberta a outras modalidades de tráfico de pessoas, como a mendicância, por exemplo, enquanto que a definição do Código Penal é taxativa, ou seja, nada além daquilo será considerado tráfico de pessoas. Como dito, até a promulgação da nova lei, o tráfico de pessoas era apenas considerado para fins de exploração sexual, seja ocorrida dentro do país ou fora dele, mediante a saída de pessoa traficada de nosso território. A

inclusão de novas modalidades supriram a necessidade das autoridades responsáveis pelo processo criminal de tentar enquadrá-las em outros tipos penais, não necessitando mais do apoio de outras leis, como no caso da adoção ilegal (arts. 238 e 239 do Estatuto da Criança e do Adolescente) e da remoção de órgãos (arts. 14 e 15 da Lei 9.434/97).

Na contramão do que prevê o Anteprojeto do Código Penal, que é uma proposta legislativa para substituição do Código Penal atual, a Lei 13.344/16 não prevê o tráfico de pessoas como crime hediondo (que são aqueles considerados mais reprováveis pela sociedade). Nesse sentido, a CPI do Tráfico de Pessoas alertou para as penalidades brandas aplicadas aos traficantes de pessoas, encorajando-os a seguir por esse caminho. Ademais, apesar de no projeto de lei 479/12 constarem penas mais substanciais, tal dispositivo não foi aceito pelas casas legislativas.

Por fim, um ponto grave de omissão normativa da nova lei é a falta de previsão quanto ao consentimento da vítima que, em tese existindo, excluiria a tipificação da conduta como ilícito penal, desconfigurando-a como crime. Conclui-se, portanto, que houve uma “revolução” em nosso ordenamento jurídico com relação ao tema tráfico de pessoas, sendo inclusive ampliados os mecanismos de investigação do Ministério Público e das delegacias de polícia, permitindo que mais indivíduos sejam processados e punidos por esse crime, persintendo ainda, porém, certas lacunas a serem preenchidas.

A nova Lei do Tráfico de Pessoas também estabelece regras para a política pública de enfrentamento ao tráfico de pessoas, nas suas três frentes: prevenção, atenção e repressão e responsabilização.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Reginaldo Pereira de. O tráfico internacional e interno de pessoas. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,o-traffic-internacional-e-interno-de-pessoas,41658.html>> Acesso em: 17 fev. 2017.

AUSSERER, Caroline. Controle em nome da proteção: análise crítica dos discursos sobre o tráfico internacional de pessoas. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0510706\\_07\\_Indice.html](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0510706_07_Indice.html)> Acesso em: 1 ago. 2017.

BAZZANO, Ariana. Gênero, crime e preconceito: um panorama histórico das normativas internacionais de combate ao crime de tráfico de pessoas. INTERSEÇÕES [Rio de Janeiro] v. 15 n. 2, p. 417-445, dez. 2013.

BBC Brasil. As cinco atividades do crime organizado que rendem mais dinheiro no mundo. Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/noti->

cias/2016/04/160331\_atividades\_crime\_organizado\_fn>. Acesso em: 1 ago. 2017.

Brasil de Fato. 70 mil brasileiros já foram vítimas do tráfico de pessoas. Disponível em: <<http://www.compromisoeatitude.org.br/70-mil-brasileiros-ja-foram-vitimas-do-trafico-de-pessoas-brasil-de-fato-29082012/>> Acesso em: 19 ago. 2017.

BREWER, Devin. *Globalization and Human Trafficking*. Disponível em: <<https://www.du.edu/korbel/hrhw/researchdigest/trafficking/Globalization.pdf>> Acesso em: 19 ago. 2017.

CAPEZ, Fernando. Curso de Direito Penal 1. 20. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

CAPEZ, Fernando. Curso de Processo Penal. 23. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

Cartilha de Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas. Disponível em: <<http://www.oabsp.org.br/comissoes2010/acao-social/cartilhas/CARTILHA%20ENFRENTAMENTO%20AO%20TRAFICO%20DE%20PESSOAS.pdf>> Acesso em: 17 fev. 2017.

CASTRO, Henrique Hoffmann Monteiro de e COSTA, Adriano Sousa. Lei de Tráfico de Pessoas amplia poder requisitório do delegado. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-nov-10/lei-trafico-pessoas-amplia-poder-requisitorio-delegado>> Acesso em 19 ago. 2017.

CASTRO, Henrique Hoffmann Monteiro de. Lei de Tráfico de Pessoas traz avanços e causa perplexidade. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-out-11/academia-policial-lei-trafico-pessoas-traz-avancos-causa-perplexidade>> Acesso em 19 ago. 2017.

Convenção Internacional Para Supressão do Tráfico de Escravas Brancas. Disponível em: <<http://hrlibrary.umn.edu/instree/whiteslavetraffic1910.html>> Acesso em: 17 ago. 2017.

FREITAS, Társila Rosa de e VERDE, Paola Jacqueline Curbelo. Migração, Tráfico de Migrantes e Tráfico de Pessoas. Cadernos Temáticos sobre o Tráfico de Pessoas, Volume 2: Migração e Tráfico de Pessoas. 2015.

FRISSO, Giovanna Maria. O Processo de Tipificação do Tráfico Internacional de Pessoas e a Contínua Negação da Autonomia da Mulher Migrante pelo Direito Brasileiro. Cadernos Temáticos sobre o Tráfico de Pessoas, Volume 2: Migração e Tráfico de Pessoas. 2015.

GRIEC. Guia Legislativo para Implementação do Protocolo Adicional à Convenção das Nações Unidas contra a Criminalidade Organizada Transnacional

Relativo à Prevenção, Repressão e Punição do Tráfico de Pessoas, em Especial Mulheres e Crianças. Disponível em: <<http://www.gddc.pt/cooperacao/materia-penal/textos-mpenal/onu/GuiaProtMulheres.pdf>> Acesso em: 19 ago. 2017.

IHU. O tráfico de pessoas movimentava quase tanto dinheiro quanto o comércio de drogas e armas em nível mundial. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/169-noticias-2015/545058-o-traffic-de-pessoas-movimentava-quase-tanto-dinheiro-quanto-o-comercio-de-drogas-e-armas-em-nivel-mundial>> Acesso em: 19 ago. 2017.

ILO. “Lucros e Pobreza: Economia do Trabalho Forçado”. Disponível em: <[http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_243391/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_243391/lang--en/index.htm)>. Acesso em: 05 jul. 2017.

ILO. Disponível em: <[http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_243201/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_243201/lang--en/index.htm)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

KARA, Siddharth. Supply and Demand: Human Trafficking in the Global Economy. Disponível em: <<http://anyflip.com/oerb/ygze/basic>> Acesso em: 19 ago. 2017.

MINISTERIO DA JUSTIÇA. Cadernos sobre o Tráfico de Pessoas. Disponível em: <https://www.justica.gov.br/sua-protecao/traffic-de-pessoas/publicacoes> Acesso em: 17 fev. 2017.

MOLLOY, Baylee. *The Economics of Human Trafficking*. Disponível em: <<https://tifwe.org/the-economics-of-human-trafficking/>> Acesso em: 19 ago. 2017.

Plano Nacional de Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/sua-protecao/traffic-de-pessoas/publicacoes/anexos/i-plano-nacional-de-etp.pdf>> Acesso em: 17 fev. 2017.

Política Nacional de Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas. Disponível em: <[http://www.justica.gov.br/sua-protecao/traffic-de-pessoas/publicacoes/anexos/cartilha\\_tpessoas\\_politica.pdf](http://www.justica.gov.br/sua-protecao/traffic-de-pessoas/publicacoes/anexos/cartilha_tpessoas_politica.pdf)> Acesso em: 17 fev. 2017.

Relatório final dos trabalhos da Comissão de juristas. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=110444&tp=1>> Acesso em: 17 fev. 2017.

Revista Brasileira de História, vol. 33, no 65. Tráfico de pessoas: uma história do conceito, pag. 75.

RFA. *Economy Worsens Trafficking*. Disponível em: <<http://www.rfa.org/english/news/cambodia/cambodiamalaysia-06152009170752.html>> Acesso em: 19 ago. 2017.

Senado Federal. Nova lei contra o tráfico de pessoas facilita punição e amplia



proteção à vítima. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/12/13/novo-marco-legal-contr-o-traffic-o-de-pessoas-facilita-puni-cao-e-amplia-protECAo-a-vitima>> Acesso em: 26 mai. 2017.

UNODC. *Fact-Sheet on the Economic Crisis, Trafficking in Persons and Smuggling of Migrants*. Disponível em: <[https://www.unodc.org/documents/human-trafficking/Impact\\_of\\_GFC\\_on\\_TIP\\_and\\_SOM.pdf](https://www.unodc.org/documents/human-trafficking/Impact_of_GFC_on_TIP_and_SOM.pdf)> Acesso em: 19 ago. 2017.

UNODC. Tráfico de Pessoas e Contrabando de Migrantes. Disponível em: <<https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/traffic-o-de-pessoas/index.htm>> Acesso em: 17 fev. 2017.

UNTC. Disponível em: <[https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=VII-6&chapter=7&clang=\\_en](https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=VII-6&chapter=7&clang=_en)> Acesso em: 19 ago. 2017.

US Department of State. *Financial Crisis and Human Trafficking*. Disponível em: <<https://www.state.gov/j/tip/rls/tiprpt/2009/124798.htm>> Acesso em: 19 ago. 2017.

US Department of State. *Trafficking in Persons Report June 2017*. Disponível em: <<https://www.state.gov/documents/organization/271339.pdf>> Acesso em: 19 ago. 2017.

VENSON, Anamaria Marcon e PEDRO, Joana Maria. Tráfico de pessoas: uma história do conceito. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbh/v33n65/03.pdf>> Acesso em: 19 ago. 2017.

*We Only Want The Earth. International Human Trafficking Law*. Disponível em: <<http://weonlywanttheearth.blogspot.com.br/2011/04/international-human-trafficking-law.html>> Acesso em: 19 ago. 2017.

1921 INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SUPPRESSION OF THE TRAFFIC IN WOMEN AND CHILDREN, AS AMENDED BY THE 1947 PROTOCOL. Disponível em: <<https://cil.nus.edu.sg/rp/il/pdf/1921%20IC%20Women%20and%20Children%20Traffic%20Suppression-pdf.pdf>> Acesso em: 19 ago. 20.

# ASSOCIAÇÃO ENTRE CONDIÇÃO DE SAÚDE E REINCIDÊNCIA DE PRISIONEIROS DO SISTEMA PRISIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Bruna Pereira da Silva (PIBIC)<sup>1</sup>

Prof. Dr. SÉRGIO BAXTER ANDREOLI<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> brunasilva@unisantos.br; <sup>2</sup> sergio.b.andreoli@gmail.com

## RESUMO

Análise da relação entre reincidência e condições de aprisionamento e fatores sócio demográficos em população prisional do Estado de São Paulo. Metodologia: análise estatística de um banco de dados resultado de Estudo transversal (2006 – 2007) com presos de 105 Unidades Prisionais de regime fechado do Estado de São Paulo. A amostra probabilística e em multi-estágios. Foi realizada análise exploratória para identificar o perfil sócio demográfico de homens e mulheres reincidentes e não reincidentes, com intervalo de confiança de 95%. Para identificar os fatores sócio demográficos e de condição de aprisionamento relacionados com reincidência, foram elaborados dois planos de análise, um para cada sexo. Dentre os homens, identificamos associação significativa entre reincidência e as variáveis: idade, anos de escolaridade, transtornos mentais, motivo da prisão e passagem pela FEBEM. Entre as mulheres, identificamos associação significativa entre reincidência e as variáveis: anos de escolaridade, transtornos mentais, meses de pena cumpridos, falta disciplinar e passagem pela FEBEM. Os sintomas e enfermidades mentais costumam ser reações ao encarceramento, onde os presos enfrentam regras rígidas de comportamento e privação de liberdade e hostilidade do ambiente, com esse conjunto de problemas ocorre o aparecimento ou desencadeamento de transtornos mentais. Devido às altas taxas de transtornos mentais, sejam graves ou comuns na população carcerária encontrados nesta pesquisa, fica evidente que o sofrimento psíquico dos presos e presas está relacionado ao conjunto de fatores vivenciados em sua vida reclusa. Este sofrimento psíquico, por não ser tratado da maneira devida, pode ser um dos fatores para a reincidência prisional.

## PALAVRAS-CHAVE

Reincidência, prisões, saúde.

## 1. INTRODUÇÃO

A população prisional do Brasil cresceu 83 vezes em setenta anos (IPEA, 2015). No período de 1995 a 2010, o número de presos no nosso país subiu 136%, percentual abaixo apenas do registrado na Indonésia (145%). Se permanecer nesse ritmo de crescimento, o Brasil chegará a 1 milhão de presos até 2022. Contrariamente a esses números, a infraestrutura do Sistema prisional não tem acompanhado esse crescimento e apresenta uma capacidade de vagas que atende aproximadamente a metade da população atual (607.731 presos para 376.669 vagas) (Depen, 2014). O Brasil é o quarto país que mais encarcera no mundo e, mesmo assim, convive com taxas de criminalidade muito altas, segundo o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2012). Estudos demonstram que a reincidência é um dos principais responsáveis pelo aumento da criminalidade. Esses dados chamam a atenção para o fenômeno da reincidência criminal e seus fatores determinantes, bem como sobre a funcionalidade, ou não, da ressocialização do sistema prisional.

Dessa forma, parece ser estratégico estudar mais profundamente a reincidência, de modo a compreender os fatores relacionados a esse fenômeno e, conseqüentemente, subsidiar a idealização de estratégias governamentais para controlar o comportamento recidivo.

Assim, os objetivos deste estudo são analisar a relação entre reincidência e condições de aprisionamento e fatores sócio demográficos em população prisional do Estado de São Paulo, identificar o perfil sócio demográficos de presos homens e mulheres, reincidentes e não reincidentes e avaliar os fatores de risco sócio demográficos e os de condição de aprisionamento relacionados à reincidência, considerados as diferenças de gênero.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Foi realizada análise estatística de um banco de dados resultado de Estudo transversal (2006 – 2007), com presos de 105 Unidades Prisionais de regime fechado do Estado de São Paulo.

A amostra foi probabilística e em multi-estágios, estratificada pelas 5 coordenadorias regionais do Estado, responsáveis pelas Unidades Prisionais. Para o sexo masculino, em cada estrato, foram sorteadas 4 unidades, das quais sorteados 20 unidades de presídios, sendo 10 Penitenciárias e 10 CDP. Para a população feminina, foram incluídas todas as 9 unidades prisionais (5 penitenciárias e 4 centros de recuperação) e apenas as presidiárias foram sorteadas. Os presidiários foram sorteados a partir de uma lista fornecida pela direção de cada Unidade Prisional.

Para o cálculo amostral foram considerados: a) tamanho da população em cada estrato; b) prevalência estimada de transtorno mental de 2%; frequência mínima aceitável de 1%; c) nível de confiança de 95%, e d) perda estimada de 10% (Andreoli,

2014). Com base nesses parâmetros, o total de entrevistas previstas foi de 2320, distribuídas, proporcionalmente, como segue: 1) 690 em Unidades prisionais femininas; 2) 820 em penitenciárias; e 3) 810 em Centros de detenção provisória.

Dentre os instrumentos, foi utilizado questionário com a) dados sócio demográficos (estado civil – com companheiro / sem companheiro; idade – 18 a 24 anos / 25 a 29 anos/ 30 a 36 anos/ acima de 37 anos ; religião – sim/não , e escolaridade analfabeto / de 1 a 11 anos de escolaridade/ 12 ou mais anos de escolaridade) e b) condições de cumprimento de pena (tipo de unidade prisional – centro de detenção provisória / penitenciária, número de presos por cela, visitas íntimas – sim/não e visitas familiares – sim/não, falta disciplinar – sim/não ( e com questões relacionadas a condição de cumprimento da pena.

Na análise dos dados, foi realizada análise exploratória para identificar o perfil sócio demográfico de homens e mulheres reincidentes e não reincidentes, com intervalo de confiança de 95%. Para identificar os fatores sócio demográficos e de condição de aprisionamento relacionados com reincidência, serão elaborados dois planos de análise, um para cada sexo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao perfil sociodemográfico da população carcerária estudada na amostra (Tabela 1), ela é constituída, predominantemente, por 1192 homens, faixa etária de 18 a 27 anos (48,7%), nível de escolaridade de 1 a 11 anos (80,1%), com companheira (o) (59,1%), praticante de religião (55,2%) e sem transtornos mentais (37,2%).

Entre as mulheres, identificou-se o perfil onde a faixa etária vai, em sua maioria, de 18 a 37 anos (73,9%), baixo nível de escolaridade, não ultrapassando 11 anos de estudo (76%), sem companheiro (a) (58,1), praticante de religião (59,2%) e portadora de transtornos mentais comuns (49,8).

Com relação à condição de aprisionamento dos homens e mulheres reincidentes e não reincidentes. Entre os homens, 54,4% não recebem visitas íntimas e as visitas familiares por eles recebidas tendem a ser de cônjuge (21,2%) e pais (19,4%). O motivo da prisão entre os homens está relacionado a crimes contra o patrimônio (38,7%), considerados não violentos (83,3%). Entretanto, 37,2% são crimes relacionados a drogas e entorpecentes; 40,5% não está cumprindo pena a mais de 12 meses e 52,6% sabem de sua condição processual e não possuem passagem pela atual Fundação Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente, anteriormente chamada “Fundação Estadual para o Bem-Estar do Menor”, a FEBEM (83,1%).

Entre as mulheres, identificamos que 97,7% não recebe visitas íntimas e as visitas familiares são de filhos (6%) e pais (5,5%). Estão presas por crimes contra o patrimônio (48,8) e crimes relacionados a drogas (38,4%). Cumprem pena de 13 a 24 meses (29,3%), sabem de sua situação processual (54,1%) e não possuem passagens

pela FEBEM (90,4%).

Dentre os homens, identificamos associação significativa entre reincidência e as variáveis: idade ( $x^2=28,119$ ;  $p<0,000$ ), anos de escolaridade ( $x^2= 7,730$ ;  $p<0,021$ ), transtornos mentais ( $x^2= 30,211$ ;  $p<0,000$ ), motivo da prisão ( $x^2= 22,845$ ;  $p<0,000$ ) e passagem pela Fundação Estadual para o Bem-Estar do Menor (FEBEM) ( $x^2= 24,311$ ;  $p<0,000$ ). Não encontramos diferenças estatisticamente significantes entre reincidentes e não reincidentes com relação às variáveis: estado civil, praticante de religião, frequência de visitas na prisão, tipo de unidade, meses de pena cumpridos, tipo de delito, conhecimento da situação penal e falta disciplinar. Ou seja, possuíam distribuições relativamente semelhantes segundo a variável de reincidência (tabela 1).

**Tabela 1 - Associação entre reincidência e características sociodemográficas, condição de aprisionamento e saúde mental entre homens da população prisional do Estado de São Paulo (N=1184)**

Variável	Reincidente (%)	Não reincidente (%)
<b>Idade*</b>		
18 a 27 anos	44,5%	51,4%
28 a 37 anos	39,0%	27,2%
38 a 47 anos	13,4%	13,3%
48 a 57 anos	2,6%	6,2%
Acima de 57 anos	0,4%	1,9%
<b>Estado civil</b>		
Com companheiro	42,4%	57,6%
Sem companheiro	50,5%	49,5%
<b>Anos de escolaridade***</b>		
Analfabeto	45,5%	54,5%
1 a 11 anos completos	43,1%	56,9%
12 ou mais anos completos	32,2%	67,8%
<b>Praticante de religião</b>		
É praticante	40,5%	59,5%
Não é praticante	41,9%	58,1%
<b>Transtornos mentais*</b>		
Sem transtornos	36,9%	51,9%
Transtorno mental grave	16,2%	7,2%
Transtorno mental comum	46,9%	40,8%
<b>Frequência de visitas na prisão</b>		
Sem visitas	39,9%	60,1%
Raramente	28,0%	72,0%
Menos de 1 vez por mês	42,9%	57,1%
1 vez por mês	36,4%	63,6%
15-15 dias	47,8%	52,2%
1 vez por semana	44,1%	55,9%
<b>De quem recebe de visitas</b>		
Cônjuge	25,6%	18,1%
Namorada	8,1%	5,4%
Irmãos	7,4%	6,4%
Pais	19,2%	19,5%
Filhos	0,7%	1,4%
Amigos	2,7%	1,4%
Parentes	1,0%	0,5%
Religiosos	0,0%	0,2%
<b>Tipo de unidade</b>		
Penitenciária	56,3%	57,1%
Centro de Detenção Provisória (CDP)	43,7%	42,9%

<b>Motivo da prisão*</b>		
Crime não violento	23,0%	12,4%
Crime violento	77,0%	87,6%
<b>Meses de pena cumpridos</b>		
1 a 12 meses	41,0%	42,0%
13 a 14 meses	18,7%	18,8%
25 a 36 meses	10,2%	9,9%
Mais de 37 meses	30,1%	29,2%
<b>Tipo de delito</b>		
Patrimônio	36,2%	40,8%
Drogas	38,0%	37,1%
Contra a pessoa	11,5%	10,1%
Crimes sexuais	9,0%	7,7%
Outros	5,3%	4,2%
<b>Conhecimento da situação penal</b>		
Sim	46,2%	48,0%
Não	53,8%	52,0%
<b>Falta disciplinar</b>		
Sim	18,1%	14,8%
Não	81,9%	85,2%
<b>Passagem pela FEBEM*</b>		
Sim	23,0%	12,1%
Não	77,0%	87,9%

\*p = 0,000

\*\*p<0,05

\*\*\*p<0,20

Entre as mulheres, identificamos associação significativa entre reincidência e as variáveis: anos de escolaridade ( $x^2= 26,027$ ;  $p<0,000$ ), transtornos mentais ( $x^2= 9,039$ ;  $p<0,011$ ), meses de pena cumpridos ( $x^2= 21,935$ ;  $p<0,000$ ), falta disciplinar ( $x^2= 22,398$ ;  $p<0,000$ ) e passagem pela FEBEM ( $x^2= 40,277$ ;  $p<0,000$ ). Não foram encontradas diferenças significantes entre mulheres reincidentes ou não nas variáveis idade, estado civil, praticante de religião, frequências de visitas, quem visita na prisão, tipo de unidade, tipo de delito, motivo da prisão e conhecimento da situação penal (tabela 4).

**Tabela 2 - Associação entre reincidência e características sociodemográficas, condição de aprisionamento e saúde mental entre mulheres da população prisional do estado de São Paulo (N=617)**

Variável	Reincidente (%)	Não reincidente (%)
<b>Idade</b>		
18 a 27 anos	27,2%	40,9%
28 a 37 anos	40,1%	34,9%
38 a 47 anos	23,1%	16,4%
48 a 57 anos	7,5%	6,0%
Acima de 57 anos	2,0%	1,7%
<b>Estado civil</b>		
Com companheiro	42,1%	42,3%
Sem companheiro	57,9%	58,7%
<b>Anos de escolaridade*</b>		
Analfabeto	8,2%	2,2%
1 a 11 anos completos	83,7%	74,1%
12 ou mais anos completos	8,2%	23,7%

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

<b>Praticante de religião</b>		
É praticante	63,5%	61,9%
Não é praticante	36,5%	38,1%
<b>Transtornos mentais***</b>		
Sem transtornos	16,2%	28,0%
Transtorno mental grave	23,1%	14,6%
Transtorno mental comum	60,7%	57,4%
<b>Frequência de visitas na prisão</b>		
Sem visitas	41,1%	31,1%
Raramente	8,1%	10,8%
Menos de 1 vez por mês	6,2%	7,1%
1 vez por mês	13,7%	12,1%
15-15 dias	19,9%	19,9%
1 vez por semana	11,0%	11,0%
<b>De quem recebe visitas</b>		
Cônjuge	5,8%	1,6%
Namorado (a)	0,0%	1,2%
Irmãos	14,5%	8,8%
Pais	7,2%	11,6%
Filhos	14,5%	10,8%
Amigos	10,1%	6,8%
Parentes	0,0%	4,8%
Religiosos	1,4%	0,0%
Outros	0,8%	0,0%
<b>Tipo de unidade</b>		
Penitenciária	90,5%	82,3%
Centro de Detenção Provisória	9,5%	17,7%
<b>Motivo da Prisão</b>		
Crime não violento	38,8%	33,8%
Crime violento	61,2%	66,2%
<b>Meses de pena cumpridos*</b>		
1 a 12 meses	11,9%	22,2%
13 a 14 meses	27,3%	30,4%
25 a 36 meses	17,5%	23,3%
Mais de 37 meses	43,4%	24,1%
<b>Conhecimento da situação penal</b>		
Sim	53,1%	54,7%
Não	46,9%	45,3%
<b>Falta disciplinar*</b>		
Sim	34,0%	16,0%
Não	66,0%	84,0%
<b>Passagem pela FEBEM*</b>		
Sim	23,2%	5,4%
Não	76,9%	94,6%

\*p = 0,000

\*\*p<0,05

\*\*\*p<0,20

O perfil sócio demográfico dos homens e mulheres evidenciado neste estudo é muito semelhante ao descrito previamente na literatura (Minayo e Constantino, 2015; IPEA, 2015, Sapori et. al, 2017) – homens, adultos jovens, solteiros, com baixa escolaridade e reincidentes (principalmente entre os homens) – corroborando a premissa de que a exclusão social parece constituir um agente facilitador ao ingresso e manutenção na criminalidade (Assis e Constantino, 2001 apud Ornell et. al., 2016).

Analisando a questão de saúde, a partir das variáveis Transtorno Mental Comum versus Transtorno Mental Grave dos homens, obtemos algumas informações relevantes e significantes. Entre os presos, em geral, 43,3% apresenta algum transtorno mental comum, sendo que 40,8% não são reincidentes e 46,9% são. Entre os transtornos mentais graves, encontramos maior prevalência também entre os reincidentes (16,2%) para 7,2% entre os não reincidentes. Os presos que não apresentam nenhum transtorno mental tiveram prevalência de 51,9% entre não reincidentes contra 36,9% entre reincidentes. Isto demonstra que é significativo dizer que reincidentes possuem maior prevalência de transtornos mentais, sejam eles graves ou comuns do que presos não reincidentes.

Entre as mulheres, nossa pesquisa encontrou que 58,2% possuem transtornos mentais comuns, sendo não significativa as diferenças estatísticas entre reincidentes (60,7%) e não reincidentes (74,4%). Com transtornos mentais graves, a prevalência entre as mulheres reincidentes é de 23,1% e 14,6% entre não reincidentes. Minayo e Constantino (2015) afirma que os problemas mentais afetam particularmente às mulheres, pois de acordo com Canazaro (2010), os problemas de saúde mental, manifestados pelas mulheres encarceradas, estão relacionados com sua história prisional, sejam fatores sociodemográficos ou fatores associados com o uso de substâncias, podem levar a problemas de saúde mental.

De acordo com a literatura (Damas & Oliveira, 2013; Minayo e Constantino 2015; Coelho e Carvalho Filho, 2012), problemas de saúde mental são a causa mais significativa de morbidade nas prisões, pois o ambiente prisional, as regras e o regime de governo são prejudiciais à saúde mental e os presos tem recebido pobre assistência neste aspecto. Damas e Oliveira (2013) conduziram uma pesquisa com o objetivo de examinar as condições de saúde mental de internos das unidades prisionais do estado de Santa Catarina, na ótica da saúde coletiva. Nesta pesquisa, os administradores penitenciários entrevistados entendem que a atenção à saúde mental do preso é condição necessária para reduzir a reincidência criminal (Damas e Oliveira, 2013).

É comum que presos mentalmente enfermos não recebem tratamento adequado por falta de reconhecimento de suas necessidades de tratamento, pois muitas vezes nem mesmo os funcionários recebem treinamento sobre como lidar com algumas situações apresentadas no ambiente prisional como, por exemplo, alterações de comportamento, vistas pelos funcionários mais como problemas disciplinares do que como necessidades de saúde (Coelho e Carvalho Filho, 2012).

Coelho e Carvalho Filho (2012) citam ainda o relatório de Edgar e Rickford (2009) em sua pesquisa sobre saúde mental de presos, e levanta a questão que é apropriada, devido aos resultados que também encontramos nesta análise: “alguém prescreveria a uma pessoa mentalmente enferma um ambiente como o prisional?”. Isto mostra, de acordo com Damas e Oliveira (2013) e Coelho e Carvalho Filho (2012), a necessidade de políticas públicas que enfoquem a situação de saúde mental vivida pelos presos, que tem constantemente seus direitos constitucionais violados e também



demonstra um descompasso entre os preceitos e avanços da Reforma Psiquiátrica.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que o perfil sociodemográfico de homens e mulheres da população privada de liberdade no Estado de São Paulo, corrobora o descrito na literatura para a população carcerária brasileira. Outro fator relevante encontrado na pesquisa, foram as altas prevalências de transtornos mentais encontrados nesta população, que demonstra falhas nas políticas preventivas e inclusivas do Estado. Assim, a correlação entre os índices reincidência e transtornos mentais nos leva a questionar a efetividade do sistema carcerário em seu propósito de reintegração social, visto que o encarceramento favorece a violação dos direitos humanos e dificulta as políticas de saúde e reinserção social, tornando o sistema carcerário limitado.

Apesar de um dos princípios legais do sistema prisional ser a reabilitação social, verifica-se que o Brasil é um dos países com o maior índice de reincidência. Dessa forma, estudar os processos que levam à reincidência, de modo a compreender os fatores relacionados a esse fenômeno e, conseqüentemente, subsidiar a idealização de estratégias governamentais para controlar o comportamento recidivo possui relevância no âmbito da saúde pública.

Assim, concluímos que os sintomas e enfermidades mentais costumam ser reações ao encarceramento, onde os presos enfrentam regras rígidas de comportamento e privação de liberdade e hostilidade do ambiente, com esse conjunto de problemas ocorre o aparecimento ou desencadeamento de transtornos mentais.

Devido às altas taxas de transtornos mentais, encontrados nesta pesquisa, sejam eles graves ou comuns, fica evidente que o sofrimento psíquico dos presos e presas está relacionado ao conjunto de fatores vivenciados em sua vida reclusa. Este sofrimento psíquico, por não ser tratado da maneira devida, pode ser um dos fatores para a reincidência prisional. Estes resultados mostram a importância de políticas públicas que enfoquem a saúde mental dos indivíduos privados de liberdade.

#### REFERÊNCIAS

ANDREOLI, Sergio Baxter; DOS SANTOS, Maíra Mendes; QUINTANA, Maria Ines; RIBEIRO, Wagner Silva; BLAY, Sergio Luiz; TABORDA, Jose Geraldo Vernet; DE JESUS MARI, Jair. Prevalence of Mental Disorders among Prisoners in the State of Sao Paulo, Brazil. Plos One, v. 9, p. e88836, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0088836/>>.

BRASIL. Diagnósticos e propostas. Brasília: Ministério da Justiça/DEPEN, junho de 2014. 2014. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/seus-direitos/politica-penal/transparencia-institucional/estatisticas-prisional/levantamento->

-nacional-de-informacoes-penitenciarias/>.

\_\_\_\_\_. Relatório final de atividades da pesquisa sobre reincidência criminal, conforme Acordo de Cooperação Técnica entre o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e o Ipea (001/2012) e respectivo Plano de Trabalho.

\_\_\_\_\_. Reincidência Criminal: Relatório de Pesquisa. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2015. Disponível em: < [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150611\\_relatorio\\_reincidencia\\_criminal.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150611_relatorio_reincidencia_criminal.pdf)> .

COELHO, Maria Thereza Ávila Dantas; CARVALHO FILHO, Milton Júlio de. Prisões numa abordagem interdisciplinar. EDUFBA, 2012.

DAMAS, Fernando Balvedi; OLIVEIRA, Walter Ferreira. A SAÚDE MENTAL NAS PRISÕES DE SANTA CATARIANA, Brasil. Cadernos Brasileiros de Saúde Mental, 5, (12), 1-24. 2013. Disponível em: <[http://www.observasmjc.uff.br/psm/uploads/A\\_saude\\_mental\\_nas\\_prisoas\\_de\\_Santa\\_Catarina,\\_Brasil.pdf](http://www.observasmjc.uff.br/psm/uploads/A_saude_mental_nas_prisoas_de_Santa_Catarina,_Brasil.pdf)>.

GALVÃO, Karoline Angélico; DOS SANTOS, Maira Marcela Ferreira; CALOBRIZI, Maria Dvanil D'Ávila. AS UNIDADES PRISIONAIS XA REINICIDÊNCIA: UMA QUESTÃO EM DEBATE. Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos: Construindo o Serviço Social, v. 15, n. 27, 2016. Disponível em: < <http://moodle.ite.edu.br/ojs/index.php/css/article/view/109>>.

GOMES, LUIZ FLÁVIO. QUE SE ENTENDE POR VIOLÊNCIA? Disponível em: <<http://institutoavantebrasil.com.br/topicos/mapa-da-violencia/>>.

MELLO, Daniela Canazaro. QUEM SÃO AS MULHERES ENCARCERADAS? - Dissertação Mestrado em Psicologia Clínica – Faculdade de Psicologia, PU-CRS. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <[http://tede.pucrs.br/tde\\_arquivos/20/TDE-2009-03-24T055431Z-1769/Publico/409563.pdf](http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/20/TDE-2009-03-24T055431Z-1769/Publico/409563.pdf)>.

MODESTI, Marli Canello. MULEHRES APRISIONADAS: As drogas e as dores da privação da liberdade. Chapecó: Ed. Argos, 2013.

MOURA, Tatiana Whately de; RIBEIRO, Natália Caruso Theodoro. Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias INFOPEN: junho de 2014. Brasília: Ministério da Justiça, p. 105-128, 2015. Disponível em: < <http://www.justica.gov.br/noticias/mj-divulgara-novo-relatorio-do-infopen-nesta-terca-feira/relatorio-depen-versao-web.pdf>>.

MINAYO, Maria Cecília Souza; CONSTANTINO, Patrícia. DESERDADOS SOCIAIS: condições de vida e saúde dos presos do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015.

ORNELL, Felipe; PANICHI, Renata Maria Dotta. SAÚDE E CÁRCERE: estruturação da atenção básica à saúde no sistema prisional do Rio Grande do

Sul. Sistema Penal & Violência. v. 8, n. 1. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15448/2177-6784.2016.1.22542/>>.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Informe Regional de Desenvolvimento Humano. 2013. Disponível em: <<http://latinamerica.undp.org/>>.

SAPORI, Luis Flávio; SANTOS, Roberta Fernandes; MAAS, Lucas Wan Der. FATORES SOCIAIS DETERMINANTES DA REINCIDÊNCIA CRIMINAL NO BRASIL: o caso de Minas Gerais. Rev. bras. Ci. Soc., São Paulo, v. 32, n. 94, e329409, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17666/329409/2017>>.

SCARDUELI, Marcia Cristina Nunes; SILVEIR, Adriana. PROGRAMA DE RESSOCIALIZAÇÃO VOLTADAS ÀS MULHERES PRESAS NO PRESÍDIO REGIONAL DE ARARANGUÁ. Araranguá/SC, 2010. Disponível em: <[http://www.fazendogenero.ufsc.br/9/resources/anais/1277906943\\_ARQUIVO\\_ArtigoFazendoGenero9-AdrianaeMarcia.pdf](http://www.fazendogenero.ufsc.br/9/resources/anais/1277906943_ARQUIVO_ArtigoFazendoGenero9-AdrianaeMarcia.pdf)>.

## **PREVALÊNCIA DE DOENÇAS E MEDICAMENTOS UTILIZADOS EM MORADORES DA CIDADE DE SANTOS/SP**

**Bruna Trindade Ribeiro de Araujo (PIBIC)<sup>1</sup>**

**Dra. Lourdes Conceição Martins <sup>2</sup>**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

<sup>1</sup>brunna-trindade@hotmail.com <sup>2</sup>lourdesc@unisantos.br

### **RESUMO**

O município de Santos, foi escolhido como área de estudo por possuir o maior porto da América Latina. O farmacêutico por ser o profissional responsável pelo medicamento, torna-se corresponsável para uma melhor adesão terapêutica medicamentosa do paciente com consequente melhora do nível de saúde. O objetivo da pesquisa foi analisar a prevalência de doenças e medicamentos utilizados em moradores de duas áreas na cidade de Santos/SP. O estudo foi de corte transversal através de um questionário auto aplicado, utilizando uma amostra probabilística e realizada uma análise descritiva de todas as variáveis de estudo. Os resultados obtidos foram que dos 328 pesquisados, 164 (50,0%) são moradores de área portuária e 164 (50,0%) são moradores de área não portuária, 220 (67,1%) são adultos com idades entre 15 a 59 anos e 108 (32,9%) são idosos com 60 anos ou mais, a maior parte 74,4% são não fumantes. Dentre os pesquisados 256 (78,0%) tem reações alérgicas a poeira ou pó e 302 (92,1%) a cortina. Em adultos moradores do bairro ponta da praia 20 (18,2%) afirmam utilizar medicamentos e 18 (16,4%) moradores do bairro boqueirão também afirmam utilizar medicamentos. Observou-se que 12 (31,5%) dos entrevistados afirmam utilizar medicamentos e não sabem o motivo, ou a indicação do medicamento, o que nos revela que falta mais contato entre o profissional da saúde e o paciente, necessitando de mais atenção farmacêutica no momento da dispensação e que os entrevistados que moram em área não portuária estão mais propícios a desencadear algum tipo de doença.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Farmacêutico, Medicamento, Asma

## 1. INTRODUÇÃO

O município de Santos, no estado de São Paulo, possui cerca de 434 mil habitantes (IBGE, 2015) foi escolhido como área de estudo por possuir o maior porto da América Latina, que movimenta mais de 100 mil contêineres por mês (CODESP, 2014), fato correlacionado ao alto tráfego marítimo e rodoviário, e a grande carga poluente advinda deste tráfego, das cargas e descargas de mercadorias e da atividade industrial por toda a região Metropolitana da Baixada Santista.

Diversos estudos divulgam que regiões portuárias apresentam, devido as atividades realizadas, altos índices de poluição ambiental (DOMINGUES et al., 2014; MOSSINI, 2005; DEMORE, 2001; COSTA, 2005; SILVA et al., 2005; HORTELLANI et al., 2008).

Pesquisas epidemiológicas sobre sintomas respiratórios utilizam amplamente questionários escritos para medir a prevalência de asma numa população de estudo. Entre os estudos populacionais mais abrangentes para comparação de prevalências de asma estão o International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) que estabelece métodos padronizados para pesquisas em crianças e adolescentes, e o European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) desenhado para investigação epidemiológica em adultos jovens (20 a 44 anos), ambos implementados na década de 1990 (Maçãira et al., 2005). Como desfecho das pesquisas os sintomas referenciados pelos entrevistados, em resposta aos questionários, são analisados em conjuntos com dados de poluentes atmosféricos, frequentemente mostrando-se associados.

Nas publicações de ciências farmacêuticas a primeira definição de atenção farmacêutica apareceu em 1980 em um artigo publicado por Brodie et al:

“em um sistema de saúde, o componente medicamento é estruturado para fornecer um padrão aceitável de atenção farmacêutica para pacientes ambulatoriais e internados. Atenção farmacêutica inclui a definição das necessidades farmacoterápicas do indivíduo e o fornecimento não apenas dos medicamentos necessários, mas também os serviços para garantir uma terapia segura e efetiva. Incluindo mecanismos de controle que facilitem a continuidade da assistência “.

O conceito clássico de atenção farmacêutica “a provisão responsável da farmacoterapia com o objetivo de alcançar resultados definidos que melhorem a qualidade de vida dos pacientes” foi publicado por Hepler & Strand em 1990.

Esta definição engloba a visão filosófica de Strand sobre a prática farmacêutica e o pensamento de Hepler sobre a responsabilidade do farmacêutico no cuidado ao paciente. Os resultados concretos são: 1) cura de uma doença; 2) eliminação ou redução dos sintomas do paciente; 3) interrupção ou retardamento do processo patológico, ou prevenção de uma enfermidade ou de um sintoma.

A utilização de medicamentos é um processo complexo com múltiplos determinantes e envolve diferentes atores. As diretrizes farmacoterápicas adequadas para a condição clínica do indivíduo são elementos essenciais para a determinação do emprego dos medicamentos. Entretanto, é importante ressaltar que a prescrição e o uso de medicamentos são influenciados por fatores de natureza cultural, social, econômica e política (FAUS, 2000 ; PERINI et. al, 1999)

A pesquisa tem como objetivo analisar a prevalência de doenças e medicamentos utilizados em moradores de duas áreas na cidade de Santos/SP.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1 Tipo de Estudo**

Foi realizado um estudo de corte transversal através da aplicação de inquérito domiciliar. A população de estudo foi composta por moradores, de diversas faixas etárias, das regiões próximas e distantes da área portuária de Santos.

Foram incluídas neste estudo todas as pessoas moradoras dos bairros Boqueirão e Ponta da Praia do município de Santos, de todas faixas etárias, com capacidade física e mental para responder ao questionário da pesquisa.

Como critérios de exclusão, estão indivíduos com algum tipo de incapacidade mental e/ou física que impeça a aplicação do instrumento, pessoas institucionalizadas durante a visita domiciliar (asilos, hospitais, prisões, etc.).

### **2.2 Amostra**

A amostra foi calculada baseada na prevalência de doenças respiratórias na população brasileira de 20% (J. BRAS. PNEUMOL, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), com um poder de 80%, em nível de significância de 5% e um delta de 5%, acrescentando-se 20% devido a possíveis perdas, chega-se a um total amostral de n=300 pessoas a serem entrevistadas, estratificadas por área portuária e área não portuária.

### **2.3. Coleta de Dados**

As residências/moradores participantes do estudo foram selecionados aleatoriamente.

Foram utilizados três tipos de questionários: 1) dados biodemográficos, hábitos e moradia; 2) questionário validado: *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), para crianças até 14 anos; 3) questionário validado: *European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS), para adultos.

O questionário de dados biodemográficos visa levantar aspectos do perfil demográfico e socioeconômico dos moradores, incluindo variáveis que podem influenciar no desfecho, como ocupação atual e anterior, tabagismo, condições de moradia (tipo de combustível usado para cozinhar, presença de animais dentro de casa, presença de tapetes/carpetes, umidade nas paredes, entre outras).

No Brasil, o ISAAC foi padronizado e validado em seus vários módulos por SOLÉ et al. (1998), VANNA et al. (2001) e YAMADA et al. (2002) apud PASTORINO, (2005). Esteves et al. (1999) validaram o ISAAC para aplicação também em adultos.

Outro questionário que foi aplicado é do *European Community Respiratory Health Survey* (ECRHS), foi validado por Rodriguez-Martinez et al. (2015)

## 2.4. Análise estatística

Foi realizada a análise descritiva de todas as variáveis do estudo. As variáveis qualitativas foram apresentadas em termos de seus valores absolutos e relativos. As variáveis quantitativas foram apresentadas em termos de seus valores de tendência central e de dispersão. Foi utilizado o teste de Qui-quadrado para avaliar associação. O nível de significância foi de 5%.

## 2.5. Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (COMET) da Universidade Católica de Santos, para apreciação e aprovação antes da sua execução, e aprovado em 23 de fevereiro de 2016 sob o parecer número 1.420.238.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta a análise descritiva dos dados sóciobiodemográficos.

Tabela 1. Análise descritiva dos dados sociodemográficos da amostra entrevistada, adultos e idosos (n=328).

	Total (n=328)	
	n	%
<b>Bairro</b>		
Ponta da Praia	164	50,0
Boqueirão	164	50,0
<b>Faixa etária (anos)</b>		
Adultos (15 a 59 anos)	220	67,1
Idosos (60 anos ou mais)	108	32,9
<b>Sexo</b>		
Feminino	157	47,9
Masculino	171	52,1

<b>Etnia</b>		
Branco	211	64,3
Negro	20	6,1
Pardo	97	29,6
<b>Renda familiar</b>		
até um salário mínimo	2	0,6
de 1 a 2 salários mínimos	11	3,4
de 2 a 3 salários mínimos	56	17,1
de 3 a 5 salários mínimos	179	54,6
de 5 a 10 salários mínimos	67	20,4
mais de 10 salários mínimos	13	4,0
<b>Escolaridade</b>		
Sem instrução	2	0,6
Ensino Fundamental Incompleto	51	15,5
Ensino Fundamental Completo	44	13,4
Ensino Médio Incompleto	17	5,2
Ensino Médio Completo	117	35,7
Ensino Superior Incompleto	26	7,9
Ensino Superior Completo	71	21,6

A média da idade foi de 47,9 (DP= 19,4) (tabela 2), sendo que 220 (67,1%) são adultos e 108 (32,9%) idosos, com relação ao gênero temos que 157 (47,9%) são mulheres e 171(52,1%) são homens, a maior parte são não fumantes 74,4% e com relação a bairro 164 (50,0%) moram na Ponta da Praia e 164 (50,0%) moram no Boqueirão.

A tabela 2 expressa as médias de idade, renda e os anos de residência dos entrevistados.

**Tabela 2. Valores médios, desvio padrão, mínimos e máximos da idade, renda e tempo de moradia na residência dos entrevistados (n=328).**

	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo-Máximo</b>
Idade	47,9	19,4	15,0 - 92,0
Renda (salários mínimos)	3,0	3,8	0 - 5
Anos de residência	16,5	16,2	1,0 – 92,0

Dos 328 pesquisados, 143 (43,6%) tem reações alérgicas a tapete, 302 (92,1%) a cortina, 62 (18,9%) a brinquedos de pelúcia, 150 (45,7%) a mofo, 256 (78,0%) a poeira ou pó e 148 (45,1%) a animais.

**Tabela 3. Presença de materiais alergênicos na residência da amostra entrevistada (n=328).**

	<b>Total (n=328)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tapete</b>		
Sim	143	43,6
Não	185	56,4



<b>Carpete</b>		
Sim	7	2,1
Não	321	97,9
<b>Cortina</b>		
Sim	302	92,1
Não	26	7,9
<b>Brinquedos de Pelúcia</b>		
Sim	62	18,9
Não	266	81,1
<b>Mofo</b>		
Sim	150	45,7
Não	178	54,3
<b>Poeira ou pó</b>		
Sim	256	78,0
Não	72	22,0
<b>Animais (cão, gato, coelho ou aves)</b>		
Sim	148	45,1
Não	180	54,9

Tabela 4. Uso autorreferido de medicamentos na amostra entrevistada na faixa etária de 15 a 59 anos (adultos), estratificada por bairro (n=220).

	Ponta da Praia		Boqueirão		Nível de Significância p-valor <sup>a</sup>
	(n=110)		(n=110)		
	n	%	n	%	
<b>Uso de algum medicamento</b>					
Não	90	81,8	92	83,6	
Sim	20	18,2	18	16,4	0,721
Alenia	0	0,0	1	0,9	
Atrovent	1	0,9	0	0,0	
Berotec	1	0,9	0	0,0	
Atenolol	2	1,8	0	0,0	
Atacand	1	0,9	0	0,0	0,232
Benicar	2	1,8	0	0,0	
Captopril	0	0,0	1	0,9	
Hidroclorotiazida	0	0,0	1	0,9	
Losartan	3	2,7	8	7,3	
Não lembra o nome	5	4,5	7	6,4	

De 110 pesquisados na Ponta da Praia em relação a medicamentos 20 (18,2%) assumem dizer que usam medicações, sendo que o mais utilizado foi o Losartana Potássica 3 (2,7%), medicamento hipertensivo, e no bairro Boqueirão dos 110 pesquisados 18 (16,4%) assumem utilizar medicamentos, e o que mais apareceu foi também o Losartana Potássica 8 (7,3%). No bairro da Ponta da Praia, também apareceu os medicamentos Fenoterol 1 (0,9%) e Ipratrópio 1 (0,9%) não aparecendo no bairro

do Boqueirão, e são medicamentos utilizados coadministrados para o tratamento de bronquite asmática.

A poluição atmosférica desencadeia diversas enfermidades, principalmente respiratórias e cardiovasculares (NARDOCCI et al., 2013; CESAR et al., 2013; ARBEX et al., 2012; SALVI, 2007).

Quanto aos estudos sobre a saúde de moradores das proximidades de regiões portuárias são inexistentes no Brasil, como também sobre a prevalência de medicações e uso correto ao não dos medicamentos no município de Santos. No mundo, este tipo de levantamento também não é comum, embora existam trabalhos realizados no Panamá (HAGLER et al, 2013), Reino Unido (HUNTER et al., 2003) e Estados Unidos (KILBURN et al., 1985).

Conforme a definição de (FILHO, 2015) “A asma pode ser desencadeada em consequência de inalação de poeira doméstica (ácaros), polens, pelos, substâncias excretadas por animais, irritantes (fumaça de cigarro, poluição ambiental, *smog*, gás natural, propano), pó de giz, odores fortes, aerossóis químicos, mudanças de temperatura do ambiente, distúrbios emocionais, exercícios, infecções virais, entre outros fatores.”

#### 4. CONCLUSÃO

Conclui-se que os entrevistados que moram na área portuária estão mais propícios a desencadear uma bronquite alérgica por estarem inalando diversos tipos de poluentes, ao contrário de moradores que moram em área não portuária, porém como Santos é uma cidade úmida e com uma alteração de temperatura do ambiente constante, a probabilidade de surgir crises de eczemas, asma, rinite são altíssimas.

#### REFERÊNCIAS

CODESP - COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – AUTORIDADE.

PORTUÁRIA DE SANTOS. Janeiro 2014. Análise do movimento físico do porto de Santos.

DOMINGUES, R. C.; SANTOS, M. O. S.; GURGEL, I. G. D. A vulneração socioambiental advinda do complexo industrial portuário de Suape: a perspectiva dos moradores da Ilha de Tatuoca – Ipojuca/PE. **Tempus, actas de saúde colet**, Brasília, 8(2), 69-91, jun, 2014.

FAUS, M.J. Atención farmacéutica como respuesta a uma necesidad social *Ars Pharmaceutica* v.41, n. 1 p. 137-143, 2000.

FAUS, M.J., MARTINEZ, F. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria:

evolución de concepos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. *Pharm. Care Esp.* v. 1, p. 56-61, 1999.

FILHO, P. D. T. Asma brônquica. Disponível em <<http://www.asmabronquica.com.br/paciente/index.html#08>>. Acesso em: 05 abr. 2015.).

HAGLER, G. S. W.; BARZYK, T. M.; KIMBROUGH, S.; ISAKOV, V.; GAGLIANO, P.; BERGIN, M. S.; D'ONOFRIO, D.; BALDAUF, R. W.; BAILEY, C. R. Panama Canal Expansion Illustrates Need for Multimodal Near-Source Air Quality Assessment. *Environ. Si. Technol.*, 2013, 47 (18), p. 10102–10103, Disponível em: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es403145x>>. Acesso em: 03 mai. 2017.

Hunter, J., R. Coleman, R., and D. Pugh 2003, 'The sea level at Port Arthur, Tasmania, from 1841 to the present' , *Geophysical Research Letters*, vol. 30(7), p. 1401.

HEPLER, C.D. Observations on the conference: A pharmacist's perspective. *Am J. Health Syst Pharm* v. 57, p. 590-594, 2000.

HEPLER, C.D., GRAINGER-ROUSSEAU T.J. Pharmaceutical care versus traditional drug treatment. Is there a difference? *Drugs.* v. 49, p. 1-10, 1995..

HEPLER, C.D., STRAND, L.M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J. Hosp. Pharm.* v. 47, p. 533-543, 1990.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

KILBURN, K. H. et al. Pulmonary and neurobehavioral effects of formaldehyde exposure. *Archives of Environmental Health.* V.40. Washington.1985.p.254-260.

MAÇÃIRA, E.F.; ALGRANTI, E.; STELMACH, R.; RIBEIRO, M.; NUNES, M. P. T.; MENDONÇA, E. M. C.; BUSSACOS, M. A. Determinação de escore e nota de corte do módulo de asma do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* para discriminação de adultos asmáticos em estudos epidemiológicos. **J Bras Pneumol.** 2005;31(6):477-85).

NARDOCCI, A. C.; FREITAS, C. U.; LEON, A. C. M. P.; JUNGER, W. L. GOUVEIA, N. C. Poluição do ar e doenças respiratórias e cardiovasculares: estudo de séries temporais em Cubatão, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 29(9):1867-1876, set, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00150012>.

PASTORINO, A.C. **Estudo da prevalência de asma e doenças alérgicas, da sensibilização a aeroalérgenos e da exposição a fatores de risco em escolares de 13-14 anos na região oeste da cidade de São Paulo.** Tese de Doutorado.

Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. 2005. 155p.

SOLÉ D.; VANNA, A.T.; YAMANDA, E.; RIZZO, M.C.V.; NASPITZ, C.K. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) written questionnaire: validation of the asthma component among Brazilian children. **J Invest Allergol Clin Immunol**. 1998; 8:376-82.

VANNA A.T.; YAMADA E.; ARRUDA, L.K.; NASPITZ, C.K.; SOLÉ D. International Study of Asthma and Allergies in Childhood: Validation of the rhinitis symptom questionnaire and prevalence of rhinitis in schoolchildren in São Paulo, Brazil. **Pediatr Allergy Immunol**. 2001; 12:95-101.

WILLIAMS H.; ROBERTSON, C.; STEWART, A.; AÏTKHALED, N.; ANABWANI, G.; ANDERSON, R.; ASHER, I.; BEASLEY, R.; BJÖRKSTÉN, B.; BURR, M.; CLAYTON, T.; CRANE, J.; ELLWOOD, P.; KEIL, U.; LAI, C.; MALLOL, J.; MARTINEZ, F.; MITCHELL, E.; MONTEFORT, S.; PEARCE, N.; SHAH, J.; SIBBALD, B.; STRACHAN, D.; VON MUTIUS, E.; WEILAND, S.K. Worldwide variation in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the international study of asthma and allergies in childhood. **J Allergy Clin Immunol** 1999; 103:125-38.

YAMADA E.; VANNA, A.T.; NASPITZ, C.K.; SOLÉ D. International Study of Asthma and Allergies in Childhood: Validation of the Written Questionnaire (Eczema Component) and prevalence of Atopic Eczema among Brazilian Children. **J Invest Allergol Clin Immunol**. 2002; 12:34-41.

# A INTERLOCUÇÃO DAS VERTENTES DE PROTEÇÃO DA PESSOA HUMANA NA DEFINIÇÃO DO CONCEITO DE REFUGIADO NO SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS

Camila Dias Leça (PROIN)<sup>1</sup>

Profa. Me. Camila Marques Gilberto<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

<sup>1</sup> camiladiasleca@hotmail.com; <sup>2</sup> camilagilberto@unisantos.br

## RESUMO

O presente projeto tem como enfoque principal a análise do primeiro caso de migração forçada a ser julgado pela Corte Interamericana de Direitos Humanos, o Caso da Família Pacheco Tineo. A análise se dará à luz do Direito Internacional dos Refugiados, do Direito Internacional dos Direitos Humanos, e propõe-se a discutir em que medida tais decisões cumprem seu papel ao ampliar, em alcance e conteúdo, os direitos previstos na Convenção Americana de Direitos Humanos. A metodologia aplicada consiste em estudo doutrinário e normativo sobre os principais documentos internacionais relativos aos refugiados, enfatizando seus direitos essenciais, bem como os princípios específicos, realizando um contraponto com os direitos da Família Pacheco Tineo violados pelo Estado da Bolívia. Embora a questão dos refugiados seja destaque global, em âmbito regional há peculiaridades em cada continente atinentes aos motivos que forçosamente levam essas pessoas a saírem de seus Estados. Nesse sentido, o objetivo geral do projeto é analisar os documentos regionais surgidos posteriormente à Convenção de 1951, vislumbrando uma crescente evolução no conceito de refugiado, desde uma adaptação na esfera regional das Américas, a fim de garantir uma proteção efetiva dessas pessoas vulneráveis. Na medida em que o Direito Internacional dos Refugiados se expande, tanto em âmbito global como regional é salutar que se busque continuamente a complementariedade das vertentes de proteção de direitos humanos para dirimir a questão dos refugiados no Sistema Regional Americano, como se deu no Caso Família Pacheco Tineo.

## PALAVRAS-CHAVE

Refugiados, Caso Família Pacheco Tineo, Sistema Interamericano.

## 1. INTRODUÇÃO

Em 2016 o ACNUR apontou em relatório que existem 65,6<sup>1</sup> milhões de refugiados no mundo. O fenômeno das migrações forçadas ocorre, todavia, desde o XV. Contudo, somente em meados do século XX que insurgiu uma preocupação mundial para criar um sistema de proteção específica a esse grupo de indivíduos por duas razões: (i) para regular a entrada de indivíduos devido à necessidade de preservação da segurança interna dos Estados que os recebiam, (ii) criar regras específicas para Estados passarem a receber indivíduos em condições de refúgio que eram impedidos de entrar nos mesmos, tendo em vista que a comunidade internacional era dividida em unidades políticas autônomas, dispondo cada uma da sua própria regra de entrada no território .

Importante ressaltar que os refugiados são seres humanos que precisam de uma proteção estatal específica em virtude de sua situação de vulnerabilidade gerada por inúmeras violações dos seus direitos humanos, sejam políticos, econômicos ou sociais cometidas pelo Estado de origem ou pela falha na proteção desses direitos. Esses seres humanos são perseguidos por diversos motivos e em decorrência de um bem fundado temor, saem de seus Estados à procura de refúgio e sobrevivência.

Esta breve explicação foi aperfeiçoada em conceitos específicos previstos em documentos internacionais de proteção a estes indivíduos. Com o advento de grandes fluxos migratórios, atentou-se que a questão dos refugiados não era um problema pontual, como antes aparentava, mas sim um problema notório e constante de interesse mundial. Dessa forma, não foi suficiente buscar a proteção destas pessoas somente nos documentos relativos à proteção de direitos humanos, pois se necessitava de um escopo protetivo maior que abarcasse todas as especificidades que a questão trata.

Dessa forma, não foi suficiente se amparar somente nos documentos relativos aos direitos humanos, pois se necessitava de uma proteção ampla que abarcasse todas as especificidades que a questão trata.

O foco desta pesquisa é analisar como a aproximação dos Sistemas Internacionais de proteção de direitos humanos podem melhorar a proteção aos refugiados.

Quanto ao Sistema Regional da América, compreendido pelo Sistema Interamericano de Direitos Humanos, sua análise corresponde ao objetivo específico deste estudo através de um *leading case* produzido pela Corte Interamericana de Direitos Humanos em caso específico de refúgio e apontar, à luz do Direito Internacional Público (DIP), do Direito Internacional de Direitos Humanos (DUDH) e do Direito Internacional dos Refugiados (DIR), como tais decisões servem à ampliação de alcance e conteúdo dos direitos previstos em instrumentos internacionais de proteção de direitos humanos, servindo de paradigma para futuros casos analisados.

---

<sup>1</sup> Dados referentes ao “Global Trends Forced Displacement in 2016” da Agência da ONU para refugiados (ACNUR).

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A presente pesquisa foi desenvolvida em três etapas: 1) Estudo doutrinário referente ao Sistema Interamericano; 2) Análise de abordagens descritivas e normativas do Direito Internacional; 3) Pesquisa doutrinária a respeito das vertentes de proteção e pesquisa jurisprudencial relativa ao caso de migração forçada.

Inicialmente, foi realizada leitura aprofundada de doutrina referente ao Sistema Interamericano de Direitos Humanos, ao direito processual internacional dos direitos humanos, abordado pelo Prof. Dr. André de Carvalho Ramos, compreendendo as funções da Comissão Interamericana de Direitos Humanos e da Corte Interamericana de Direitos Humanos e competência sobre as matérias previstas na Convenção Americana de Direitos Humanos.

Na segunda etapa, o procedimento de estudo deu destaque aos principais tratados e documentos internacionais, iniciando com os abarcados pelo Direito Internacional dos Refugiados, como a Convenção Relativa ao Status de Refugiado (1951); Protocolo Relativo ao Status de Refugiado (1967); Convenção da Organização de Unidade Africana (OUA) (1969); Declaração de Cartagena sobre Refugiados (1984); como também a leitura da Declaração de Ação de San José, Plano de Ação México e a Declaração Brasil (2014). Não obstante o estudo específico, os documentos gerais relativos ao Direito Internacional dos Direitos Humanos, como a Declaração Universal de Direitos Humanos (1948) e Convenção Americana de Direitos Humanos (1969) foram analisados.

Por fim, a pesquisa deu enfoque à doutrina específica do Direito Internacional dos Refugiados, com base na obra seminal da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Líliliana Lyra Jubilut. O Caso da Família Pacheco Tineo foi analisado com profundidade, bem como as Opiniões Consultivas da Corte Interamericana e jurisprudências relacionadas ao tema migração e à proteção internacional. Esta, também foi objeto de estudo doutrinário, por meio dos ensinamentos da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Flávia Piovesan e do Prof. Dr. André de Carvalho Ramos, para a complementação e finalização da pesquisa.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como mencionado na introdução, a problemática em torno do refúgio advém desde o século XV e com advento de grandes fluxos migratórios, a comunidade internacional percebeu que não se tratava de problema pontual mas de um problema de constante interesse mundial. Trata-se de 65,6 milhões de vidas que tiveram, em algum momento, seus direitos humanos violados nos países de origem. Foram forçadas a saírem de suas casas, deixarem seus costumes, seus países por uma questão de sobrevivência.

O refúgio é a consequência de uma falha na proteção dos direitos humanos destes indivíduos que adveio ora pelo Estado de origem como violador, ora pelo in-

sucesso do mesmo em não as proteger. O Caso analisado, Caso da Família Pacheco Tineo, demonstrou a realidade de muitas famílias que são perseguidas e devolvidas ao Estado de origem, tendo como principal violação o Princípio de *Non-Refoulement* (não-devolução), considerado jus cogens.

O Instituto do refúgio tem sua gênese na Declaração Universal dos Direitos Humanos<sup>2</sup> e inaugura um ramo de proteção denominado de Direito Internacional de Direitos Humanos. A Declaração foi o primeiro embrião de proteção do ser humano, positivando direitos genéricos e abstratos. Foi necessário a elaboração de novas convenções internacionais com o escopo de positivar novos direitos especificadamente ligados às temáticas de relevância mundial e tornar seu conteúdo obrigatório aos Estados. Entre as convenções especiais, destaca-se o interesse internacional na questão dos Refugiados, que até então, não possuía regulação específica.

A partir da análise do marco do Direito Internacional dos Refugiados, a Convenção de 1951 relativa ao Status de Refugiado, verificou-se que o conceito primário para a definição de refugiados é limitado por 5 motivos<sup>3</sup> que dão ensejo à perseguição e, conseqüente, temor às pessoas, as quais se sentem forçadas a abandonar seu Estado de origem. No entanto, a Convenção de 51 deixa a desejar pela ausência de regulamentação uma Corte Internacional específica que julgasse casos de violação de direitos dos refugiados. As soluções dos dissídios são submetidas à Corte Internacional de Justiça (CIJ), Corte operante no Sistema das Nações Unidas.

A problemática encontra-se na atribuição da CIJ, cuja competência é dirimir conflitos internacionais tendo como partes somente Estados<sup>4</sup>. Levando em consideração esse aspecto, cabem algumas indagações: os Estados representariam os refugiados na CIJ? Haveria uma preocupação de um Estado pela temática, acusando o outro Estado violador perante as Nações Unidas?

Outra problemática se insurgiu em referência a Convenção de 1951: em decorrência do surgimento de novas categorias de refugiados e de novas situações geradoras de conflitos e perseguições, a comunidade internacional preocupou-se quanto ao limite temporal e geográfico imposto pela Convenção, que não contemplava a proteção de novos refugiados senão aqueles oriundos dos conflitos que antecederam 1 de janeiro de 1951. Um verdadeiro obstáculo para as mudanças externas do mundo moderno, tendo em vista as novas circunstâncias políticas que resultaram na intensificação do fluxo de refugiados.

O Protocolo de 1967 relativo ao Status de Refugiado adveio, assim, para retirar a limitação temporal que a Convenção estipulava. No entanto, havia uma emergência de ampliação da proteção internacional aos refugiados, pois em cada continente novas situações causavam a migração forçada.

<sup>2</sup> Artigo XIV: “Todo ser humano, vítima de perseguição, tem o direito de procurar e de gozar asilo em outros países”.

<sup>3</sup> A Convenção de 51 traz os seguintes motivos ensejadores do reconhecimento do refúgio: a existência de bem fundado temor de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas.

<sup>4</sup> Artigo 34, Estatuto da CIJ - 1945: “Só os Estados poderão ser partes em questões perante a Corte”.



Nesse contexto, as definições de refugiados passaram a ser ampliadas regionalmente, não devendo ser consideradas como excludentes e incompatíveis com a definição primária consagrada pela Convenção de 51, mas complementares<sup>5</sup>. As definições contempladas na Convenção da Unidade Africana, na Declaração de Cartagena, e na Lei brasileira nº 9.474/99, incluem como motivo ensejador de perseguição a “generalizada violação de direitos humanos”, representando uma verdadeira evolução no conceito de refugiado, para melhor abranger a todos os indivíduos vulneráveis que não se encontravam protegidos pela égide normativa do Direito Internacional dos Refugiados.

Em âmbito regional, além dos documentos relativos aos refugiados, foi também objeto de análise a Convenção Americana de Direitos Humanos, sendo o documento basilar para o julgamento na Corte Interamericana de Direitos Humanos, objeto deste estudo.

O Caso da Família Pacheco Tineo, foi o primeiro caso relativo a refúgio a ser aceito pela Comissão de Direitos Humanos, e julgado pela Corte Interamericana de Direitos Humanos condenando um Estado. A Comissão valeu-se do princípio *Jura Novit Curia*, ou seja o “juiz conhece o direito” para conceder à família Pacheco um recurso rápido e simples diante da jurisdição boliviana, tendo como fundamento a violação ao Direito à proteção judicial, previsto no Artigo 27 da Convenção.

Neste *leading case* a Comissão entendeu que o Estado da Bolívia foi responsável pela violação das garantias judiciais (Artigo 8), violação ao direito de solicitar asilo (Artigo 22.7), pela violação à garantia de não devolução (Artigo 22.8), violação ao direito à integridade física, psíquica e moral (Artigo 5), e violação à garantia de proteção especial às crianças (Artigo 19).

De fato, todas essas violações ocorreram durante o período em que a família se estabeleceu na Bolívia, a partir do momento em que seus passaportes e documentos foram retirados pelas autoridades bolivianas. A família teve suprimido o direito de garantia judicial da Sra. Fredesvinda no momento de sua prisão sem acusação, e sem garantia de defesa. Quanto ao direito de solicitar asilo, este foi interpretado maliciosamente pelo general Juan Carlos Molina, responsável pelo Serviço Nacional de Imigração, como uma tentativa de entrada irregular no país, culminando na expulsão da família ao Peru, onde havia um mandado de prisão vigente por um processo do qual os pais da família já haviam sido absolvidos, afrontando, assim, a garantia de não devolução.

Ademais, tanto as autoridades bolivianas, como o CONARE não priorizaram a proteção especial aos filhos menores da família Pacheco, sem levar em consideração a especial condição de vulnerabilidade de todos. A devolução afeta diretamente outros direitos, gerando outras violações consideradas graves, tais como a insuficiência de alimentos e serviços de saúde, sendo consequência indireta da ação ou omissão do Estado.

<sup>5</sup> PIOVESAN, Flávia. Temas de Direitos Humanos. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada em conjunto com a jurisprudência escolhida para análise, nota-se o desenvolvimento progressivo do Direito Internacional quanto às duas vertentes de proteção: o Direito Internacional dos Direitos Humanos e o Direito Internacional dos Refugiados (DIR). Essas duas vertentes possuem uma relação de complementaridade, especialidade, de identidade e convergência<sup>6</sup>. Tratar sobre a questão dos refugiados, sem dúvidas, também é se referir sobre direitos humanos de uma pessoa em uma situação específica de vulnerabilidade, em decorrência de uma perseguição e temor por violação de seus direitos enquanto ser humano.

Nesse diapasão, a problemática anteriormente mencionada sobre a ausência de um órgão jurisdicional próprio afeto ao Direito Internacional dos Refugiados, é mitigada, ao menos em âmbito regional com a possibilidade de temas envolvendo refugiados valerem-se da Corte Interamericana de Direitos Humanos.

## REFERÊNCIAS

JUBILUT, Liliana Lyra. Direito Internacional dos Refugiados e sua aplicação no ordenamento jurídico brasileiro. São Paulo: Método, 2007.

PIOVESAN, Flávia. Temas de Direitos Humanos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

RAMOS, André de Carvalho. Processo Internacional de Direitos Humanos: análise dos mecanismos de apuração de violações de direitos humanos e a implementação das decisões no Brasil. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

RAMOS, André de Carvalho. Curso de Direitos Humanos. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

COUNTINHO, Marcelo. Em caminhos opostos: uma análise comparativa das crises Brasileira e Peruana de 1992. Informe final del concurso: Fragmentación social y crisis política e institucional en América Latina y el Caribe. Programa Regional de Becas CLACSO. 2002.

ACNUR. Manual de procedimentos e critérios para a determinação da condição de refugiado de acordo com a Convenção de 1951 e o Protocolo de 1967 relativos ao status de refugiado. Disponível em: <[http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/Publicacoes/2013/Manual\\_de\\_procedimentos\\_e\\_criterios\\_para\\_a\\_determinacao\\_da\\_condicao\\_de\\_refugiado.pdf](http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/Publicacoes/2013/Manual_de_procedimentos_e_criterios_para_a_determinacao_da_condicao_de_refugiado.pdf)> Acesso em: 18 out. 2016

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. Parecer consultivo OC-21/14 de 2014. Direitos e garantias de crianças no contexto da migração e/ou em necessidade de proteção internacional.

<sup>6</sup> RAMOS, André de Carvalho/ Curso de Direitos Humanos - São Paulo: Saraiva, 2014.

CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. Caso familia pacheco tineo vs. estado plurinacional de Bolivia. Sentencia de 25 de noviembre de 2013.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. Caso do Presídio Miguel Castro Castro Vs. Peru. Sentença de 25 de novembro de 2006.

CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. Cuadernillo de Jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos N° 2. Migrantes.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. Jurisprudência da Corte Interamericana de Direitos Humanos / Secretaria Nacional de Justiça, Comissão de Anistia, Corte Interamericana de Direitos Humanos. Tradução da Corte Interamericana de Direitos Humanos. Brasília: Ministério da Justiça, 2014.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. Brasília: Refúgio em Números, 2016-2017.

ACNUR. Coletânea de Instrumentos de Proteção Nacional e Internacional de Refugiados e Apátridas. Disponível em: <[http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/Publicacoes/2012/Lei\\_947\\_97\\_e\\_Coletanea\\_de\\_Instrumentos\\_de\\_Protecao\\_Internacional\\_de\\_Refugiados\\_e\\_Apatridas.pdf](http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/Publicacoes/2012/Lei_947_97_e_Coletanea_de_Instrumentos_de_Protecao_Internacional_de_Refugiados_e_Apatridas.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2016.

ACNUR. Global Trends Forced Displacement in 2015. Disponível em: <<http://www.unhcr.org/576408cd7.pdf>> Acesso em: 01 set. 2016.

BRASIL. Manual Prático de Direitos Humanos Internacionais. Brasília, CF: Escola superior do ministério público da União, 2010.

LEGISLAÇÃO brasileira. Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997. Define mecanismos para a implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951, e determina outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 - 23/7/1997, Página 15822. Brasília, DF, 22 jul. 1997. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9474-22-julho-1997-365390-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 12 jan. 2017.

ONU, Convenção relativa ao estatuto dos refugiados (1951). Adotada em 28 de julho de 1951 pela Conferência das Nações Unidas de Plenipotenciários sobre o Estatuto dos Refugiados e Apátridas, convocada pela Resolução n. 429 (V) da Assembléia Geral das Nações Unidas, de 14 de dezembro de 1950. Entrou em vigor em 22 de abril de 1954, de acordo com o artigo 43. Série Tratados da ONU, N° 2545, Vol. 189, p. 137.

ONU, Protocolo de 1967 relativo ao estatuto dos refugiados. Convocado pela Resolução 1186 (XLI) de 18 de novembro de 1966 do Conselho Econômico e

Social (ECOSOC) e pela Resolução 2198 (XXI) da Assembléia Geral das Nações Unidas, de 16 de dezembro de 1966. Na mesma Resolução, o Assembléia Geral pediu ao Secretário-geral que transmitisse o texto do Protocolo aos Estados mencionados no artigo 5, para que pudessem aderir a ele. Assinado em Nova Iorque em 31 de janeiro de 1967. Entrou em vigor em 4 de outubro de 1967, de acordo com o artigo 8. Série Tratados da ONU N°8791, Vol. 606, p. 267.

ONU, Declaração Universal dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela Resolução nº 217 A (III) da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Assinada pelo Brasil na mesma data.

OEA, Convenção americana sobre direitos humanos. Assinada na Conferência Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos, San José, Costa Rica, em 22 de novembro de 1969.

ACNUR, DECLARAÇÃO DE SAN JOSÉ sobre refugiados e pessoas deslocadas. DELEGAÇÃO REGIONAL DA AMÉRICA CENTRAL E PANAMÁ Colóquio Internacional em Comemoração do Décimo Aniversário da Declaração de Cartagena sobre Refugiados S. José, 5-7 de Dezembro de 1994.

ÁFRICA. Convenção da Organização de Unidade Africana (OUA) QUE REGE OS ASPECTOS ESPECÍFICOS DOS PROBLEMAS DOS REFUGIADOS EM ÁFRICA. Adotada pela Conferência dos Chefes de Estado e do Governo aquando da Sexta Sessão Ordinária (Adis-Abeba, 10 de Setembro de 1969) Entrada em vigor: 20 de Junho de 1974, de acordo com o artigo XI Texto: Nações Unidas, Recolha de Tratados n. 146 98.

COLÔMBIA. Declaração de Cartagena. Adotada pelo “Colóquio sobre Proteção Internacional dos Refugiados na América Central, México e Panamá: Problemas Jurídicos e Humanitários”, realizado em Cartagena, Colômbia, entre 19 e 22 de Novembro de 1984.

MÉXICO. Declaração e Plano de Ação do México para Fortalecer a Proteção Internacional dos Refugiados na América Latina. Adotada durante a Reunião Comemorativa do Vigésimo Aniversário da Declaração de Cartagena sobre Refugiados, realizada na Cidade do México, México, nos dias 15 e 16 de Novembro de 2004.

BRASIL. Declaração do Brasil e Plano de ação do Brasil. Adotada em Brasília, 3 de Dezembro de 2014, reunião dos governos participantes dos países de América Latina e do Caribe para comemorar o trigésimo aniversário da Declaração de Cartagena sobre Refugiados de 1984, Cartagena + 30.

## IMPLICAÇÕES ALIMENTARES NO USO DA VARFARINA

Camilla Teixeira Simões (PROIN)<sup>1</sup>

Ms. Silvano Aparecido da Silva<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Nutrição

<sup>1</sup> camilla.simoess92@hotmail.com; <sup>2</sup> silvano.silva@unisantos.br

### RESUMO

O uso de drogas antitrombóticas requer atenção no sucesso terapêutico para evitar complicações das doenças tromboembólicas. A Varfarina, uma droga de uso oral neste tratamento, necessita de uma correta concentração plasmática para se evitar que as consequências trombóticas se expressem em concentrações baixas, bem como a possibilidade de quadros hemorrágicos quando em concentrações elevadas. Por ser uma droga inibidora da enzima responsável pela formação de fatores de coagulação tendo como substrato a vitamina K, há a necessidade de se aplicar uma dieta restrita de alimentos ricos nesta vitamina. O sucesso terapêutico mantendo a concentração da droga desejada, depende além alimentos contendo compostos antagônicos, como também deve—se evitar a interação medicamentosa com outras drogas. Outra preocupação requer a atenção em alimentos que contenham compostos bioativos que interfiram no metabolismo da Varfarina. Objetivo: Desenvolver um protocolo nutricional de conduta em conjunto com a terapêutica no uso da Varfarina. Metodologia: O protocolo foi desenvolvido com o uso dos bancos de dados da USDA (United States Department of Agriculture) National Agricultural Library, Phenon-Explorer (Database on Polyphenol Content in Foods) e o PharmGKB (The Pharmacogenomics Knowledgebase). Os alimentos foram catalogados conforme seus potenciais de inibição dos citocromos envolvidos no metabolismo da Varfarina. Resultados: Foram encontrados compostos bioativos com potencial poder inibidor de do principal citocromo de metabolização da Varfarina. Conclusão: o sucesso terapêutico no uso da Varfarina, requer atenção nas interações medicamentosas, nas dietas com restrição de vitamina K e de compostos bioativos presentes em alguns alimentos que interfiram em sua metabolização.

### PALAVRAS-CHAVE

Varfarina, Composto Bioativo, CYP2C9.

## 1. INTRODUÇÃO

O tratamento antitrombótico com o uso da Varfarina é de grande importância em doenças tromboembólicas como trombose venosa profunda, fibrilação arterial, cardiopatia isquêmica ou mesmo valvopatias isquêmicas. A correta conduta no uso da varfarina, um anticoagulante de uso oral, permite evitar possíveis crises vaso oclusivas. Seu mecanismo de ação baseia-se na inibição da enzima VKORC1 (Vitamina K Epoxi Redutase) responsável pela produção dos fatores de coagulação II, VII, IX e X, que tem como composto de formação a vitamina K (SANTOS, 2016).

Com esta inibição em níveis terapêuticos, é possível manter a cascata de coagulação num intervalo seguro, evitando por um lado a formação dos trombos e não atingindo uma inibição que leve a um quadro hemorrágico. Este monitoramento ocorre pela dosagem do Tempo de Atividade da Protrombina (TAP), que é convertido ao Índice Internacional Normalizado (INR – International Normalized Ratio) (THIRUVENKATARAJAN, 2014).

Para o sucesso terapêutico no uso deste anticoagulante e de outras drogas, é importante destacar possíveis interferentes que prejudiquem sua ação. Podemos destacar interações medicamentosas da varfarina com dezenas de outros fármacos em diversas classes farmacológicas como ibuprofeno, dexametasona, paracetamol, omeprazol, entre muitos outros (BUNGARD, 2011).

Outro interferente considerado é a presença de polimorfismos como os SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) nos citocromos metabolizadores da Varfarina. Estes polimorfismos podem alterar as concentrações da droga. Em níveis elevados, pode potencializar sua ação e ocasionar um possível quadro hemorrágico. Em níveis baixos de concentração, pode diminuir a faixa terapêutica e favorecer a formação de trombos (PHARMGKB, 2017).

Além da conduta farmacogenética no auxílio desta terapêutica, Compostos Bioativos presentes nos alimentos podem induzir ou inibir estes metabolizadores e comprometer a segurança da terapia anticoagulante. Diversos compostos bioativos têm demonstrado forte inibição dos citocromos de citocromos como CYP2C9 e o CYP3A4. Alguns proporcionam elevações da Varfarina por inibição destes citocromos e podem favorecer a um quadro hemorrágico, podem também diminuir as concentrações da droga por indução citocrômica ou por efeito antagônico, como a nutrição de alimentos ricos em vitamina K (GIRENNAVAR, 2007; KIMURA, 2010; SI, 2009).

O objetivo desta iniciação científica foi o desenvolvimento de um protocolo nutricional de conduta em conjunto com a terapêutica no uso da Varfarina.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Pesquisa Bibliográfica

Foram utilizadas as bases de dados científicas para a pesquisa de estudos com abordagem em compostos bioativos indutores e inibidores na metabolização da Varfarina. Principais Bases de Dados: SciELO, PubMed e Lilacs.

Termos utilizados: CYP2C, Inhibition, Induction, Bioactive Compound, Nutrients, Warfarin, Metabolization,

### 2.2. Banco de Dados Farmacogenômico

Pesquisa dos protocolos e interações com os citocromos metabolizadores da Varfarina utilizando o banco de dados Farmacogenômico PharmGKB (PHARMGKB, 2017).

### 2.3. Banco de Dados Nutricionais

Foram utilizados os bancos de dados que continham a composição de compostos bioativos nos alimentos.

- USDA (United States Department of Agriculture) National Agricultural Library (USDA, 2017).
- Phenol-Explorer (Database on Polyphenol Content in Foods) (PHENOL-EXPLORER, 2017; NEVEU, 2017; ROTHWELL, 2017).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Varfarina é uma droga racêmica e seu enantiômero de maior efetividade é a S-Varfarina. O principal metabolizador citocromico da S-Varfarina é o CYP2C9. Com o conhecimento dos genótipos dos genes CYP2C9 e do gene VKORC1 é possível realizar ajustes da dose da varfarina, pois conforme seus SNPs, pode se determinar a efetividade dos produtos transcritos em questão.

As buscas em bases de dados e em literatura descrevem diversos compostos bioativos que atuam diretamente na inibição ou indução do CYP2C9. Experimentos demonstram que esta inibição de citocromos por compostos bioativos afetam a metabolização de seus substratos conforme os estudos de Girenavar, Kimura e Si e seus colaboradores. Alguns destes compostos mostraram total inibição do CYP2C9, outros com inibição parcial ou mesmo pouca inibição. Alimentos com fortes ações inibitórias ao citocromo CYP2C9 também devem ser considerados, como as cumarinas, flavonas, flavonoides e polifenóis.

Os compostos com maior inibição sugerem que sejam substituídos na dieta com intuito de evitar elevações nas concentrações da Varfarina plasmática. Desta forma, os compostos como Naringenina (vinho tinto, suco de grapefruit), Luteolina (salvia fresca, alcachofra, limão verbena seco), Amentoflavona (ginkobiloba), Kaempferol (alcaparras, cominho) e a enzima Bromelina (abacaxi), Isorhamnetina (vinho tinto, amêndoas, cebola roxa) representam potenciais riscos a terapia anticoagulante.

Estes compostos foram catalogados e organizados conforme seus potenciais de inibição.

**Compostos Bioativos com Fraca Inibição ao CYP2C9 e os alimentos em que são encontrados.**

**> 25 ≤ 50 % de INIBIÇÃO  
(100µM)**

**Bergapten** - Grapefruit, pure juice (0,35 mg); salsa fresca (6,39mg), salsa desidratada (9,49mg), talo de aipo cru (1,11 mg).  
**Eupatorina** - Limão-verbena (11,65mg).  
**Daidzeína** - Cerveja (5mg), soja e seus derivados com máxima de 13mg em sementes de soja e mínimo de 0,09mg no queijo de soja.  
**Quercitrin** - vinho tinto (1,15mg), cranberry americana (6,17mg), lingonberry cru (12,20mg), maç com e sem casca (de 0,22mg a 1,33mg), chá preto (0,93mg), suco de kiwi (0,04mg), cebolinha fresca (5mg), azeitona preta (4,07mg), pimenta doce (2,16mg), alface roxa e verde (0,85 e 0,13mg respectivamente), feijão verde cru (1,99mg).  
**Rhamnetina** - (valores muito perto de zero - não encontrado).

**Compostos Bioativos com Moderada Inibição ao CYP2C9 e os alimentos em que são encontrados.**

**> 50 ≤ 75 % de INIBIÇÃO  
(100µM)**

**Tangeretina** - suco concentrado de laranja comum (0,03mg), suco puro de laranja comum (8,14mg)  
**Genisteína** - Cerveja (1mg), molho de soja (0,23mg), leite de soja (0,41mg), amendoim (0,03mg), produtos de soja (máx de 10,00 mg em sementes de soja e mín de 0,03mg na pasta de soja), feijões (0,60mg)  
**Quercetina** - Cerveja (6,67mg), vinho de Crowberry preto (0,14 mg), vinho de groselha preta (0,24 mg), Sherry (1 mg), Vinho tinto (0,83 mg), Vinho branco (0,04 mg), Champagne (8,50mg), farinha de trigo sarraceno (0,08 mg), farinha de trigo com grão inteiro (0,11 mg), Chocolate amargo (25mg), mirtilo (1,27), sabugueiro preto (42 mg), cranberry europeu (0,51 mg), framboesa vermelha crua (0,02 mg), maçã (0,13 mg), suco de framboesa vermelha (0,10 mg), suco concentrado de grapefruit (0,13mg) suco puro de grapefruit (0,63 mg), suco de laranja (1,06 mg), suco de romã (0,25mg), chá preto engarrafado (0,09mg), chá preto infusão (3,64mg), orégano mexicano seco (42mg), vinagre (9,89mg), alcaparra (32,82mg), amêndoas (0,02mg), pistache (0,02mg), tomate cereja com casta e semente (4,76mg), tomate inteiro (4,23mg), cebola roxa crua (1,31mg), cebola branca (0,03mg), cebola amarela (0,28mg)  
**Morina** - morango (0,06mg)  
**Epicatequina Galato** - vinho tinto (0,77mg), vinho branco (0,02mg), uva preta (1,68mg), uva verde (0,25mg), morango (0,28mg), pêssego sem casca (1mg), cereja doce (0,09mg), nêspera (0,23mg), ruibarbo (0,6mg), quindim (0,04mg), chá de camomila (0,78mg), hortelã-pimenta (9,24mg), chá preto e verde (7,34 e 7,50mg respect.), castanha de caju (0,20mg)  
**Epigallocatequinas Galato** - kiwi (0,08mg), chá de camomila (0,78mg), chá preto (9,12mg), chá verde (27mg), avelã (1,10mg), noz pecã (2,3mg), abacate (0,15mg)  
**Proantocianidina A2** - semente de uva, cranberry, casca do amendoim.



**Compostos Bioativos com Forte Inibição ao CYP2C9 e os alimentos em que são encontrados.**

**> 50 ≤ 75 % de INIBIÇÃO  
(100µM)**

**Bergamotina** – suco de grapefruit  
**Imperatonina** – urena lobata  
**Phoretin** – Suco de maçã (0,14mg)  
**Eriodictiol** – manjerona seca (3mg), orégano mexicano seco (85,33mg), amêndoas (0,25mg), pistache descascado (0,11mg)  
**Hesperetina** – vinho tinto (0,02mg), alho poró (7mg)  
**Naringetina** – vinho tinto (0,05mg), suco natural de grapefruit (1,56mg), orégano mexicano seco (302mg), amêndoas (0,09mg), pistache sem casca (1mg)  
**Crisina** – comumente suplementada (pouco absorvida pelo organismo)  
**Apigenina** – cerveja (4mg), azeite extra-virgem (1,17mg), sálvia fresca (2,4mg), orégano italiano (3,5mg), manjerona seca (4,4mg), alecrim fresco (0,55mg), alho poró (5m tomilho fresco (39,50mg), limão-verbena seco (4,52mg), orégano mexicano seco (56,33mg), alecrim desidratado (3mg), pistache (0,10mg), lentilha crua (0,03mg), azeitona preta (3mg), azeitona verde (0,56mg), alcachofra (42,10mg)  
**Amentoflavona** – Ginkgo biloba  
**Acacetina** – vagem de feijão (0,07mg)  
**Kaempferol** – vinho tinto de crowberry (0,03mg), groselha (0,05mg), vinho tinto de uva (0,23mg), vinho branco (0,02mg), lingonberry cry (0,53mg), framboesa (2,14mg), suco de framboesa (0,04mg), suco de maçã (4,57mg), chá-preto (6,36mg), alcaparras (104,29mg), cominho (16,40mg), cravo da Índia (16,40mg), amêndoas (3,17mg), feijão cru (1,8mg), tomate cereja (6,67mg), tomate (1mg), vagem de feijão (0,03mg)  
**Isorhamnetina** – vinho tinto (0,33mg), amêndoas (0,14mg), cebola roxa (1,51mg), cebola amarela (9,31mg)  
**Miricetina** – cerveja (6,67mg), vinho tinto de crowberry (0,19mg), vinho de groselha (0,15mg), vinho tinto (0,83mg), alho poró (7mg)  
**Galangina** – orégano mexicano desidratado (188mg)  
**Shikonina** – encontrada em ervas medicinais chinesas.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A advertência nutricional dos alimentos que apresentam compostos inibidores citocrômicos pretende evitar possíveis alterações nas concentrações da Varfarina e otimizar o sucesso terapêutico em doenças tromboembólicas. Mais estudos clínicos controlados podem cooperar para o melhor conhecimento da farmacocinética e farmacodinâmica da Varfarina na presença de alimentos que apresentem potenciais inibidores destes citocromos.

## REFERÊNCIAS

BUNGARD, T. J. et al Drug Interactions Involving Warfarin: Practice Tool and Practical Management Tips. Practice Tool. Vol. 144(1), p.21-34, 2011.

GIRENNAVAR, B.; JAYAPRAKASHA, G.K.; PATIL, B. S. Potent Inhibition of Human Cytochrome P450 3A4, 2D6 and 2C9 Isoenzymes by Grapefruit Juice and Its Furocoumarins. Journal of Food Science. Vol. 72 (8), 2007.

KIMURA, Y et al. Inhibitory Effects of Polyphenols on Human Cytochrome P450 3A4 and 2C9. *Food and Chemical Toxicology*. Vol. 48, 2010.

NEVEU, V. et al. Phenol-Explorer: an Online Comprehensive Database on Polyphenol Contents in Foods. Disponível em < <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>>. Acesso em: mar. 2017.

PHARMGKB. The Pharmacogenomics Knowledgebase. Warfarin – Clinical PGx. Disponível em: < <https://www.pharmgkb.org/chemical/PA451906>>. Acesso em: mai. 2017.

PHENOL-EXPLORER. Phenol-Explorer (Database on Polyphenol Content in Foods). Disponível em: < <http://phenol-explorer.eu/>>. Acesso em: mai. 2017.

ROTHWELL, J. A. et al. Phenol-Explorer 2.0: a major update of the Phenol-Explorer database integrating data on polyphenol metabolism and pharmacokinetics in humans and experimental animals. Disponível em: < <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>>. Acesso em: mar. 2017.

ROTHWELL, J. A. et al. Phenol-Explorer 3.0: a major update of the Phenol-Explorer database to incorporate data on the effects of food processing on polyphenol content. Disponível em: < <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>>. Acesso em: mar. 2017.

SANTOS, C. J. C. et al. Os Novos Anticoagulantes no Tratamento do Tromboembolismo Venoso. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Vol. 42(2), p. 146-154, 2016.

SI, D. et al. Mechanism of CYP2C9 Inhibition by Flavones and Flavonols. *Drug Metabolism and Disposition*. Vol. 37 (3), 2009.

THIRUVENKATARAJAN, V. et al. Coagulation Test in Perioperative Period. *Indian J. Anaesth*. Vol. 58(5), p. 565-572, 2014.

USDA. United States Department of Agriculture Agricultural Research Service - USDA Food Composition Databases. Disponível em: < <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>>. Acesso em: mar. 2017.

# ASPECTOS URBANÍSTICOS DA INFORMALIDADE URBANA DA ILHA DIANA E LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA, ALTERNATIVAS PARA GARANTIA DO DIREITO À MORADIA E À CIDADE

Carolina de França Pereira (PROIN)<sup>1</sup>

Prof. Me. Rafael Paulo Ambrósio<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

<sup>1</sup>carolina.fp@outlook.com; <sup>2</sup>rafael.ambrosio@unisantos.br

## RESUMO

Essa pesquisa buscou a elaboração de um diagnóstico ambiental, urbano e fundiário sobre o bairro da Ilha Diana na cidade de Santos (SP) de forma a estabelecer os impactos das atividades portuárias sobre a mesma, bem como apontar diretrizes para a regularização fundiária e urbanística. Para isso foram levantados marcos regulatórios que incidem sobre a problemática do bairro, levantamentos sobre a geologia, geomorfologia e hidrografia do local, teses e dissertações sobre os impactos do porto de Santos na região e dados da Prefeitura Municipal de Santos relacionados ao caráter socioeconômico da comunidade. A pesquisa apontou as consequências provenientes do crescimento das atividades portuárias, como desequilíbrio ecológico que afeta a atividade tradicional da pesca e o aumento da insegurança das famílias em relação a seguridade de suas terras. Assim, foram propostas diretrizes a fim de assegurar a permanência da comunidade. Com relação aos aspectos legais foi proposto um TAUS (Termo de Autorização de Uso Sustentável), porém como a continuidade de uma comunidade é relacionada a outros fatores, foram propostas também indicações de programas voltados ao turismo e a manutenção da atividade de pesca.

## PALAVRAS-CHAVE

Regularização Fundiária, Ilha Diana, Comunidade Tradicional.

## 1. INTRODUÇÃO

A expansão territorial da zona portuária da cidade de Santos tornou-se mais evidente entre 1892 e 1980 com a concessão do porto a Companhia Docas de Santos,

porém a partir de 1970 a atividade portuária também começou a ser realizada na margem do canal do estuário pertencente ao município do Guarujá (Romani, 2010). Tal expansão acarretou transformações relacionadas não apenas a quantidade de terras incorporadas ao Porto, mas foi motor de alterações sociais, ambientais e econômicas.

Neste contexto, a Ilha Diana é parte de uma série de comunidades que foram afetadas pela dinâmica de expansão portuária. As comunidades caiçaras – como a que habita a Ilha Diana – estão representadas por um número cada vez menor de pessoas que vivem de forma tradicional, ou seja, que vivem da pesca artesanal, da agricultura, da caça, do extrativismo vegetal, do artesanato e até do ecoturismo. O modo de vida dessas comunidades tem sido colocado à prova diariamente principalmente pelo declínio da atividade de pesca decorrente da quebra de equilíbrio ecológico relacionada a expansão portuária de Santos. Expansão essa que também ocasiona na dificuldade que essas comunidades têm de assegurar seus territórios (Santos, 2015). Estudar a Ilha Diana então, configura-se como ação importante para o entendimento de processos que tendem a contribuir com a extinção das comunidades caiçaras.

Ironicamente, a localização atual da comunidade da Ilha Diana é decorrente da “mudança” de seus moradores que residiam anteriormente onde hoje é localizada a pista da base aérea de Santos, que foram removidos para a construção da mesma. Com a permanente necessidade de ampliação do Porto, e a fragilidade em relação à garantia do direito à terra, à moradia e à manutenção do modo tradicional de vida, desenvolver estudos como este contribui para a indicação de alternativas para a garantia desses direitos em benefícios dessas comunidades.

Para justificar o direito à terra é necessário então fazer uma ampla leitura dos marcos regulatórios que dispõem de dispositivos capazes de garanti-lo. É necessário também, caracterizar a Ilha Diana nos aspectos ambientais, sociais e econômicos. A caracterização precisa e qualificada é subsídio essencial para fundamentar a aplicação das leis analisadas na presente pesquisa.

Como objetivo final, propõe-se um plano adequado para a garantir o direito à moradia e a terra, baseado nos dispositivos legais vigentes. Lembrando que o direito à terra e a cidade não se limitam apenas a posse de terra, mas também deve levar em conta os laços sociais, a relação com a natureza e os estilos de vida (Harvey, 2008).

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

Para estabelecer diretrizes relacionadas a regularização fundiária e a manutenção da comunidade da Ilha Diana foi preciso caracteriza-la em diversos aspectos. Primeiramente, foi feita a caracterização ambiental a partir de dados de outros trabalhos acadêmicos e de relatórios emitidos pelo Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. Na sequência foram sistematizados os dados obtidos através do levantamento socioeconômico feito pela Prefeitura Municipal de Santos em 2010, além de

informações sobre as características sociais e econômicas também foi possível extrair informações relacionadas as tipologias construtivas, que deu início a caracterização urbanística. Também foram realizadas visitas a campo e coleta de dados no Plano de Desenvolvimento da Baixada Santista emitido pela AGEM (Agência Metropolitana da Baixada Santista).

A partir da caracterização completa foram levantados marcos regulatórios nas esferas federal, estadual e municipal que incidem sobre a situação da Ilha Diana. Foram também levantadas ações que estão ocorrendo atualmente na Ilha Diana em relação a regularização e manutenção da mesma.

Assim, com base em diversos fatores foi elaborado um plano de diretrizes que visa assegurar a permanência e a sobrevivência da comunidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Ilha Diana está localizada na área continental do município de Santos, às margens do Rio Diana, em área de preservação ambiental. Apesar do nome, a mesma se forma apenas ocasionalmente por uma variação de maré, contudo o acesso se dá apenas por via marítima através de barcas da prefeitura.

No ano de 1996 o Grupo Coimex adquiriu um terreno localizado entre os rios Diana e Sandi, conhecido como Sitio (Silva, Barros, & Molnar, 2005). A partir de 2003 o grupo se tornou responsável pela implantação no local do maior terminal portuário privado do país, o Terminal Portuário Embraport, a obra tem previsão para ser finalizada em 2020, porém partes do terminal já estão operando (Santos, 2015). A inserção da Embraport nas vizinhanças da Ilha Diana prejudica em grande parte os pescadores, profissão característica e tradicional da comunidade. Contudo o relatório EIA-RIMA emitido pela Embraport conclui que mesmo com os impactos negativos, há um predomínio de benefícios que o empreendimento traria para a região, sendo assim, ainda segundo o relatório, a execução do mesmo torna-se viável e benéfica. Tal conclusão vai contra todas as premissas dispostas por lei que buscam a manutenção do equilíbrio e da continuidade dos recursos naturais, da fauna e da flora, bem como do bem-estar das populações humanas em áreas de preservação ambiental.

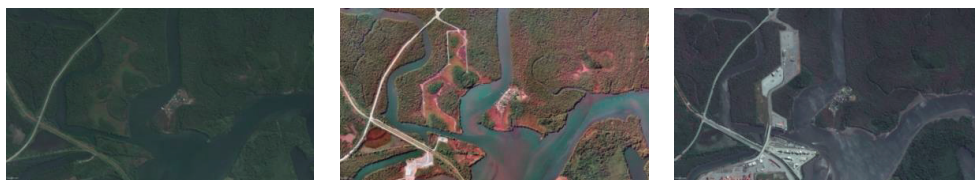
Tais impactos confirmam a necessidade de se assegurar legalmente a permanência da comunidade em seu território. Como parte deste processo, é necessário caracterizar a comunidade a fim de determinar suas especificidades. Neste trabalho a mesma parte da caracterização socioeconômica, para isso foram utilizadas informações obtidas no levantamento socioeconômico habitacional das famílias, realizado pela Prefeitura Municipal de Santos em outubro de 2010.

Os dados coletados caracterizam a Ilha Diana como uma comunidade pequena de 181 moradores distribuídos em cerca de 55 famílias. No que se trata se renda familiar, 81,40 % dos moradores declara ganhar entre 1 e 3 salários mínimos. Quanto

a atividade profissional a maioria dos moradores, 36,76% (50 pessoas) declara trabalhar com outras atividades, vale ressaltar que a atividade de pesca não estava incluída na ficha, portando não é possível mensurar ao certo o número de moradores que exerce essa atividade. Com relação ao tempo de moradia no local, 64,44% dos entrevistados declararam morar na Ilha Diana a mais de 16 anos.

Além da caracterização socioeconômica é preciso analisar os aspectos urbanísticos. Segundo levantamento realizado pela PMS em 2010, a Ilha Diana conta com 52 imóveis sendo 50 unidades habitacionais, um comércio e um equipamento educacional. Analisando as fotos aéreas é possível perceber que a comunidade não se expandiu nos últimos anos, atualmente a maioria dos moradores é nativo da Ilha e os que não se encaixam nessa faixa são casados ou tem parentesco com locais. Esse fato permite reforçar a identidade familiar e reforça praticas da cultura caiçara, uma vez que o parentesco parece garantir a harmonia e lealdade nas relações da atividade pesqueira (Stori, 2010).

**Figura 1: Ocupação da Ilha Diana e da área do Terminal Embraport nos anos de 2003, 2009,2017**



Foram levantados também marcos regulatórios que incidem sobre a problemática da Ilha Diana. Assim foi possível caracterizar segundo a lei de Uso e Ocupação do Solo de Santos a mesma como parte da Zona de Preservação. Nesta Zona, além da proteção dos ecossistemas, são protegidos os recursos genéticos, as populações tradicionais e o ambiente natural, com incentivo à educação, à pesquisa, ao uso técnico e científico (Lei Complementar N.º 729/2011). No que tange a regularização fundiária, o melhor caminho é a aplicação do TAUS (Termo de Autorização do Uso Sustentável) que faz parte de uma portaria emitida pela Secretaria de Patrimônio da União (Portaria SPU nº 89/2010) a qual outorga o termo a fim de possibilitar a ordenação e uso racional e sustentável dos recursos naturais disponíveis na orla marítima e fluvial em que vivem comunidades tradicionais. O termo só poderá concedido a grupos culturalmente diferenciados, com organizações sociais próprias e que utilizem a área e seus recursos como condição para tal, sendo assim é necessária a comprovação de posse tradicional.

Após as caracterizações realizadas acerca da Ilha Diana e do arcabouço legal levantado relativo a ações de regularização fundiária é formada base suficiente para analisar e propor diretrizes relacionadas a regularização e ao direito à cidade dos moradores. Atualmente existem duas principais ações ocorrendo na Ilha Diana: O programa Vida Caiçara, realizado pelo Terminal Portuário Embraport, e o início do

processo da obtenção do TAUS (Termo de Autorização de Uso Sustentável), motivado por encontros e debates promovidos pelo Observatório Litoral Sustentável, que discute os impactos provocados por grandes empreendimentos na região.

Analisada a ação realizada na Ilha Diana pela Embraport, é possível perceber a intenção pontual por parte da empresa, devido as condicionantes impostas a mesma pelo IBAMA. Não há um programa contínuo, seja por órgãos públicos ou instituições privadas, relacionado a cultura ou ao turismo. No que diz respeito a regularização fundiária, o início do processo para o TAUS coletivo marca o começo de uma jornada que deve ser contínua a fim de se concretizar a regularização completa.

Assegurar apenas o título de posse não assegura a longevidade da comunidade como tradicional, é necessário então criar programas que assegurem a qualidade da pesca na região, é fundamental minimizar os impactos ambientais provenientes da construção do terminal portuário e garantir que os pescadores continuem realizando suas atividades.

Com a mesma motivação então é preciso criar programas sociais voltados a educação e a infraestrutura de pesca e também programas, como o Vida Caiçara, que favoreçam o turismo na região, porem de uma forma mais contínua. Tornar a Ilha Diana mais popular e conhecida pelo seu modo de vida e pela culinária caiçara atrairia turistas que fomentariam a economia e a manutenção da comunidade. Com um maior número de moradores envolvidos com atividades na Ilha Diana, o deslocamento para a área insular de Santos não se configuraria fundamental para a formação da renda dos moradores, sendo assim juntamente com a obtenção do TAUS, tenderiam a assegurar a permanência da comunidade.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da pesquisa foi demonstrado que a comunidade tradicional da Ilha Diana, não tem assegurada sua permanência e a subsistência no território em que habitam por décadas. Tal insegurança coloca em risco, sobretudo, seu modo de vida. Com o estudo sobre o histórico da comunidade também foi possível constatar que a localização atual da comunidade da Ilha Diana é resultado da expulsão da mesma da área onde se localiza a base aérea de Santos, o que evidencia ainda mais a condição de fragilidade social a qual a comunidade está exposta, evidenciando a dificuldade encontrada no sentido de assegurar a permanência em seu território perante aos avanços territoriais de grandes obras portuárias e de infraestrutura. Como analisado também, a instalação do terminal portuário Embraport ocasionou um desequilíbrio ecológico na região afetando diretamente o modo de vida da comunidade.

Podemos afirmar também que a Ilha Diana apresenta características que a classificam como comunidade tradicional, que habita área de proteção ambiental e, portanto, necessita de ações voltadas à garantia do direito à moradia, a partir de estudos que indiquem caminhos específicos para a regularização fundiária.

Com a pesquisa, também ficou clara a proposição de programas para a continuidade da Ilha Diana apenas quando relacionados as condicionantes impostas a Embraport. Sendo assim constata-se como fundamental a manutenção desses programas para que tenham caráter vitalício e não apenas sejam aplicados como ações pontuais, bem como há urgência para que ações voltadas à regularização fundiária da Ilha sejam realizadas em conjunto com demais ações sócio ambientais de responsabilidade do Poder Público, visando a regularização fundiária plena da área, ou seja, que não considere somente a segurança da posse, mas principalmente a integração socioespacial do assentamento.

A abertura do processo do TAUS iniciado pela comunidade tem não só a grande importância de garantir o uso da terra aos moradores, como também é fruto da união dos moradores e de um processo de empoderamento dos mesmos sobre os direitos que os competem.

Sendo assim o processo de regularização iniciado na Ilha Diana marca um grande avanço na seguridade do direito a terra dos moradores, contudo ainda é preciso realizar ações com o intuito de fortalecer cultura caiçara e fazer com que a mesma não desapareça.

A situação da Ilha Diana, como já mencionado nesse trabalho, é recorrente em diversas comunidades caiçaras. Portando as medidas e análises aqui dispostas também servem de base e refletem o latente apagamento dessas comunidades, situação a qual certamente levará a extinção de muitas. caiçara e fazer com que a mesma não desapareça.

A situação da Ilha Diana, como já mencionado nesse trabalho, é recorrente em diversas comunidades caiçaras. Portando as medidas e análises aqui dispostas também servem de base e refletem o latente apagamento dessas comunidades, situação a qual certamente levará a extinção de muitas.

## REFERÊNCIAS

BRASILIA. Congresso Nacional. Lei n.º 12.651 de 25 de maio de 2012. Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 11.977 de 07 de julho de 2009. Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 10.257 de 10 de julho de 2001. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA n.º 369 de 28 de março de 2006. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 6.766 de 19 de dezembro de 1979. Brasília, 1979.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 4.056 de 04 de junho de 1984. São Paulo, 1984.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Patrimônio da União. Portaria n° 89 de 15 de Abril de 2010.



\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 759, de 22 de dezembro de 2016.

SÃO PAULO. Governo do Estado. Decreto nº. 52.052 de 13 de agosto de 2007. São Paulo, 2007.

\_\_\_\_\_. Lei nº. 13.290 de 22 de dezembro de 2008. São Paulo, 2008

SANTOS. Prefeitura. Lei complementar nº 821 de 27 de dezembro de 2013.

\_\_\_\_\_. Lei complementar nº 729 de 11 de julho de 2011.

AGEM. 2013. Plano Metropolitano de Desenvolvimento Estratégico da Baixada Santista. Disponível em [www.agem.sp.gov.br/midia/pmdebs.pdf](http://www.agem.sp.gov.br/midia/pmdebs.pdf) Acesso em: 05 mar. 2017.

CETEC. Minuta Preliminar do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da URHGI 7. Disponível em [www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6491/relbsseg.pdf](http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6491/relbsseg.pdf). Acesso em: 10 nov. 2016.

Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. 2009. Fundamentos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica da Baixada Santista UGRHI 7. Disponível em [sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7406/fundamentacao\\_cobranca\\_bs.pdf](http://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7406/fundamentacao_cobranca_bs.pdf) Acesso em: 5 out. 2016.

Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. 2016. Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2017 da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. São Carlos. Disponível em <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//CBH-BS/11800/2016-10-19-diagnostico-final.pdf>. Acesso em: 10 out. 2016.

Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. 1999. Mapa Geológico. Disponível em [www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6530/geologico-seg.pdf](http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6530/geologico-seg.pdf) Acesso em: 15 nov. 2016.

Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. 1999. Mapa Geomorfológico. Disponível em [www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6447/geomorfologico-seg.pdf](http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6447/geomorfologico-seg.pdf) Acesso em: 15 nov. 2016.

Direito dos povos e comunidades tradicionais em territórios protegidos / Fernanda Versolato e Maria Judith Magalhães Gomes, coordenadoras. – São Paulo : Instituto Pólis, 2016. 82p. (Caderno Temático, 6) Disponível em [litoralsustentavel.org.br/wp-content/uploads/2016/10/06-CT-COMUNIDADES-Tradicionais.pdf](http://litoralsustentavel.org.br/wp-content/uploads/2016/10/06-CT-COMUNIDADES-Tradicionais.pdf) Acesso em: 20 jun. 2017.

Embraport. Projeto Vida Caiçara e turismo de base comunitária. Disponível em [www.embraport.com/sustentabilidade-2/programas-de-responsabilidade-social/](http://www.embraport.com/sustentabilidade-2/programas-de-responsabilidade-social/) Acesso em: 10 jun. 2017.

Harvey, D. 2008. O direito à cidade. Tradução de Jair Pinheiro. Disponível em: [edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/272071/mod\\_resource/content/1/david-har](http://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/272071/mod_resource/content/1/david-har)

vey%20direito%20a%20cidade%20.pdf Acesso em: 07 jun. 2017.

IBAMA. 2013. Licença de operação nº1152/2013. Disponível em [www.termi-nalembraport.com.br/wp-content/uploads/2015/05/RET-LO-1152\\_2013.pdf](http://www.termi-nalembraport.com.br/wp-content/uploads/2015/05/RET-LO-1152_2013.pdf) Acesso em: 5 jun. 2017.

Nascimento, D. S. e Pedro, G. R. 2005. A comunidade de Pescadores da Ilha Diana. Santos: revista eletrônica Patrimônio: Lazer e Turismo. Universidade Católica de Santos. Acesso em 20/09/2016, disponível em [unisantos.br/pos/revistapatrimonio/artigos4713.html?cod=5](http://unisantos.br/pos/revistapatrimonio/artigos4713.html?cod=5).

Parente, K. S. 2007. O sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos no Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. São Paulo. USP.

Prefeitura Municipal de Santos. 2010. Levantamento Socio-econômico e Habitacional da Ilha Diana. Santos: PMS, São Paulo, outubro de 2010.

Rios, L. G.; Torres, R. J.; Viana, M. A. Caracterização da Comunidade da Ilha Diana: Comunidade Tradicional. Santos, 2016.

Romani, C. 2010. Comunidades Caiçaras e expansão portuária em Santos – uma análise histórica do conflito. Revista Científica Integrada – Unaerp Campos Guarujá – Ano 1 - Edição 1 – Setembro/2010.

SABESP. 2014. Programa Onda Limpa - Baixada Santista. Disponível em [www.santos.sp.gov.br/sites/default/files/conteudo/15%20Anexo%206%20-%20Programa%20Onda%20Limpa%20-%20parte%202.pdf](http://www.santos.sp.gov.br/sites/default/files/conteudo/15%20Anexo%206%20-%20Programa%20Onda%20Limpa%20-%20parte%202.pdf) Acesso em: 10 mar. 2017.

Santos, L.A.F. 2015. A influência da expansão portuária na comunidade da Ilha Diana, Santos/SP. Dissertação de Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinheiros da Universidade Santa Cecília. 64p.

Silva, M., Barros, R. e Molnar, M. 2005. Ilha Diana – Suplemento Especial. Unisanta. Disponível em [www.juicysantos.com.br/wp-content/uploads/2011/02/ilha-diana-suplemento-especial-marcelino.pdf](http://www.juicysantos.com.br/wp-content/uploads/2011/02/ilha-diana-suplemento-especial-marcelino.pdf) Acesso em: 25 set. 2016.

Stori, F.T. 2010. Adaptatividade e Resiliência no Sistema Sociológico da Comunidade Caiçara da Ilha Diana. Tese de Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos. 241p.

# FITOTERÁPICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DA SÍNDROME DA FIBROMIALGIA

Clara Salgueiro Charanek (PROIN)<sup>1</sup>

Prof<sup>a</sup> Ms<sup>a</sup> Claudia Alves Vieira Mulero<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Farmácia

<sup>1</sup> cl.charanek@gmail.com; <sup>2</sup> claudiamulero70@gmail.com

## RESUMO

A Síndrome da fibromialgia é caracterizada por hipersensibilidade dolorosa muscular em diversas localidades, está envolvida com a sensibilização do Sistema Nervoso Central e até o momento não possui nenhum tratamento alopático específico que a cure por definitivo. Por ser uma patologia complexa que não dispõe de informações suficientes para a total compreensão de suas origens e/ou estágios de desenvolvimento, pode apenas ser amenizada por meio de determinados antidepressivos, analgésicos e tratamentos complementares. Dentre os tratamentos complementares o uso de fitoterápicos apresenta fortes aspectos como uma alternativa benéfica e com menor quantidade de efeitos adversos ao paciente, baseada prioritariamente em propriedades analgésicas e também na capacidade de regulação do sono. Porém, considerando que a seleção de plantas medicinais ocorre principalmente de forma etnodirigida, não é encontrada grande diversidade de matéria-prima para o tratamento fitoterápico, sendo as plantas medicinais retratadas por meio deste a *Artemisia californica*, *Hypericum perforatum*, *Panax ginseng* e *Cannabis sativa* L.. A pesquisa foi realizada em forma de revisão bibliográfica através de artigos selecionados nos bancos de dados PubMed (NCBI), LibSteps, SIBiUSP e SciELO, e outras ferramentas de busca como Google Acadêmico, com o objetivo de fazer um levantamento das plantas medicinais já estudadas para o tratamento complementar da fibromialgia, assim com sua forma de utilização e seus efeitos farmacológicos.

## PALAVRAS-CHAVE

Fitoterapia, Fibromialgia, Tratamento Complementar.

## 1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia, ou síndrome da fibromialgia, é uma síndrome dolorosa crônica caracterizada por hipersensibilidade dolorosa muscular em diversas localidades denominadas *Tender Points* (pontos da musculatura sensíveis à pressão exercida externamente), bem como distúrbios do sono, do humor, fadiga e incapacidade funcional. Sua fisiopatologia envolve a sensibilização do Sistema Nervoso Central e hiperatividade da substância P (neurotransmissor mediador da sensação de dor) na haste posterior da medula espinhal, ocasionando distúrbio de modulação central da dor.

Sua primeira nomenclatura, fibrosite, proposta em 1904 por William Gowers, a demonstra como uma patologia recente, cuja escassez de pesquisas não permite uma exatidão quanto aos reais motivos de sua origem; já foram descritos casos de fibromialgia desencadeados por traumas físicos (acidentes), psicológicos (divórcio), infecções ou outras doenças que limitam a qualidade de vida do portador, porém não há nenhum indício de que teriam causado a mesma influência em pessoas não pré-dispostas a tais alterações por estresse e dor. Sem mais informações quanto a sua origem, não é possível o desenvolvimento de um tratamento totalmente eficaz que cure por definitivo essa síndrome; atualmente seus sintomas são tratados de forma paliativa, podendo apenas tê-los amenizados por meio de determinados antidepressivos, analgésicos, atividades físicas e outras medicinas complementares visando maior tolerância à dor.

Essa revisão de literatura tem como objetivo apresentar os fitoterápicos estudados no tratamento da Fibromialgia, bem como sua forma de utilização e seus principais efeitos farmacológicos.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Metodologia

A pesquisa, realizada entre abril de 2016 e agosto de 2017, trata-se de uma revisão de literatura sobre o tratamento da fibromialgia com fitoterápicos. Foram coletados artigos, por meio das bases de dados SciELO, LibSteps e SIBiUSP, e da ferramenta de busca Google Acadêmico, entre os meses de abril de 2016 e fevereiro de 2017, utilizando as palavras-chave “fitoterapia”, “síndrome de fibromialgia” e “fitoterapia e fibromialgia”, e tendo como critério de inclusão os artigos com data de no máximo 10 anos de publicação, ou seja, publicados entre 2006 e 2016. Após a seleção dos artigos e leitura dos mesmos, foi iniciada a produção da revisão de literatura, ocorrendo entre janeiro e agosto de 2017. Dentre os 28 artigos coletados anteriormente 10 foram desconsiderados, 3 por serem versões em outro idioma de artigos previamente selecionados, 4 por serem artigos iguais encontrados em bases de dados diferentes, e 3 por tratarem de fitoterápicos para dor, porém para o tratamento

de outras patologias; todos os 18 artigos restantes foram abordados na revisão para que o objetivo da pesquisa fosse concluído. Simultaneamente a produção do artigo foi desenvolvida entre setembro de 2016 e agosto de 2017, sendo concluída em agosto do mesmo ano.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sob ação de estímulos físicos ou químicos, impulsos nervosos são transmitidos pelas fibras nervosas periféricas desencadeando o conjunto de mecanismos denominado *nociceção*. A ocorrência desse processo de forma muito intensa ou repetida (independente da persistência ou do desaparecimento da lesão aguda) resulta na dor crônica, ou seja, na hipersensibilidade da rede neuronal.

A dor na atualidade ainda costuma ser o conjunto de complexos conceitos emocionais e de crenças pessoais, muitas vezes com conotação religiosa ou de culpa, associada a mecanismos fisiológicos. Essa junção de fatores físicos e psicológicos, inerentes para cada indivíduo e/ou grupo social, por si só já representam grandes desafios a serem superados em um tratamento. Ao se somarem outros sintomas secundários, muitas vezes não é possível obter resultados efetivos apenas por meio de tratamentos alopáticos específicos somente à dor.

No tratamento da fibromialgia, os indivíduos procuram tratamentos motivados principalmente pela dor difusa na musculatura, porém distúrbios no humor e no sono resultantes da mesma possuem grande influência na busca pela melhora de sua qualidade de vida. Deve-se levar em consideração que essa síndrome, bem como outras patologias caracterizadas pela dor crônica, são estados de alteração persistentes e não podem ser eliminadas completamente, tendo seu tratamento baseado no controle de seus sintomas. Esse controle se deve principalmente ao uso de fármacos alopáticos, mais comumente antidepressivos, devido à sua eficácia no controle dos sintomas emocionais e na dor crônica, resultado de sua atuação sob a recaptção dos neurotransmissores noradrenalina e serotonina.

Além dos antidepressivos há uma relação de diferentes fármacos indicados para o controle da síndrome. O Consenso Brasileiro do Tratamento da Fibromialgia (2010) apresenta os métodos aplicados mais eficazes de acordo com os sintomas tratados, após avaliação pelos critérios AGREE Collaboration (em português “Avaliação das Diretrizes de Pesquisa e Avaliação”) de diversas diretrizes (*guidelines*) estabelecidas em artigos publicados sobre o assunto e votação entre profissionais da área que estudam e tratam a síndrome. Para a redução da dor foram indicados antidepressivos tricíclicos (Amitriptilina), inibidores seletivos de recaptção da serotonina (Fluoxetina em altas doses), bloqueadores da recaptção de serotonina e noradrenalina (Duloxetina, Milnaciprano) e inibidores da MAO (Moclobemida); foram indicados também relaxantes musculares (Ciclobenzaprina) e opiáceos (Tramadol, sozinho ou associado ao Paracetamol). Já para a regulação do sono o Pramipexol (medicamento

antiparkinsoniano indicado para controle da dor associada a distúrbios do sono), a zopiclona e o zolpidem (ambos hipnóticos).

Visto que o tratamento farmacológico objetiva apenas o controle dos sintomas sem perspectiva de cura, podendo apresentar efeitos colaterais, bem como não ser totalmente eficiente em sua proposta de promover a melhora da qualidade de vida (40 a 60% dos pacientes não respondem a tratamentos exclusivamente farmacológicos), muitos pacientes buscam na medicina complementar uma possibilidade de se restabelecerem. Entre os tratamentos mais procurados estão o uso de medicamentos homeopáticos, formulações caseiras, ervas medicinais e fitoterápicos.

É importante ressaltar que para um método ser considerado Medicina Complementar e Integrativa, segundo o National Institutes of Health (2015), deve poder ser enquadrado em uma das cinco categorias: Medicina complementar (medicina tradicional chinesa, incluindo acupuntura, medicina naturopática, *ayurvedica* ou homeopatia), Terapias com bases biológicas (incluindo fitoterapia, suplementação dietética e tratamento biológico individual - este último não aceito pelo FDA (Food and Drug Administration)), Terapias energéticas (como Reike, toque terapêutico e terapia magnética, entre outros), Sistemas baseados em manipulação corporal (quiropaxia, osteopatia e massagens, Intervenções corpo-mente (como meditação, relaxamento, *biofeedback* e hipnoterapia).

Dentre os diversos tipos de medicinas complementares, temos a fitoterapia, reconhecida pela OMS em 1978 como a manipulação de uma planta medicinal segundo uma formulação para uso profilático, curativo, paliativo ou de diagnóstico; deve-se ter em conta que planta medicinal se refere a “todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos”, segundo a definição dada pela mesma (1978). Contudo, medicamentos fitoterápicos, assim como outros medicamentos de escala industrial, devem passar por testes pré-clínicos e clínicos, seguir exigências de identificação, pureza e teor, assim como análises quanto à sua finalidade, riscos e benefícios antes de sua comercialização.

Dentre os métodos de seleção de plantas medicinais para análise, há prevalência da forma etnodirigida, baseada no conhecimento popular; outros métodos envolvem coletas ao acaso (randômica), pela observação do uso instintivo das mesmas por animais ou de metabólitos por outros vegetais (etológica) ou pela coleta baseada no conhecimento de outra planta de mesma família de uma com efeito terapêutico comprovado (quimiotaxonômica).

Em sua revisão, ADAM e WANG (ADAM, J. D.; WANG, X.; 2015) relacionam a facilidade de absorção de monoterpenóides pela pele e sua ação em relação a receptores de potencial transitórios (TRP). Devido suas cadeias pequenas e lipofílicas, seu uso como linimento (formulação oleosa aplicada com leve fricção sob a pele) permite que o princípio ativo dos compostos seja absorvido pela pele e seus efeitos medicinais atuem diretamente nos receptores da região, reduzindo consideravelmente

ações sistêmicas indesejadas, efeitos colaterais e riscos de intoxicação se comparados com formulações alopáticas sintéticas. Mencionados em seu estudo encontramos a *Artemisia californica*, introduzida medicinalmente por nativos americanos da região da Califórnia; seu linimento apresenta quinze monoterpênoides, de ação inibidora em canais TRP (Cânfora, Borneol, Tujona, Eucaliptol) e antiinflamatória (Canfeno, Borneol, entre outros sesquiterpenos), além de alcalóides e flavonóides de ação antiinflamatória e analgésica.

BRAZ et al (BRAZ, A. S. et al) relataram após revisão de diversos estudos a possível eficácia de *Hypericum perforatum* (conhecido popularmente como Erva-de-São-João), nabilona (fitofármaco à base de cannabioide sintético - *Cannabis sativa* L) e *Panax ginseng* (conhecido popularmente apenas como Ginseng). Sobre *H. perforatum* suas propriedades antidepressivas foram comparadas ao fármaco amitriptilina, obtendo os mesmos resultados após tratamento por 12 semanas em 79 pacientes divididos em dois grupos em proporção 1:1. *P. ginseng*, apesar de amplamente utilizado popularmente, foi observado com certa escassez de estudos, tendo a revisão em questão baseada em um ensaio clínico em que seus efeitos sob dor, fadiga, sono, ansiedade e *tender points* são comparados aos da amitriptilina e de placebo; ambos os três grupos de pacientes apresentaram melhora em tais quesitos, com exceção no período basal onde *P. ginseng* se mostrou mais eficiente, e contra a ansiedade (este sendo mais bem controlado pela amitriptilina).

Quanto à nabilona explanada na mesma revisão, por se tratar de um fitofármaco (“substância ativa, isolada de matérias-primas vegetais, ou mesmo mistura de substâncias ativas de origem vegetal” – OMS, 1995) não seria incluída nessa análise; porém com base em outro estudo por FIZ et al. (2011), foi constatado o efeito terapêutico de cannabioides naturais pelo uso da *Cannabis*, onde em um grupo de 56 voluntários divididos em dois grupos (usuários e não-usuários) de proporção 1:1, 81% dos usuários da mesma relataram considerável melhora na qualidade do sono, enquanto 14% relataram maior alívio da dor de cabeça se comparados aos não-usuários. Porém, em seu uso foram constatados efeitos colaterais, sendo sonolência, boca seca, sedação e vertigem os mais frequentes.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das informações coletadas nos artigos apresentados, pode-se concluir que a variedade de plantas medicinais estudadas e disponíveis para o tratamento complementar em pacientes da Síndrome de Fibromialgia é muito escassa se comparada a de fármacos alopáticos sintéticos, mesmo que os mesmos não sejam específicos para tal. Tais informações disponíveis abrem espaço para o investimento em mais pesquisas na área, uma vez que todo o contexto vivido pelos indivíduos fibromiálgicos, lembrado a cada estudo, fortalece o argumento de que ainda se pode avançar muito em prol do bem-estar da população; quanto mais se for explanado, sobre ambas as

plantas conhecidas quanto as desconhecidas, melhor evoluirá o desenvolvimento de tratamentos, não só para esta, mas também para outras patologias semelhantes.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, R. S.; MOSER, A. D. L.; BASTOS, L. C. Abordagem dos métodos avaliativos em fibromialgia e dor crônica aplicada à tecnologia da informação: revisão da literatura em periódicos, entre 1998 e 2008. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 431-446, ago. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0482-50042009000400009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042009000400009&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 23 abr. 2016.

BRAZ, A. S. et al .Uso da terapia não farmacológica, medicina alternativa e complementar na fibromialgia. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo , v. 51, n. 3, p. 275-282, jun. 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0482-50042011000300008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042011000300008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 23 abr. 2016.

ABLIN, J; NEUMANN, L.; BUSKILA, D. Pathogenesis of fibromyalgia: A review. **Joint, Bone, Spine**, Paris, v. 75, n. 3, p. 273-279. 05/2008. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-18375167>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

BITTENCOURT, S.; Neuromoduladores e neurotransmissores, noção geral. 2005. Disponível em:<[http://www.neurofisiologia.unifesp.br/neuromoduladores\\_nocaogeral\\_simonebittencourt.pdf](http://www.neurofisiologia.unifesp.br/neuromoduladores_nocaogeral_simonebittencourt.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2016.

LOPEZ ESPINO, M.; MINGOTE ADAN, J. C. Fibromialgia. **Clínica y Salud**, Madrid, v. 19, n. 3, p. 343-358, jan. 2008. Disponível em<[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-52742008000300005&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742008000300005&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 23 abr. 2016.

NAVA, V. L. Z., LIBERALI, R.. A influência do estilo de vida sobre a qualidade de vida de indivíduo fibromiálgico: estudo de caso, **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.2, n.12, p.680-694. Nov/Dez 2008. disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4923260.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2016.

VALE, F. M.; DOR.: Novos aspectos fisiopatológicos e consequentes estratégias farmacológicas. **Rfml**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p.291-304, nov. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S1809-2950201400030024900027&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1809-2950201400030024900027&lng=en)>. Acesso em: 26 set. 2016.



OLIVEIRA, M. A.; DIAS, W. J.; FREITAS, B. R.; Avaliação da utilização e do efeito terapêutico das técnicas da naturologia para o tratamento da dor. **Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares**, Santa Catarina, v. 6, n. 4, p.55-65, 15 maio 2015. Disponível em: <<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/CNTC/article/view/2022/2354>>. Acesso em: 01 fev. 2017.

ALMEIDA, S. et al. Papel dos antidepressivos na fibromialgia. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, [S.l.], v. 26, n. 1, p. 22-6, jan. 2010. ISSN 2182-5173. Disponível em: <<http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10708/10444>>. Acesso em: 01 fev. 2017.

HEYMANN, R. E., et al. Consenso brasileiro do tratamento da fibromialgia, **RevBrasReumatol**; São Paulo; 50(1):56-66, 2010. disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v50n1/v50n1a06>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

NASCIMENTO, S. S. et al. Efficacy and Safety of Medicinal Plants or Related Natural Products for Fibromyalgia: A Systematic Review. **Evidence-based Complementary And Alternative Medicine**, [s.l.], v. 2013, p.1-10, 2013. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/149468>. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/149468/>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

MICOZZI, M.S.; **Fundamentals of Complementary and Integrative Medicine**. 5. ed.; St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2015. p. 8. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=t7HSBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=What+is+Complementary+and+Alternative+Medicine%3F&ots=1NxaQR2GO0&sig=8Ibx-BogtLqnYhrsKAwKSFDXRjPA&redir\\_esc=y#v=onepage&q=What%20is%20Complementary%20and%20Alternative%20Medicine%3F&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=t7HSBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=What+is+Complementary+and+Alternative+Medicine%3F&ots=1NxaQR2GO0&sig=8Ibx-BogtLqnYhrsKAwKSFDXRjPA&redir_esc=y#v=onepage&q=What%20is%20Complementary%20and%20Alternative%20Medicine%3F&f=false)>. Acesso em: 1 fev. 2017.

JUNIOR, V. F. V.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M.. PLANTAS MEDICINAIS: CURA SEGURA?. **Quim. Nova**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 519-528. 28/02/2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v28n3/24145>>. Acesso em: 23 abr. 2016.

Amaral, A. C. F. et al.; Ministério da Saúde. **A Fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos**. Brasília: Editora MS, 2006. 148 p. Disponível em: <[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/fitoterapia\\_no\\_sus.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/fitoterapia_no_sus.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2017.

BADKE, Marcio Rossato et al.; Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. Esc Anna Nery: **Revista de Enfermagem. Santa Maria**, v. 15, n. 1, p. 132-139. 01/2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v15n1/19.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2016 .

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N.; As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Recife, v. supl., n. 16, p. 678-689. 12/2006. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Ulysses\\_Albuquerque/publication/255653991\\_As\\_pesquisas\\_etnodirigidas\\_na\\_descoberta\\_de\\_novos\\_frmacos\\_de\\_interesse\\_mdico\\_e\\_farmacutico\\_fragilidades\\_e\\_perspectivas/links/54aeeca30cf29661a3d3d08c.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ulysses_Albuquerque/publication/255653991_As_pesquisas_etnodirigidas_na_descoberta_de_novos_frmacos_de_interesse_mdico_e_farmacutico_fragilidades_e_perspectivas/links/54aeeca30cf29661a3d3d08c.pdf)>. Acesso em: 11 mai. 2016.

ADAMS JUNIOR, J.; WANG, X.; Control of pain with topical plant medicines. **Asian Pacific Journal Of Tropical Biomedicine**, Haikou, v. 4, n. 5, p.268-273, abr. 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2221169115303427>>. Acesso em: 26 set. 2016.

FIZ, J. et al.; Cannabis Use in Patients with Fibromyalgia: Effect on Symptoms Relief and Health-Related Quality of Life. **Plos One**, Granada, v. 4, n. 6, p.1-5, abr. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3080871/>>. Acesso em: 01 fev. 2017.

## **A PRESENÇA DA FAUS E SUA RELAÇÃO COM O ENTORNO: LEVANTAMENTO HISTÓRICO, PLÁSTICO E AUDIOVISUAL DA QUADRA ONDE SE ENCONTRA A FAUS**

**Clayton Pinheiro da Costa Neves (PROIN)<sup>1</sup>**

**Cesar Bargo Perez<sup>2</sup>**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Arquitetura e Urbanismo**

<sup>1</sup>tondacosta@live.com; <sup>2</sup>cesar.bargo@unisantos.br

### **RESUMO**

A pesquisa foi iniciada com o levantamento histórico dos lotes e fachadas dos imóveis da região através dos seus registros documentais, fotos e desenhos. As informações técnicas de imóveis tombados e de interesse histórico, assim como o dinamismo dos usos e serviços presentes na quadra enriqueceu a investigação e mostrou a necessidade de relacionar a vizinhança com o objeto de estudo FAUS (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Santos). Em uma visão macro da cidade de Santos, a localização desta se encontra ao meio do maior núcleo de infraestrutura urbana da Região Metropolitana da Baixada Santista. Após a análise desses dados, foi criada uma metodologia de aproximação de contato com a vizinhança os convidando para futura entrevista com a presença do Prof. Dr. Cesar Bargo e dos professores membros do grupo de pesquisa Claudia Braga e Paulo Von Poser. Após essa primeira abordagem, na forma de convite inserido nas caixas de correio das residências, foi iniciada a segunda etapa de aproximação em forma de entrevista textual se apresentando aos moradores e marcando futura visita para registro audiovisual. A terceira e última etapa foi a entrevista em vídeo na residência dos moradores que optaram em contribuir com a pesquisa e receber os alunos e professores em suas casas para uma conversa informal e investigativa sobre seu relacionamento, convívio, impacto da FAUS e do cotidiano da vizinhança. Com essas informações foi possível mapear os relacionamentos e interligações entre os moradores estabelecendo conexões as bibliografias de teor urbanístico que dão suporte ao conceito de “cidade para as pessoas” mostrando que a quadra da FAUS mesmo após as diversas interferências do adensamento, moradias estudantis de curta permanência, grande tráfego de carros e das diversas alterações arquitetônicas no desenho dessa quadra ainda é possíveis vivenciar relações interpessoais características de cidades pouco adensadas gerando alto nível de pertencimento ao bairro e quadra graças a quantidade de moradores de longa permanência. Infelizmente ficou clara que

a relação da FAUS com a vizinhança é praticamente nula, muitos moradores desconhecem a importância e a função do edifício vizinho, mostrando que a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Santos precisa melhorar sua relação se tornando mais visível e permeável ao bairro. Em discussões para solucionar essa questão foi exposta a possibilidade do objeto de estudo prestar serviços a comunidade, tal como um restaurante modelo por ser de forte demanda local ou até mesmo prestações de serviços como consultorias ou oficinas proporcionando acesso a arte e informação a essa vizinhança.

## **PALAVRAS-CHAVE**

FAUS, pertencimento, bairro, vizinhança.

## **1. INTRODUÇÃO**

A FAUS de origem permeável onde os moradores adentravam o edifício e compartilhavam do mesmo espaço dos estudantes teve após a instalação das catracas seu acesso restrito a vizinhança, o cercamento da fachada principal junto da retirada da escada de acesso resultou em um ambiente invisível aos olhos no nível do pedestre tornando a FAUS imperceptível as novas gerações. De acordo com as bibliografias “O Urbanismo” de Jane Jacobs e “Cidade para as Pessoas” de Jan Gehl essas alterações contribuem para o afastamento do objeto de estudo com a vizinhança.

A pesquisa objetiva registrar e compreender a quadra com a coesão de toda a dinâmica que ela nos apresenta podendo vir a ser material de embasamento para futuras propostas de solução para essa questão.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Levantamento Histórico**

Os registros dos imóveis apresentam suas datas de origem e o processo de urbanização local de importância para o entendimento do ritmo de vida, do conhecimento das primeiras famílias da região e quais são os imóveis tombados e seus graus de proteção.

### **2.2. Registro Plástico e Fotográfico**

As fachadas que apresentam maior dinamismo de acordo com as referências bibliográficas foram registradas em forma de desenhos individuais e coletivos utilizando materiais diversos de acordo com a particularidade de cada estudante envolvido

na pesquisa.

O registro fotográfico, assim como os desenhos, foi responsável pela análise de cada face da quadra possibilitando a compreensão e entendimento do gabarito e alterações arquitetônicas ao longo dos anos nas fachadas, até mesmo descaracterizações de patrimônio ou interferências no passeio e imobiliário urbano.

### **2.3. Comunicado**

O primeiro contato do grupo de pesquisa foi iniciado em forma de convite inserido nas caixas de correio de todas as casas do entorno do objeto de estudo justificando um futuro contato real para discutir o pertencimento dessas pessoas com a região abordada.

### **2.4. Apresentação**

A apresentação se deu por conversa na porta das residências que apresentavam moradores em presente convívio com a vizinhança nos seus quintais ou em conversas com vizinhos no passeio possibilitando a aproximação e a efetuação de entrevista textual através de questionário elaborado pelo grupo de pesquisa de caráter investigativo e informativo, após essas etapas, o convite formalizado do agendamento da revisitação para a entrevista audiovisual foi efetuado.

### **2.5. Entrevista Audiovisual**

Em forma de visita informal, com a presença do professor coordenador Cesar Bargo e com equipamento próprio para gravação de áudio e vídeo, as entrevistas foram realizadas no local onde o morador ou prestador de serviços costuma receber visitas criando um ambiente confortável para o próprio com foco em descobrir qual a relação que com o objeto de estudo e com os demais moradores da quadra.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dados gerais da investigação:

- 10 visitas, com 3 registros audiovisuais executados em um período de 4 meses.
- 65 imóveis desenhados acompanhando o desenho da quadra que envolve a FAUS.
- 120 fotografias do espaço de estudo
- 26 pranchas de desenho em produção coletiva relativas ao espaço, incluído a tentativa do desenho de vazios para situar o edifício nas frestas visuais de seu entorno.

A proposta inicial, ainda que simples, de envolver o grupo em uma pesquisa, introduzindo as fases e os processos que a devem compor resultou polo de atração não apenas para os membros efetivos do grupo de pesquisa, mas também para aqueles que frequentam o LAVUCS – Laboratório de Artes Visuais da Unisantos, local de encontro semanal do GP.

Todo o processo de descoberta da investigação científica, de seu rigor e dos registros efetivos dessa empreitada agregou ao grupo um diferencial de entendimento que o capacitou a envolver-se em novos projetos, dentro e fora do GP.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa constatou a hipótese de uma relação tácita entre o edifício e sua inserção no entorno. A relação esperada de pertencimento, no entanto, ficou relevada a uma minoria que ainda é remanescente da fase inicial da instalação da FAUS naquele local. O tempo camufla as relações e absorve os edifícios nas teias criadas de relações socioespaciais. Há indiferença e há o conhecimento referencial, feito distante pelo próprio fechamento que a cidade impôs aos edifícios que outrora dialogavam com o espaço público.

O processo serviu também como modelo de estudo para uma metodologia de pesquisa de fundo indicial e qualitativa que pode e deve ser empregada em projetos futuros de entendimento de relações socioespaciais.

#### REFERÊNCIAS

TRAJANO FILHO, Wilson. **Lugares, pessoas e grupos: as lógicas do pertencimento em perspectiva internacional.** / organizador– 2. ed. – Brasília: ABA Publicações, 2012.

ROSA, João Guimarães. “**Bibliocausto**” in *Magma*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997, pp. 138-139.

SOUZA, Marcelo Lopes de **Os conceitos espaciais da pesquisa socioespacial**, pág. 203.

PASSETTI, E. AUGUSTO, A. **Limiares da liberdade.** Verve (PUCSP), v. 23, p. 161-189, 2013

## INSTITUIÇÕES JUDAICAS DE ENSINO EM SANTOS - SP

Daniel Otávio Ruas Amado (Proin)<sup>1</sup>

Profa. Dra. Maria Aparecida Franco Pereira<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos - UNISANTOS

Curso: Licenciatura em História

<sup>1</sup> danielruas1982@gmail.com; <sup>2</sup> cidaunisantos@gmail.com

### RESUMO

O artigo apresenta e analisa a experiência do projeto “História e memória da escola da Baixada Santista”, busca pesquisar a história dos judeus em Santos, identificando como se desenvolveu a educação nas famílias judaicas, o pensamento da comunidade judaica com relação ao ensino religioso na baixada santista, realizando o levantamento das instituições judaicas em Santos de ensino, cultural e religiosa. Além de propor questões conceituais em torno da documentação, analisa-se, no presente texto, que a comunidade judaica em Santos é e foi muito importante, na vida econômica e cultural da cidade de Santos. Hodiernamente, a comunidade judaica santista se foi diluindo e não se concentra mais na região central de Santos, está dispersa em outros bairros nobres da cidade, como por exemplo o Gonzaga, tendo um pequeno remanescente de judeus na baixada santista, na maioria descendentes de judeus asquenazes. E assegura-se que é na sinagoga “*Beit Jacob*” que a comunidade judaica se encontra com mais frequência para a prática religiosa e nas comemorações das principais festas do calendário judaico

### PALAVRAS-CHAVE

Judaísmo, instituição de ensino, cidade de Santos.

### 1. INTRODUÇÃO

A comunidade judaica na Baixada Santista estabelece um constante diálogo com a cidade que a acolheu ao mesmo tempo em que procura manter e preservar sua cultura e suas tradições.

Neste contexto o presente artigo busca pesquisar a história dos judeus em Santos, identificando como se desenvolveu a educação nas famílias judaicas, o pensamento da comunidade judaica com relação ao ensino religioso na baixada santista, realizando o levantamento das instituições judaicas em Santos de ensino, cultural e religiosa.

A intensão, além dos temas explicitados no parágrafo anterior e que permanece em aberto aos pesquisadores, é dar uma pequena contribuição ao estudo em comento, através de elementos colhidos fortuitamente no Arquivo Histórico Judaico Brasileiro e em outras fontes histórico-documentais.

Cumprido informar que coube a *Jewish Colonization Association – J.C.A.*, ao dar início em 1904, à colonização de Philippon, no Rio Grande do Sul, a criação de uma primeira escola judaica no Brasil.<sup>1</sup>

Ora, antes de tudo há a necessidade de entender que a preocupação da *J.C.A.* era atender à vontade e ao desejo dos colonos em transmitir aos seus filhos os conhecimentos judaicos necessários para que a geração vindoura soubesse o idioma dos seus pais, bem como as tradições de seus antepassados.

Dessa forma, o termo “escola” deve ser entendido como complementação de estudos judaicos, que deveriam estar associados a conhecimentos gerais básicos.

Pois bem, a palavra sinagoga, ou seja, o local onde se pratica a liturgia judaica, este termo no dialeto *íidiche*<sup>2</sup>, designa-se “*shul* (שול)”, com origem no latim “*schola*”, o que expressa o hábito de se referir à sinagoga como “escola”.

Logo, até o século XX, não existia na cidade de Santos, uma comunidade judaica na acepção do termo, dizem que um judeu alemão, Victor Nothmann<sup>3</sup>, chegou ao Brasil em 1860, e fez de Santos a sede de seus despachos alfandegários.

Assim, a maior parte dos judeus que chegavam na cidade de Santos eram dotados de poucos recursos financeiros e os primórdios da vida judaica nesta cidade, foi marcada pelo ir e vir de mascates.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A metodologia utilizada é a histórico-documental. Parte-se inicialmente do levantamento de bibliografia geral sobre o assunto. Os procedimentos metodológicos propostos e desenvolvidos são: Consulta ao Arquivo Histórico Judaico Brasileiro; Levantamento das instituições de ensino, cultural e religiosa judaicas na Baixada Santista; Levantamento das fontes primárias: registros oficiais, atas, legislação, relatórios, livros religiosos, projetos pedagógicos, etc.; Utilização de periódicos (jornais, revistas, informativos e folhetos).

1 Alexander, Frida. Filipson. São Paulo: Ed. Fulgor, 1967.

2 Dialeto da família indo-europeia, pertencente ao subgrupo germânico, tendo sido adotada por judeus, particularmente na Europa Central e na Europa Oriental, no segundo milênio, que a escrevem utilizando os caracteres hebraicos.

3 Victor Nothmann foi um alemão que se radicou em São Paulo, trabalhava no setor cafeeiro e que junto com o suíço Fernando Glete adquiriram uma antiga chácara e a lotearam originando em 1878 o primeiro bairro nobre da cidade de São Paulo, ou seja, o bairro de Campos Elísios.



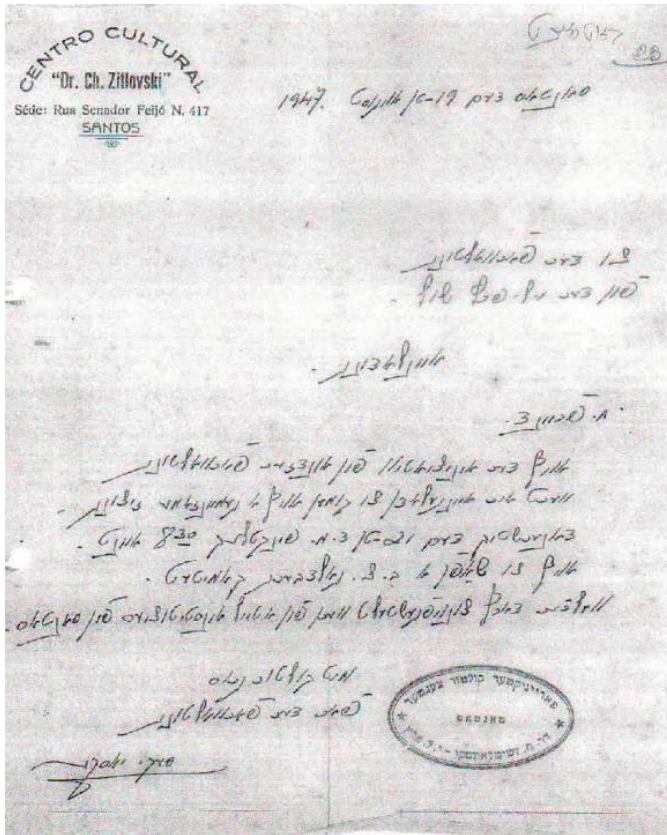
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na cidade de Santos na década de 1920, os judeus asquenazes, começaram a realizar suas atividades religiosas numa residência, ou seja, na sinagoga “Beit Jacob” (trad.: Casa de Jacó), posteriormente a minoria de judeus sefarditas fundaram em 1936, a sinagoga “Beit Sion” (trad.: Casa de Sion) em uma casa na Rua Borges.

Naquela época era na sinagoga que as crianças judias, filhos dos primeiros imigrantes, aprendiam a ler e escrever e tinham seus dias divididos entre aprender o iídiche, hebraico, e a cultura do povo hebreu, bem como os estudos religiosos judaicos.

Com o crescimento da comunidade, tornou-se numerosa a primeira geração de judeus nascidos na cidade de Santos e houve a necessidade de uma escola que pudessem transmitir a cultura e os saberes de seus ancestrais.

Fig. 1: Carta (dialeto iídiche) do Centro Cultural “Chaim Zitlovski”.



Acervo: Arquivo Histórico Judaico Brasileiro -AHJB.

Com a criação de um Centro Cultural, denominado “Centro Cultural Chaim Zitlovski”, que se localizava na Rua Senador Feijo, nº 417, este acolheu a demanda emergente para agregar uma escola judaica na cidade, seus diretores traçaram planos para viabilizar o empreendimento, reuniu a comunidade em seu salão de eventos e propôs que os pais de potenciais alunos tornassem sócios da futura escola.

Em agosto de 1930 os componentes do Centro Cultural, em sua maioria judeus russos, alinhados ao pensamento político de esquerda, abriu as portas da Escola Israelita Brasileira “I. L. Peretz”, que tiveram importantes professores *Aisengart*, *Raizman* e *Berenstein*, na qual desenvolveram um trabalho com bons resultados pedagógicos.

Fig. 2: Capa do livro didático.



Acervo: Arquivo Histórico Judaico Brasileiro - AHJB.

Posteriormente, com a dissidência dos judeus poloneses, alinhados mais ao pensamento sionista, passou a se chamar Escola Israelita Brasileira “C.N. Bialik”.

**Fig. 3: Foto de Alunos e Professores.**



Acervo Arquivo: Histórico Judaico Brasileiro -AHJB.

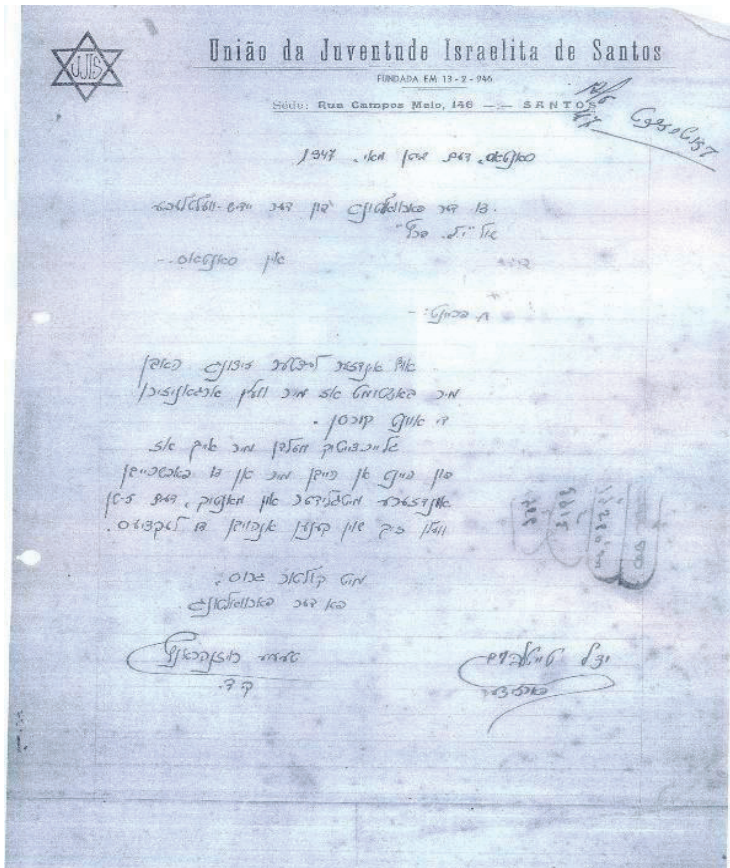
**Fig. 4: Foto de Alunos e Professores.**



Acervo Arquivo: Histórico Judaico Brasileiro -AHJB.



Fig. 6: Carta (dialeto *iídiche*) da União da Juventude Israelita de Santos - UJIS.



Acervo: Arquivo Histórico Judaico Brasileiro -AHJB.

Pode-se se afirmar através desta pesquisa que maior sinagoga santista sempre foi, e é a sinagoga “Beit Jacob”, de judeus asquenazes, situada na Rua Campos Sales, nº 137, entretanto, sua sede inicial era na Rua Campos Melo, nº 258, mudando-se para o nº 146 da mesma rua, junto à Escola Israelita Brasileira de Santos, o Centro Cultural Israelita Brasileiro e a União da Juventude Israelita de Santos - UJIS, onde frequentavam os filhos dos imigrantes judeus.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram realizados levantamentos de campo, verificando-se que a educação judaica na cidade de Santos, bem como os antigos “Canaã Clube” e Centro Cultural Unido “Chaim Zitlowski”, se fundiram para dar origem ao Centro Cultural Israelita

Brasileiro (CCIB) localizado atualmente na Av. Conselheiro Nébias, nº 254, no Bairro Vila Matias.

Verificou-se também, que há um pequeno remanescente de judeus na baixada santista, na maioria descendentes de judeus asquenazes.

O ensino judaico na baixada santista foi praticamente extinto, com alguns cursos realizados no Centro Cultural Israelita Brasileiro (CCIB), como por exemplo aulas do dialeto “íídiche”; grupo de danças folclóricas, o “*Rikut Yan*”, que ensaia todas as segundas-feiras e se apresenta em festivais e aulas de luta corporal “*Krav Magá*”.

Hodiernamente, a comunidade judaica santista se foi diluindo e não se concentra mais na região central de Santos, está dispersa em outros bairros nobres da cidade.

Por fim, é na sinagoga “*Beit Jacob*” que a comunidade judaica se encontra com mais frequência para a prática religiosa e nas comemorações das principais festas do calendário judaico.

A comunidade judaica em Santos é e foi muito importante, na vida econômica e cultural da cidade de Santos.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDER, Frida. Filipson. São Paulo: Fulgor, 1967.

ANDRADE, Wilma Therezinha Fernandes de. **Discurso do progresso**: a evolução urbana de Santos 1870-1930. São Paulo, 1989. Tese (Doutorado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

ASHERI, Michael. **Judaísmo vivo**: a tradição e as leis dos judeus praticantes. Rio de Janeiro: Imago, [sd].

BARON, Salo W. **História e historiografia do povo judeu**. São Paulo: Perspectiva, 1974.

CARNEIRO, Maria Luisa Tucci. **Cidadão do mundo**: o Brasil e a questão dos refugiados judeus (1930-1948). Tese de Livre Docência/USP, 2001.

EPELBOIN, Solange. **Identidade Judaica**: formação, manutenção e possível modificação. Psicologia IP/UFRJ, 1997, dissertação de Mestrado.

FALBEL, Nachman. **Estudo sobre a comunidade judaica no Brasil**. São Paulo: Federação Israelita, 1989.

FALBEL, Nachman. **Judeus no Brasil**: Estudos e Notas. São Paulo: Humanitas; Edusp, 2008.

FROCHTENGARTEN, Fernando. **Isaac Alperowitch**: a Vida de um Filho de Israel. 2006.

GUINSBURG, Gita K. As perspectivas de uma educação judaica para uma sociedade em transformação *In: Judaísmo, memória e identidade*. Org. Lewin, Helena. Colaboração: Diane Kuperman. Rio de Janeiro: UERJ, 1997.

PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antonio Paulo. **Referências Bibliográficas**; São Paulo: Olho d'água, 2008.

PEREIRA, Maria Aparecida Franco. **Santos nos caminhos da educação popular. Santos/São Paulo**: Prefeitura Municipal de Santos e Edições Loyola, 1995.

RODRIGUES, Olao. **Cartilha da História de Santos**. Santos: Prefeitura Municipal de Santos, 1980.

ROSENBERG, Roy. **Guia conciso do judaísmo**: história, prática, fé. Tradução Maria Clara De Biase W. Fernandes. Rio de Janeiro: Imago, 1992.

SANTOS, Francisco Martins dos. História de Santos. 2. ed. São Vicente: Caudex, 1996.

SIMMEL, Georg. **Como as formas sociais se mantêm**. *In: MORAES FILHO, Evaristo de (Org). Georg Simmel: Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983 a. (Col. Grandes Cientistas Sociais, vol, 34).

SORJ, Bernardo e BONDER, Nilton. **Judaísmo para o séc. XXI**: o rabino e o sociólogo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

SORJ, Bila. **Identidades judaicas no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Imago, 1997.

## O ACIDENTE DE BENTO RODRIGUES: O ANTES E DEPOIS

Deyse Maimone dos Santos (PIBIC)<sup>1</sup>

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Maria Fernanda Britto Neves<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

<sup>1</sup> dmaimonester@gmail.com; <sup>2</sup>fernandabritto@unisantos.com

### RESUMO

Quando se é abordado o assunto desastre, este é considerado dentro de uma linha cronológica em dois momentos:

- Do antes ao momento do desastre;
- O depois: considerações a serem feitas.

No percurso da investigação deste trabalho duas partes foram consideradas no processo de pesquisa. Primeira parte, em que se considera aspectos que antecedem o desastre, como no caso contextualização do distrito de Bento Rodrigues e motivos de sua origem e manutenção e o momento do desastre, suas perdas em números e quantificadores sociais. Segunda parte, considerando o que ocorreu após o desastre, além de questões a serem levantadas e discutidas.

### PALAVRAS-CHAVE

Desastre ambiental, população afetada, refugiados ambientais.

### 1. INTRODUÇÃO

O acidente ambiental de Bento Rodrigues, considerado o maior acidente ambiental do Brasil, foi um marco em que verificou a ineficácia de agentes ambientais de prevenção, mitigação e reparação de danos.

Desta maneira esta primeira parte se baseia em quatro pontos:

- 1- Contextualização histórica, geográfica do distrito de Bento Rodrigues;
- 2- Descrição do desastre, incluindo danos causados e relatórios preliminares de ações realizadas para mitigação do problema;
- 3- Aspectos sociológicos do desastre buscando os efeitos sociais e da dinâmica social a respeito do desastre, tentativa esta de responder o porquê da ineficácia do sistema de prevenção;



4- Percepções sobre o desastre, já usando como ponto de vista a visão da sociedade atingida, buscando assim entender como foi a assimilação do acidente e sua consciência de risco.

Para onde foram as pessoas de Bento Rodrigues? Na segunda parte temos como finalidade entender e discutir Bento Rodrigues após a tragédia, quais medidas tomar após o desastre.

Neste sentido encara-se o problema de forma sistemática e crítica prevendo possibilidades e reflexões para problemáticas não só locais mais de cunho mundial.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1 Seção**

Na logística da investigação consideramos o fato de que em todo percurso se propõe paradas, destas temos seis paradas que podem ser consideradas como fases da pesquisa.

Primeira parada: análise; etapa de investigação, em que se propõe a análise dos fatos e dados examinando minuciosamente e se propondo a redesenhar o momento da tragédia, assim como possíveis causas e efeitos contidos no antes e depois do ocorrido.

Segunda parada: entendimento; perceber a razão de, dentre as causas e efeitos, de que forma estes corroboraram para o momento atual.

Terceira parada: conjecturas; considerar possibilidades, questionamentos; prováveis respostas.

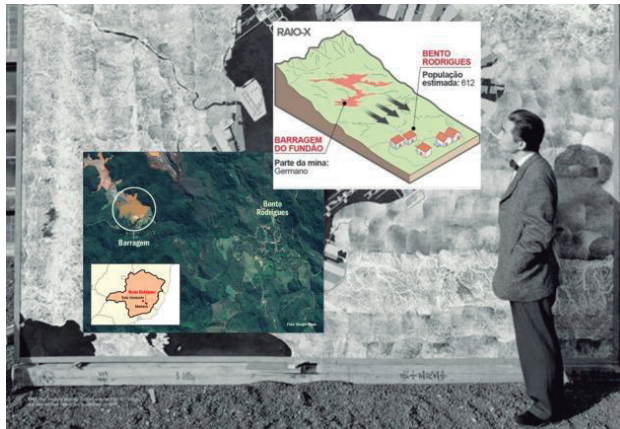
Quarta parada: discussão; levantar questões a respeito de prováveis respostas,

Quinta parada: compreensão; perceber depois de tantas etapas o melhor caminho na tentativa de entendimento e soluções cabíveis.

Sexta parada: conclusão; chegar ao resultado da proposta. Não necessariamente com uma verdade indiscutível, mas sim a possibilidade de uma resposta à demanda da pesquisa.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Contextualização**

**Figura 01: O desastre de Bento Rodrigues.**

Fonte: Montagem da autora 2016 (celuloseonline.com.br).

Fundada no século XVIII, Bento Rodrigues é distrito de Mariana, cidade projetada que nasce às margens do Ribeirão Nossa Senhora do Carmo, e que possui sua função estratégica determinada pelo ouro, pedras preciosas e minério.

Bento Rodrigues assim como Mariana também é demarcada por sua atividade mineradora. Ela se localiza a 35km do centro de Mariana e 124km de distância de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais.

Antes do acidente o distrito possuía uma população de 600 habitantes cuja sua maioria dependia da atividade mineradora de empresas tais como a Samarco.

### 3.2 O acidente

Na tarde do dia 05 de novembro de 2015 rompe a barragem do Fundão, localizada no distrito de Bento Rodrigues. O rompimento foi responsável pelo lançamento ao meio ambiente de 34 milhões de m<sup>3</sup> de lama resultantes da produção de minério de ferro pela mineradora.

Foram atingidos 663 km de rios e córregos; 1.469 hectares de vegetação, comprometidos; 207 de 251 edificações acabaram soterradas a enxurrada de rejeitos rapidamente se espalhou pela região, deixou mais de 600 famílias desabrigadas e chegou até os córregos próximos. Dezesete pessoas foram mortas.

Tabelas 01 e 02

Atingidos pela barragem	DANOS HUMANOS DIRETOS E INDIRETOS							
	Mortos	Feridos	Enfermos	Desabrigados	Desalojados	Desaparecidos	Outros Afetados	Total de Afetados
	Mariana	17	6	225	504	308	2	2807
Barra Longa		250	55	140	400		4900	5745
Rio Doce					3		360	363
Santa C. Es.					5		500	505
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>256</b>	<b>280</b>	<b>644</b>	<b>716</b>	<b>2</b>	<b>8567</b>	<b>10482</b>

Fonte: Formulários municipais encaminhados à Força-Tarefa.  
 OBS.: de acordo com a defesa civil, a categoria outros afetados são aqueles prejudicados de alguma forma pelo desastre direto ou indiretamente.

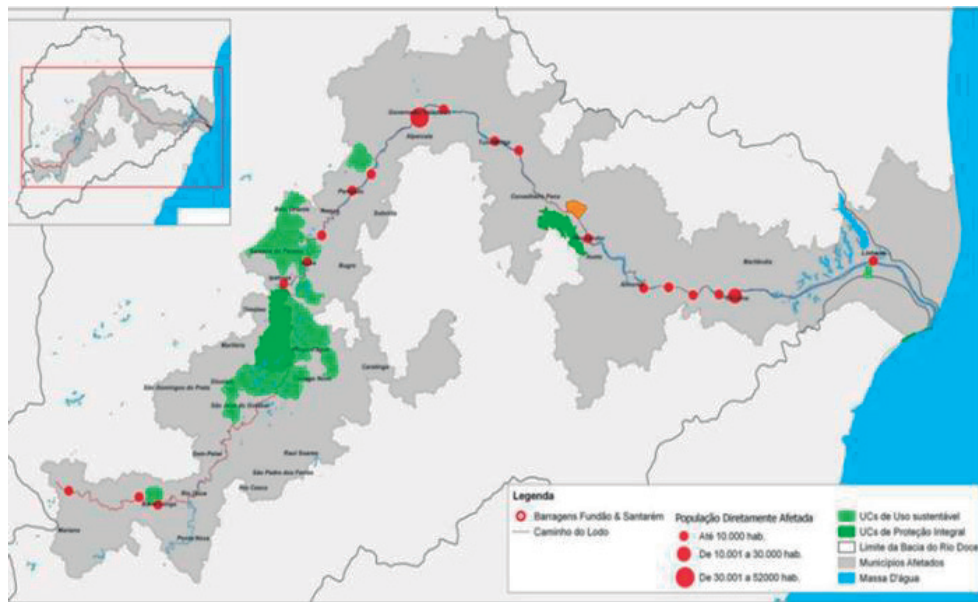
Atingidos pela barragem	Danos materiais à infraestrutura							
	Unidades Habitacionais			Instalações Públicas de Saúde		Instalações Públicas de Ensino		
	Destruídas	Danificadas	Valor Estimado de perdas	Destruídas	Valor estimado de perdas	Destruídas	Danificadas	Valor estimado em perdas
Mariana	349		R\$ 51.756.700	2	R\$ 350.715	4		R\$ 4.383.625
Barra Longa	40	93	R\$ 2.657.600	-	-	2	1	R\$ 700.000
Rio Doce			-	-	-			-
Santa Cruz do Escalvado		1	R\$ 60.000		-			-
<b>Total</b>	<b>389</b>	<b>94</b>	<b>R\$ 54.474.300,00</b>	<b>2</b>	<b>R\$ 380.715,00</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 5.083.625,00</b>

Fonte: Formulários municipais encaminhados à Força-Tarefa

OBS.: correspondem aos valores que os municípios estimaram para a infraestrutura perdida ou danificada. Isso não quer dizer que esses serão os valores para a reconstrução ou reforma total dos bens, uma vez que isso envolve outros fatores, tais como a possibilidade de utilização do mesmo terreno, melhorias relacionadas à técnica de construção, entre outros.

Em questão de horas a lama chegou ao rio Doce, cuja bacia é a maior da região Sudeste do País, possuindo uma área de 82.646 km<sup>2</sup> equivalente a duas vezes o Estado do Rio de Janeiro.

Figura 02



Fonte: bbc.com

O desastre hoje é considerado um dos maiores ocorridos no Brasil. Segundo Bowker Associates & Research in Public Interest, é o maior do mundo, não em mortes, mas em termos de volume de lama mobilizado e distância percorrida.

O aumento da turbidez da água, e não uma suposta contaminação provocou a

morte de milhares de peixes e outros animais. De acordo com o IBAMA, das mais de 80 espécies de peixes apontados como nativas antes da tragédia, 11 são classificadas como ameaçadas de extinção sendo que 12 espécies existiam apenas lá.

### 3.3 Aspecto sociológico do desastre

Quando pensamos sob o aspecto sociológico do desastre de Bento Rodrigues, e não só dele, temos que considerar que o desastre se caracteriza pelo que precede e o que sucede. Não somente pelo momento do ocorrido e nem tampouco pelo momento em que está no noticiário.

O desastre é responsável como distúrbio de uma dinâmica social em que para o pobre se exige rápida resignação e criatividade em providências a serem tomadas.

Segundo VALENCIO a vida social de uma pessoa se baseia em um trinômio: família, moradia e trabalho. Desta maneira o refugiado ambiental não perde só o que lhe sustenta financeiramente, ele perde vínculos, vínculos necessários na relação social.

**Figura 03: A dinâmica social: sociedade estabelecida por vínculos.**



**Fonte:** montagem da autora, 2017 (SASEK, M. *Isto é Paris*, Cosac Naify, 2011).

Retomemos ao desastre, na tentativa de achar uma possível explicação; segundo a Política Nacional de Defesa Civil o desastre pode ser definido como: “resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais, e consequentes prejuízos econômicos e sociais”.

Além disso pode se também criticar a transparência, em que temos pouca acessibilidade à informação, impedindo assim o próprio controle.

O sistema nacional de defesa civil tenta simplificar uma realidade, assim como o Brasil, complexa por natureza. A realidade, desta maneira, torna-se tão passível de distorção quanto mais longe é o seu ente deliberativo.

Ou seja, nas palavras de VALENCIO, “ a temporalidade burocrática não condiz com a temporalidade da vida cotidiana”.

### 3.4 Percepções sobre o desastre

Quando consideramos o fator de consciência de risco sob o prisma do desastre o que se mostra são dois tipos de percepções; uma consciência geral, não muito valorizada por parte de moradores do distrito de Bento Rodrigue, e outra consciência inexistente por parte de regiões próximas ao desastre e que foram diretamente afetadas.

Assim sendo vemos que a percepção de risco muitas vezes depende da proximidade como também experiências prévias.

Somado a isso temos a inexistência de qualquer tipo de alerta ou alarme por parte tanto da empresa quanto da proteção e defesa civil (PDC).

A prova está na forma como o desastre foi anunciado. Não existiu nenhum tipo de sirene. Todo trabalho de retirada da população foi uma reação auto-organizada da própria. Muitas pessoas foram telefonadas para serem avisadas do desastre e conseqüente fuga.

Para tanto nota-se a falha em relação à prevenção, mitigação e preparação num eventual acidente. Até mesmo o risco de ruptura da barragem era avaliado pelo DNPM<sup>1</sup> como baixo.

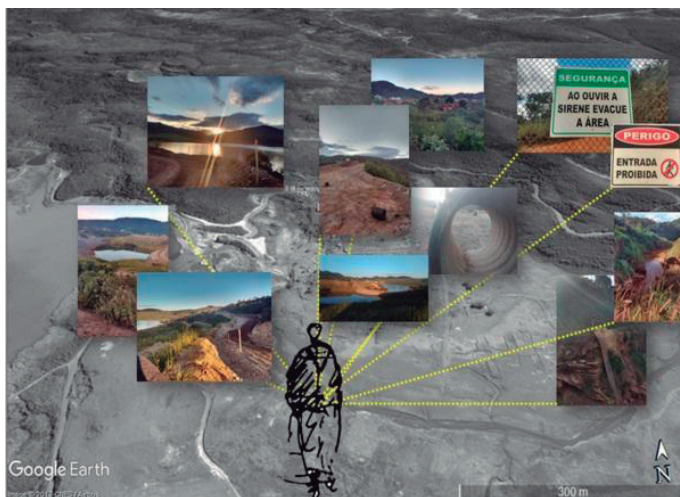
Entretanto, um sentimento controverso é notado por parte da população. Muitas tem como maior medo o fechamento da própria empresa. Esta além de gerar empregos para a população que como histórico trabalha na atividade mineradora também paga impostos, mantendo a vida econômica não só da população como também do governo.

---

<sup>1</sup> Departamento Nacional de Produção Mineral.

### 3.5 Bento Rodrigues depois da tragédia

Figura 04: Bento Rodrigues: o olhar frente ao vazio.



Fonte: montagem e fotos da autora, 2017

Para onde foram as pessoas de Bento Rodrigues?

Hoje estas se refugiam em Mariana, cidade de médio porte que abriga um sub-distrito de 600 habitantes.

A adaptação não tem sido tarefa fácil. Residem em casas alugadas pela própria Samarco, mas que padecem do incômodo de habitar em um lugar muito maior e desconhecido em escala, ambiência e estruturas sociais.

A vida social destes acaba por ser subjugada, vítima de uma mudança brusca.

A questão ainda paira no ar; como serão seus futuros?

Muitos esperam pela nova Bento Rodrigues, hoje sendo construída em um terreno escolhido pela população atingida e que irá seguir o mesmo sistema viário e equipamentos pré-existentes da antiga Bento Rodrigues.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do apelo midiático e das proporções do desastre este ainda está passível a ser esquecido.

O acidente demonstrou a perplexidade frente a uma situação que nunca se imaginaria, o que mais deixa as pessoas perplexas fora a falta de elementos básicos como uma sirene para proteção de uma população a mercê de um risco grandioso.

Todavia, apesar de tantos problemas é intrigante e justificável a vontade da po-

pulação de que as empresas responsáveis continuem suas atividades, mesmo sabendo de seus potenciais prejuízos. Pois é destas empresas que quase toda uma população, não só do distrito, mas da região, sobrevivem economicamente.

A experiência de um desastre tão próximo é um momento de reflexão sobre o processo, englobando o que lhe precede e o que lhe sucede.

Tal experiência é o gatilho de uma reflexão sobre a arquitetura em sua temporalidade, e de como seus manifestos buscando sua atemporalidade estão em colapso.

Necessidade de um pensamento inovador e crítico, sobre como será a resposta necessária.

Os habitantes de Bento Rodrigues podem não se comparar a esfera mundial, no que tange ao grande número de deslocamentos de pessoas vítimas de desastres e guerras.

Suas necessidades e preconceitos enfrentados são ímpares, como toda tragédia, mas, mesmo assim, nos lembram do retirante fugido da seca, das vítimas e sobrevivente de deslizamentos, da necessidade de mudança para territórios com mais oportunidades.

## REFERÊNCIAS

ACIDENTE AMBIENTAL: Barragem do Fundão, Celulose online. Disponível em: <<http://celuloseonline.com.br/maior-desastre-da-mineracao-mundial-barragens-de-mineradora-se-rompem-e-cao-destruicao-em-mg/>> Acesso em: 08 set. 2016.

ADORNO, Theodor W. **Funcionalismo hoje**. Disponível em: <<http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/babel/textos/adorno-funcionalismo.pdf>> Acesso em: 05 mar. 2017.

A ESTRADA REAL COMO PAISAGEM CULTURAL DA HUMANIDADE, Instituto Terra Azul. Disponível em: <[www.terraazul.org.br/Artigo/interna.php?id=2](http://www.terraazul.org.br/Artigo/interna.php?id=2)> Acesso em: 12 set. 2016.

BANHAM, Reyner. **A home is not a house**. Disponível em: <[http://mindcontrol-research.net/wp-content/uploads/2016/12/4\\_banham\\_home\\_not\\_house.pdf](http://mindcontrol-research.net/wp-content/uploads/2016/12/4_banham_home_not_house.pdf)> Acesso em: 11 mar. 2017.

BELTRAMELLI NETO, Sílvio. **Direito fundamental a moradia do trabalhador**. Santos: Leopoldianum, 2015.

BEREINSTEIN JACQUES, Paola. **O grande jogo do caminhar**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/12.141/4884>> Acesso em: 02 abr. 2017.

BURRATTINO FÉLIX, Ricardo. **Refugiados Ambientais**: desafio para a

proteção dos direitos humanos. *Leopoldianum*, ano 39, 2013.

CAMINATE ANDERS, Gustavo. **Abrigos temporários de caráter emergencial**. Tese de mestrado. USP, São Paulo, 2007.

CARERI, Francesco. **Walkscapes: o caminhar como prática estética**. GG, 2002.

COELHO MENDES, Raissa. BENEDETTI AIRE, Yukari. *Design Emergencial: soluções encontradas para amenizar as consequências dos desastres naturais*. Núcleo de habitação sem fronteiras. USP, São Paulo, 2012.

DESLOCAMENTO DA LAMA DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO FUNDÃO, BBC. Disponível em: <[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151201\\_dados\\_mariana\\_cc](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/12/151201_dados_mariana_cc)> Acesso em: 05 ago. 2016.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

FRAMPTON, Kenneth. **Hacia um regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia**. Disponível em: <<https://tallerhistoriathr.files.wordpress.com/2012/09/h-3-tomo-iv-unidad-5.pdf>> Acesso em: 02 mai. 2017.

GONZAGA DE MELLO, Luiz. **Antropologia Cultural**. Vozes, 1982.

GOOGLE. Google Earth website. <<http://earth.google.com/>> 2016.

LAUDO TÉCNICO PRELIMINAR: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ibama; Diretoria de Proteção Ambiental, DIPRO; Coordenação Geral de Emergências Ambientais, CGEMA. Novembro 2015.

LERNER, Jaime. **Acumpultura Urbana**. Record, 2003.

LOUREIRO DA SILVA, José Carlos, REI, Fernando. **Invisíveis: A rejeição ao estatuto do refugiado ambiental**. *Leopoldianum*, ano 39, 2013.

LOOS, Adolf. **Sobre um pobre homem rico**. Disponível em: <[http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq\\_interface/2a\\_aula/loos\\_pobre\\_homem\\_rico.pdf](http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq_interface/2a_aula/loos_pobre_homem_rico.pdf)> Acesso em: 01 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **O princípio do revestimento**. Disponível em: <[http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq\\_interface/2a\\_aula/loos\\_pobre\\_homem\\_rico.pdf](http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq_interface/2a_aula/loos_pobre_homem_rico.pdf)> Acesso em: 01 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Regras para quem constrói na montanha**. Disponível em: <[http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq\\_interface/2a\\_aula/loos\\_pobre\\_homem\\_rico.pdf](http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq_interface/2a_aula/loos_pobre_homem_rico.pdf)> Acesso em: 01 abr. 2017.

LURDES MARQUES MATO SILVA, Catarina. **Arquitetura temporária de emergência**. Tese de mestrado, Universidade Lusíada de Lisboa, Lisboa, 2013.



MENDES COELHO, Raissa. BENEDETTI AIRE, Yukari. **Design Emergencial:** soluções encontradas para amenizar as consequências dos desastres naturais. Núcleo de habitação sem fronteiras. USP, São Paulo, 2012.

MIGUEL MARANHÃO, Jorge. **Casa e lar:** a essência da arquitetura. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/746>> Acesso em: 02 abr. 2017.

OLIVEIRA, Noelle. **Desastre em Mariana é o maior acidente mundial com barragens em 100 anos.** Portal EBC. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-01/desastre-em-mariana-e-o-maior-acidente-mundial-com-barragens-em-100-anos>> Acesso em: 10 set. 2016.

PEOPLE IN MOTION, Lotus internacional, volume 158, setembro 2015.

PIANTÁ COSTA CABRAL, Cláudia. **Uma Fábula da técnica na cultura do estado do bem estar:** Grupo Archigram, 1961 – 1974. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/861>> Acesso em: 01 mai. 2017.

SARAIVA, Clara. **Mudança das águas no sul de Portugal:** A barragem de Alqueva e a Aldeia da Luz, Ruiz, volume 1, novembro 2007.

# USO DE INIBIDORES DE CORROSÃO PARA AÇO AISI 430 EM MEIOS CORROSIVOS CONSIDERADOS PROBLEMAS AMBIENTAIS

Emilly Santos Freisinger (PIBITI)<sup>1</sup>

Professor Doutor Mauricio Marques Pinto da Silva<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Química Tecnológica

<sup>1</sup>emillyfreisinger@gmail.com ; <sup>2</sup>mauricio.marques@unisantos.br

## RESUMO

O aço inoxidável AISI 430 possui diversas aplicações no cotidiano, inclusive em ambiente industrial, pois apresenta boa resistência à corrosão. A utilização de inibidores de corrosão é uma técnica que visa diminuir a agressividade do meio corrosivo e assim preservar o material metálico. O presente estudo tem por objetivo verificar o comportamento da placa AISI 430 em dois meios corrosivos considerados problemas ambientais: chuva ácida e chorume, utilizando como inibidores de corrosão o imidazol, extrato aquoso de erva mate (*Ilex paraguariensis*) e extrato aquoso de hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*) sendo os dois últimos inibidores verdes, avaliando a eficiência de proteção através da determinação do potencial de corrosão (Ecorr), obtido por medidas de potencial de circuito aberto. Para o aço AISI 430, obtiveram-se valores mais positivos quando se formava uma camada inibidora prévia, mas a utilização do extrato aquoso de erva mate é mais vantajosa por ser um inibidor ecologicamente aceitável.

## PALAVRAS-CHAVE

AISI 430, Imidazol, inibidores verdes.

## 1. INTRODUÇÃO

Os aços inoxidáveis são considerados mais resistentes à corrosão devido à presença de elementos como níquel e cromo em suas ligas. Porém, não estão isentos da corrosão, pois meios ácidos e/ou que contenham cloretos podem deteriorar este tipo de material. De acordo com sua composição, no entanto, os aços adquirem características diferentes em relação à corrosão. O crescimento da população, juntamente com o desenvolvimento industrial, trouxe alguns problemas ambientais como o cho-

rume e a chuva ácida. (GENTIL, 2011; CARBÓ, 2008; MANUAL TÉCNICO DO AÇO INOXIDÁVEL, 2011).

O chorume é o líquido resultante da degradação química e microbiológica da matéria orgânica e pode promover a chamada corrosão microbiológica, onde o ataque localizado do material metálico é provocado por produtos metabólicos de microorganismos (bactérias, fungos e leveduras) que, em geral, ocorrem em meios orgânicos. Estudos para o tratamento desses resíduos ainda estão sendo desenvolvidos e a utilização de aços inoxidáveis na confecção de tubulações e equipamentos não é descartada, porém Câmara (2012) indica que este líquido é corrosivo ao entrar em contato com pilhas de zinco-carbono e alcalinas, necessitando, então, de medidas de proteção. Outro problema ambiental é a chuva ácida, causada pela liberação de gases como SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> na atmosfera que, ao entrar em contato com a água reagem, gerando ácidos fortes (sulfúrico e nítrico). Se o pH estiver abaixo de 5 ao ocorrer a precipitação, pode ser considerada como chuva ácida. A chuva ácida está associada à corrosão de metais como o ferro e ligas: os íons H<sup>+</sup> agem como receptores de elétrons liberados por esses metais, podendo assim interferir na durabilidade das tubulações, tanques de armazenamento e equipamentos utilizados em grandes indústrias (GALVÃO, 1996; ARAÚJO, 2001; GEMELLI, 2001; BAIRD, 2002; MASSAI, 2005; FORNARO, 2006).

Desta maneira, visando diminuir a agressividade desses meios corrosivos, utilizam-se inibidores de corrosão. Caracterizam-se como um inibidor de corrosão os compostos químicos que, ao serem adicionados ao meio corrosivo, diminuem ou eliminam a agressividade do meio. A utilização de inibidores é vantajosa porque são fáceis de serem inseridos em um processo e, deste modo, evitam ou amenizam a corrosão do material metálico. Eles podem ser acrescentados ao meio, fornecendo proteção anódica ou catódica, ou serem formadores de películas. Os inibidores utilizados são principalmente compostos que contêm átomos de nitrogênio, oxigênio e enxofre e/ou compostos que contêm ligações múltiplas, facilitando a adsorção na superfície metálica. Compostos orgânicos heterocíclicos que contêm nitrogênio podem ser utilizados como inibidores de corrosão, como, por exemplo, o Imidazol, utilizado neste trabalho. Porém, seus derivados podem ser tóxicos ao meio ambiente e à saúde humana; sendo assim, a busca por inibidores naturais (ou “verdes”) é uma nova alternativa para a proteção de materiais metálicos da corrosão e vantajosa, pois podem ser de baixo custo e aceitáveis do ponto de vista ecológico (RAMANATHAN, 1988; NUNES, 2007; DUTRA, 2011; TORRES et al, 2011; TANG et al, 2013; GROSSER, 2015;).

Esse estudo visa verificar a eficiência de proteção do Imidazol para o aço AISI 430 quando imersa nos meios corrosivos considerados problemas ambientais e compará-la com a de extratos aquosos de Erva Mate (*Ilex paraguariensis*) e Hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*), como alternativa de inibidores verdes.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Meios Corrosivos

Os meios corrosivos utilizados foram obtidos em ambiente laboratorial para que houvesse um controle das condições trabalhadas. Para a preparação da chuva ácida sintética, utilizou-se a metodologia proposta por ZABAWI (2008) com algumas adaptações, preparando 1L de solução e ajustando o pH com ácido sulfúrico e até a obtenção de pH igual a 3. O chorume foi produzido em 4 galões (5L), contendo resíduos orgânicos conforme mostrado no quadro 1, ficando em decomposição por 3 meses. Ao coletar os líquidos, misturaram-se os volumes dos galões 1 e 2 e dos galões 3 e 4.

Quadro 1. Massa de matéria orgânica para a produção do chorume.

Galão 01	Galão 02	Galão 03	Galão 04
48,60 g de alpiste	35,91 g de erva-mate	1659,56 g de	1174,66 g de
217,86 g de ração	1726,68 g de matéria	matéria	matéria
2644,41 g de matéria	orgânica (verduras,	orgânica	orgânica
orgânica (verduras, frutas,	frutas, legumes, etc).	(verduras,	(verduras,
legumes, etc.).		frutas,	frutas,
		legumes, etc).	legumes, etc).

Fonte: Autor.

### 2.2 Preparo da Placa

A placa do aço AISI 430 foi lixada manualmente (400 e 600 mesh), lavada com água destilada e seca à temperatura ambiente.

### 2.3 Inibidores de Corrosão

Foram utilizadas as concentrações de Imidazol  $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$  e  $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$ , acrescentadas diretamente no meio corrosivo ou dissolvidas em água destilada para a formação de filme inibidor prévio, ajustando o pH para aproximadamente 4,5 (pH próximo do chorume) e 3 (chuva ácida) com uma solução de ácido clorídrico (HCl)  $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$ , deixando as placas imersas por um período de 1 hora nessa solução de modo a formar um filme inibidor.

A metodologia empregada para a obtenção dos inibidores verdes foi baseada na proposta por Quraishi (1999), sendo preparados extratos aquosos de Erva Mate e Hibisco, e usando-se a concentração de 10 mL/L acrescentados diretamente nos meios corrosivos, ou preparando uma solução aquosa com a mesma concentração para formação de um filme inibidor prévio, deixando a placa imersa por 1 hora.

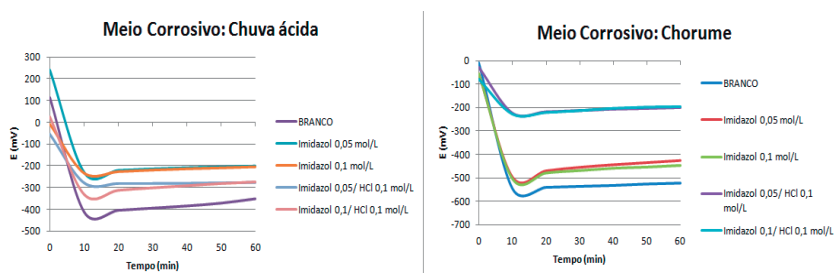
## 2.4 Avaliação de resistência a corrosão

A avaliação da resistência à corrosão foi através da imersão das placas em alíquotas dos meios corrosivos por 1 hora, à temperatura ambiente, anotando os valores do potencial de circuito aberto ( $E_{ca}$ ), utilizando eletrodo de calomelano saturado como referência, com determinação do potencial de corrosão ( $E_{corr}$ ).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

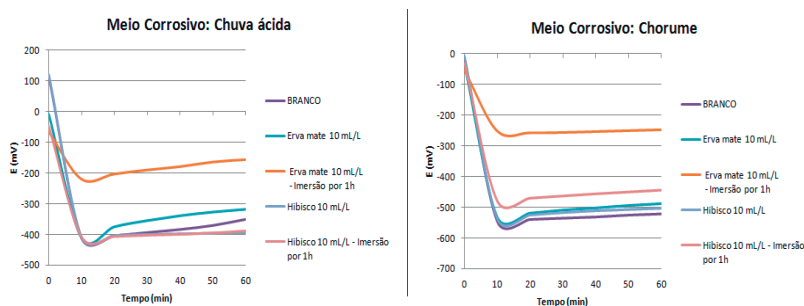
Quando se obtêm valores mais negativos de potencial, há indicação de ocorrência de processos corrosivos no material metálico. Buscou-se amenizar esse efeito com a utilização dos inibidores de corrosão. A Figura 1 mostra os gráficos para a placa utilizando o imidazol como inibidor de corrosão, a Figura 2 utilizando os inibidores verdes e na Tabela 1 são apresentados os valores de Potencial de Corrosão ( $E_{corr}$ ) para todas as condições trabalhadas.

Figura 1: Gráficos do Potencial de Circuito Aberto (mV/ECS) para a placa AISI 430, utilizando imidazol como inibidor de corrosão.



Fonte: Autor.

Figura 2: Gráficos do Potencial de Circuito Aberto (mV/ECS) para a placa AISI 430, utilizando inibidores verdes.



Fonte: Autor

Tabela 1. Valores de Ecorr para as placa AISI 430.

	Ecorr (mV)	
	Chuva ácida	Chorume
<b>Branco</b>	-344 ± 7	-449 ± 72
<b>Imidazol 0,05 mol/L</b>	-192 ± 7	-393 ± 32
<b>Imidazol 0,1 mol/L</b>	-201 ± 2	-458 ± 12
<b>Imidazol 0,05 /HCl 0,1 mol/L</b>	-296 ± 19	-214 ± 13
<b>Imidazol 0,1/HCl 0,1 mol/L</b>	-294 ± 20	-211 ± 16
<b>Branco</b>	-344 ± 7	-449 ± 72
<b>Erva mate 10 mL/L</b>	-352 ± 33	-494 ± 5
<b>Erva mate 10 mL/L - Imersão por 1h</b>	-164 ± 7	-247 ± 1
<b>Hibisco 10 mL/L</b>	-398 ± 4	-485 ± 19
<b>Hibisco 10 mL/L - Imersão por 1h</b>	-386 ± 3	-456 ± 10

Fonte: Autor

A utilização do imidazol promoveu valores mais positivos de Ecorr para a placa AISI 430, quando imersas em solução de chuva ácida conforme mostrado na Figura 1. A adição do inibidor diretamente no meio corrosivo é mais vantajosa, pois se economiza tempo com esta prática; além disso, a concentração de 0,05 mol/L mostrou-se tão eficiente quanto a concentração de 0,10 mol/L: portanto, prefere-se trabalhar com 0,05 mol/L pois há uma menor quantidade de produto utilizado, consequentemente com menor custo e impacto ambiental. Para o chorume, acrescentar o Imidazol diretamente no meio não foi muito eficiente na proteção da placa. Porém, ao realizar o procedimento de formação do filme inibidor com a imersão prévia por 1 hora na solução de inibição, nota-se que é possível obter valores de Ecorr mais positivos. Assim como no caso da chuva ácida, a utilização da concentração de 0,05 mol/L é mais vantajosa pelos mesmos motivos citados anteriormente.

Mesmo proporcionando valores de Ecorr mais positivos em algumas condições, Grosser (2015) cita que os derivados do Imidazol são tóxicos ao meio ambiente e à saúde humana; sendo assim, a busca por inibidores naturais ou verdes é uma nova alternativa para a proteção de materiais metálicos da corrosão e vantajosa, pois podem ser de baixo custo e aceitáveis do ponto de vista ecológico. Segundo Silva et al (2007) o extrato natural de mate apresenta potencial como inibidor da corrosão do aço-carbono ASTM 1020 em meio de cloreto. Os extratos possuem diferentes compostos que podem proporcionar o efeito inibidor: o extrato aquoso de erva-mate pode conter principalmente cafeína, ácido tânico e outros polifenóis (BORILLE, 2004); já um estudo fotoquímico das flores de hibisco indicam a presença de ácido ascórbico, polifenóis e antocianinas (SILVA, 2016).

Observa-se na Figura 2 que a utilização dos inibidores verdes não foi eficaz para a proteção do aço AISI 430 quando os mesmos foram inseridos diretamente no meio corrosivo chuva ácida: o hibisco nas duas condições promoveu um aumento da agres-

sividade do meio sobre a placa, pois foram obtidos valores mais negativos de Ecorr (conforme mostrado na Tabela 1). Ao acrescentar o extrato aquoso de erva mate neste meio corrosivo, percebe-se uma discreta proteção e ao deixar a placa com imersão prévia por 1 hora os valores de Ecorr são mais positivos, possivelmente devido à formação de um filme inibidor. Quando a placa foi submetida ao meio corrosivo chorume, só foi possível obter valores de Ecorr mais positivos quando houve imersão prévia, sendo que o extrato aquoso de hibisco promoveu uma discreta proteção e o de erva mate uma proteção mais significativa em relação ao branco. O extrato aquoso de erva mate mostrou-se tão eficiente como o imidazol quando há a imersão prévia.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como os aços inoxidáveis possuem ampla empregabilidade, podem ficar expostos a meios corrosivos considerados problemas ambientais. A inibição com imidazol 0,05 mol/L é suficiente para a proteção da placa quando imersa em chuva ácida e também é mais viável por questões econômicas, ambientais e de tempo, porém o mesmo não ocorre com a imersão da placa no chorume, o qual necessita da formação de um filme para que haja a proteção. Mas, tendo em vista que seus derivados podem ser tóxicos, buscou-se utilizar inibidores provenientes de fontes naturais. A utilização de inibidores verdes também necessitou da formação de um filme inibidor prévio para que houvesse a proteção do material metálico utilizado: o extrato aquoso de hibisco promoveu uma discreta proteção e o extrato de erva mate apresentou valores de Ecorr próximos dos valores obtidos através da inibição com o imidazol, sendo assim considera-se que esse extrato possui efeito inibidor com a vantagem de ser ecologicamente mais aceito.

#### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. M. D. **Projeto, construção e monitoramento de células de resíduos sólidos com aceleração da decomposição**. 2001. 125 f. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2001. Disponível em <http://www.geotecnia.unb.br/downloads/dissertacoes/082-2001.pdf> Acesso em: 12 jul. 2016.

BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BORILLE, A. M. W. **Relação Entre Compostos Fitoquímicos e o Nitrogênio em Morfotipos De Erva-Mate (*Ilex Paraguariensis* St.Hil.)**. 2004, 121f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004. Disponível em: <http://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/1058/Disserta%20?sequence=1> Acesso em: 30 jul. 2017.

CÂMARA, S.C. et al. **Simulação do intemperismo natural de pilhas zinco-carbono e alcalinas.** Química nova Vol. 35, No. 1, 82-90, ago.2012. Disponível em [http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol35No1\\_82\\_15-AR11114.pdf](http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol35No1_82_15-AR11114.pdf). Acesso em: 10 jun. 2016.

CARBÓ, H.M. **Aços Inoxidáveis: aplicações e especificações.** AcelorMittal: jan. 2008.

DUTRA, A.C.; NUNES, L.P. **Proteção catódica: técnica de combate à corrosão.** 5. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

FORNARO, A. Águas de chuva: Conceito e breve histórico. Há chuva ácida no **Brasil?** REVISTA USP, São Paulo, n.70, p. 78-87, junho/agosto 2006. Disponível em: <http://www.usp.br/revistausp/70/07-adalgiza.pdf> Acesso em: 12 mar. 2017.

GALVÃO, P. **Chuva Ácida: Estudo de Caso no Campus USP/SP.** 1996. 94 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Minerais e Hidrogeologia) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994 . Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44133/tde-21102015-151437/pt-br.php> Acesso em: 05 fev. 2017.

GEMELLI, E. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização.** Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GENTIL, V. **Corrosão.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GROSSER, F. N. **Inibidores orgânicos de corrosão: estudos com compostos naturais obtidos de diversas espécies de mentas.** 2015. 97f. Tese (Doutorado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/129769> Acesso em: 20 jan. 2017.

**MANUAL TÉCNICO DO AÇO INOXIDÁVEL.** Rev. 09 – 05/2011. Disponível em: <http://www.kloecknermetals.com.br/pdf/3.pdf> Acesso em: 11 jan. 2016.

MASSAI, L. R.; MASSAI, L. R. D. Oxidação térmica do líquido percolado (churume) de aterros sanitários. In: Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 33., 2005, Campina Grande. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2005/artigos/SP-9-60301317887-1118080540416.pdf> Acesso em: 30 jan. 2017.

NUNES, L. P. INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO. **Fundamentos de resistência à corrosão.** Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

QURAIISHI, M. A.; FAROOQI, I. H.; SAINI, P. A. Investigation of Some Green Compounds as Corrosion and Scale Inhibitors for Cooling Systems. **Corrosion.** 1999, 55(5), 493.



RAMANATHAN, L. V. **Corrosão e seu controle**. São Paulo: Hemus Editora, 1988.

SILVA et al. **Extrato De Mate Como Inibidor Da Corrosão Do Aço- carbono 1020**. 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2007. Disponível em: <http://sec.sbq.org.br/cdrom/30ra/resumos/T0444-2.pdf> Acesso em: 31 jan. 2017.

SILVA, A.B.; WIEST, J.M.; CARVALHO, H. H. C. Compostos químicos e atividade antioxidante analisados em *Hibiscus rosa-sinensis L.* (mimo-de-vênus) e *Hibiscus syriacus L.* (hibisco-da-síria). Brazilian Journal of Food Technology. Campinas, v. 19, 1-9, mai. 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-67232016000100430&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-67232016000100430&script=sci_arttext&tlng=pt) Acesso em: 31 jul. 2017.

TANG, Y. et al. Novel benzimidazole derivatives as corrosion inhibitors of mild steel in the acidic media. Part I: Gravimetric, electrochemical, SEM and XPS studies. **Corrosion science**, v. 74, p. 271–282, 2013.

TORRES, V. V. et al. Inhibitory action of aqueous coffee ground extracts on the corrosion of carbon steel in HCl solution. **Corrosion Science**, v. 53, n. 7, p. 2385–2392, 2011.

ZABAWI, A.G.M.; ESA, S. M.; LEONG, C. P. **Effects of simulated acid rain on germination and growth of rice plant**. Jour. Agric. Res. China, 2008.

# IMPORTÂNCIA DOS EXAMES BIOQUÍMICOS NA AVALIAÇÃO DA SARCOPENIA EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA SUBMETIDOS A HEMODIÁLISE EM UM HOSPITAL DE SANTOS - SP

Tatielly Oliveira de Jesus (PROIN)<sup>1</sup>  
Prof. Me. Fabiana Sanches da Mota Ribeiro<sup>2</sup>  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Nutrição

<sup>1</sup> tatiellyoliveira98@gmail.com; <sup>2</sup> sanchesfmr@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a associação entre os exames bioquímicos e a prevalência de sarcopenia em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico em um hospital de Santos – SP. **Metodologia:** Estudo transversal. A amostra foi constituída por pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico em um hospital de Santos – SP. Os dados coletados para estudo foram os resultados dos exames bioquímicos destes pacientes. Foram inclusos pacientes com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos. A coleta de dados teve início após a autorização do médico responsável, a partir dos prontuários dos pacientes. Os marcadores bioquímicos analisados foram: creatinina sérica, albumina, potássio, fósforo, hemoglobina, hematócrito, paratormônio, transaminase glutâmico pirúvica (TGP), ureia pós e pré-diálise, proteínas totais, cálcio total, ferro e ferritina. **Resultados:** A amostra foi composta por 102 indivíduos, sendo 57 adultos e 45 idosos (> 60 anos), com idade entre 21 a 84 anos. A população não apresentou homogeneidade em relação ao sexo, sendo 39 indivíduos do sexo feminino e 63 do sexo masculino. O tempo de tratamento dialítico foi de 3 a 264 meses. Em relação à média dos valores apresentados dos exames laboratoriais, pôde-se observar que os dados referentes ao hematócrito e a hemoglobina mostram que estes encontram-se abaixo dos valores de referência. **Conclusões:** Ainda não existe um método ideal preconizado para identificar a sarcopenia na população hemodialítica. Desta forma, o acompanhamento nutricional nestes pacientes, trata-se de uma conduta de destaque, visto que o estado nutricional é um importante preditor de resultados clínicos em pacientes com DRC.

## PALAVRAS-CHAVE

Estado nutricional, hemodiálise, exames bioquímicos.

## 1. INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) pode ser descrita como uma síndrome metabólica onde ocorre uma perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais, fazendo com que ocorra uma alteração no processo de homeostase do organismo, com consequente acúmulo de solutos tóxicos, água e eletrólitos, que necessitam ser removidos através de uma terapia renal substitutiva, sendo que a grande maioria dos pacientes são submetidos à hemodiálise.

A hemodiálise é uma terapia dialítica intermitente, onde ocorre um processo de transferência entre o sangue e o líquido de diálise, modulado por uma membrana semi-permeável artificial. Neste tratamento ocorre um processo de filtração e depuração do sangue com consequente eliminação das substâncias indesejáveis. O procedimento ocorre, em geral, três vezes por semana, durante aproximadamente quatro horas cada sessão.

Os parâmetros laboratoriais compreendem uma etapa da avaliação do estado nutricional de pacientes com DRC. Por meio destes é possível avaliar a condição da reserva de proteínas viscerais (albumina, pré-albumina, transferrina), de proteína somática (creatinina sérica) e da competência imunológica. Além disso, alguns marcadores bioquímicos, como a ureia e creatinina plasmática e o colesterol total, podem auxiliar na interpretação dos resultados do consumo alimentar (AVESANI; PEREIRA; CUPPARI, 2009).

Para se ter uma avaliação mais precisa do estado nutricional destes pacientes, são necessárias diversas ferramentas, para que estas possam ser analisadas em conjunto, visto que, nenhum método pode ser considerado único e suficiente para prever o risco nutricional, isoladamente.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a associação entre os exames bioquímicos e a prevalência de sarcopenia em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico em um hospital de Santos – SP.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

Trata-se de um estudo do tipo transversal, conduzido entre agosto de 2016 e janeiro de 2017. A amostra foi constituída por pacientes adultos, portadores de doença renal crônica que realizavam o tratamento hemodialítico em um hospital no município de Santos - SP, com serviço especializado em nefrologia, com atendimento e tratamento para pacientes renais crônicos. Os dados coletados para este estudo foram os resultados dos exames bioquímicos destes pacientes.

Foram inclusos no estudo 104 pacientes submetidos a tratamento de hemodiálise (HD) com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos.

Os critérios de inclusão foram: idade acima de 18 anos, pacientes em

programa de HD três vezes por semana, por um período maior que 3 meses nessa terapia, além de terem aceitado participar de um projeto anterior realizado no mesmo local, que avaliou a ingestão alimentar e os dados antropométricos, para possível análise do estado nutricional destes pacientes, como também a identificação da prevalência de desnutrição energético-proteica e sarcopenia nesta população.

A coleta de dados teve início após a autorização do médico responsável pelo local. Todos os dados foram coletados a partir dos prontuários dos pacientes (disponibilizados pelo enfermeiro chefe). Os marcadores bioquímicos escolhidos para análise foram: creatinina sérica, albumina, potássio, fósforo, hemoglobina, hematócrito, paratormônio, transaminase glutâmico pirúvica (TGP), ureia pós e pré-díalise, proteínas totais, cálcio total, ferro e ferritina.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 102 indivíduos, sendo 57 adultos e 45 idosos (> 60 anos), com idade entre 21 a 84 anos. A população não apresentou homogeneidade em relação ao sexo, sendo 39 indivíduos do sexo feminino e 63 do sexo masculino. O tempo de tratamento dialítico foi de 3 a 264 meses.

A seguir é apresentada uma tabela apresentando a média, mediana e desvio padrão dos resultados obtidos em relação aos exames laboratoriais dos pacientes:

**Tabela 1. Resultado geral dos exames bioquímicos**

Exames n= 102	Mediana	Média	Desvio Padrão
Hematócrito (%)	33,4	33,38	6,68
Hemoglobina (g/dl)	18,1	10,65	2,00
Ureia pós (mg/dl)	147	151,88	44,83
Ureia pré (mg/dl)	44	46,20	32,56
Cálcio (mg/dl)	8,5	8,43	0,81
Fósforo (mg/dl)	4,72	5,25	1,66
TGP (U/L)	12,9	15,11	10,55
Potássio (mEq/L)	5,4	5,46	1,00
Creatinina (mg/dl)	10,06	10,14	4,08
Albumina (g/dl)	4,09	3,98	0,55
Proteínas Totais (g/dl)	6,89	6,81	0,91
Ferro sérico (µg/dl)	46,55	58,35	35,46
Ferritina (µg/dl)	401,6	541,51	488,44
Paratormônio (pg/ml)	307	469,96	447,70

Segundo a tabela 1, em relação à média dos valores apresentados de hematócrito e hemoglobina, os resultados mostram que estes encontram-se abaixo da recomendação, sendo os valores de referência de hemoglobina: mulheres de 12 a 16 g/dl e homens 14 a 18 g/dl e de hematócrito: mulheres de 36% a 46% e homens de 42% a 54%.

A maior parte dos pacientes em tratamento hemodialítico eram do gênero masculino (61,7 %), assim como verificado de forma semelhante no estudo de Sesso et al. e de Ammirati et al., que encontraram 57,0% e 56,6%, respectivamente. Possivelmente, o maior número de homens se deve ao fato de que, geralmente, as mulheres se preocupam mais com cuidados de saúde, realizando o tratamento de hipertensão e diabetes de maneira mais rígida, visto que essas são as principais causas do surgimento da doença renal crônica.

A creatinina manteve-se com valores acima dos considerados de referência. Entretanto, a maior parte desses marcadores sofrem interferência de diversos fatores, podendo estar aumentados também, dentre outros, devido à maior ingestão proteica (ureia) e aumento de massa muscular (creatinina). Como a desnutrição é um marcador de mau prognóstico em casos de DRC, e a baixa ingestão calórico-proteica constitui uma importante causa de desnutrição pode ser considerado um fator positivo o aumento das concentrações de ureia, visto que este pode refletir uma melhora na ingestão calórico-proteica. Também o aumento de creatinina pode, assim, refletir uma melhora do estado nutricional, como aumento de massa muscular.

Os exames bioquímicos em geral chamam atenção para as alterações que podem estar ocorrendo nos pacientes. Os valores elevados de PTH podem indicar a presença de hiperparatireoidismo secundário entre esta população.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda não existe um método ideal preconizado para identificar a sarcopenia na população hemodialítica. Desta forma, o acompanhamento nutricional nos pacientes hemodialíticos, trata-se de uma conduta de destaque, visto que o estado nutricional é um importante preditor de resultados clínicos em pacientes com DRC. A partir do diagnóstico nutricional é possível manter ou recuperar o estado nutricional do indivíduo, garantindo sua adequada evolução.

#### REFERÊNCIAS

ABREU, P.F. Epidemiologia. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap.1.AVESANI, C.M.; BASTOS, M.G.; ABREU, P.F. Doença renal crônica em pacientes idosos. **J Bras Nefrol**, v.31, p.59-65, 2009.

BASTOS, M.G.; KIRSZTAJN, G.M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J Bras Nefrol**, n.1, v.33, p.93-108, 2011.

CALADO, I. L. et al. Diagnóstico nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís (MA). **Rev. Nutr.**, v. 22, n. 5, p. 687-696, outubro de 2009.

CUPPARI, L. et al. Doenças Renais. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar EPM-UNIFESP: Nutrição Clínica no Adulto**. São Paulo: Manole, 2014. cap. 11.

GONÇALVES, E.A.P.; ANDREOLI, M.C.C.; CANZIANI, M.E.F. Terapia renal substitutiva diálise. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap.4.1.

KAMIMURA, M.A. et al. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar EPM-UNIFESP**. São Paulo: Manole, 2014. 111-150.

KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap.17.

KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap. 12.

PEREIRA, A.M.L.; CUPPARI, L. Doença Renal Crônica. In: CUPPARI, L. **Nutrição nas doenças crônicas não transmissíveis**. São Paulo: Manole, 2009. cap.7.

PETERS BSE, Jorgetti V, Martin LA. Influência do hiperparatireoidismo secundário grave no estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica. **Rev Nutr** 2006; 19:111-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732006000100012>

RIBEIRO, R.C.H.M. et al. Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. **Acta Paul Enferm**, n.especial, v.21, p.207-11, 2008.

SESSO RCC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Watanabe Y, Santos DR. Diálise Crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011. **J Bras Nefrol** 2012; 34:272-7. DOI: [http:// dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120009](http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120009)

SODRÉ FL, Costa JCB, Lima JCC. Avaliação da função e da lesão renal: um desafio laboratorial. **J Bras Patol Med Lab** 2007; 43:329-37.

VALE, B.S.; AVESANI, C.M.; SILVA, M.I.B. Métodos de avaliação do consumo alimentar. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na**

**doença renal crônica.** São Paulo: Manole, 2013, cap.8.

VALENZUELA, R.G.V. et al. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no Amazonas. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, n.1, v.49, p.72-8, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity. **Preventing and Managing the Global Epidemic.** Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva: World Health Organization; 1997. p. 107-158.

ZAMBRA,B.; HUTH, A. Terapia nutricional em pacientes portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Rev. Contexto e Saúde**, n.19, v.10, 2010.

## O PLANO DE SANEAMENTO DE SATURNINO DE BRITO: UM OLHAR SOBRE A PAISAGEM DE SANTOS-SP

Fernanda Cossu Tosoni<sup>1</sup>

José Marques Carriço, Doutor em Planejamento Urbano e Regional pelo Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo<sup>2</sup>  
Universidade Católica de Santos  
Arquitetura e Urbanismo

fernanda.tosoni@gmail.com<sup>1</sup> ; jose.carrico@unisantos.br<sup>2</sup>

### RESUMO

O Plano de Saneamento realizado pela Comissão de Melhorias do Estado, a partir de 1905, à chefia do eng. Saturnino de Brito, e a Planta de Santos, plano urbanístico, também de autoria de Brito, porém parcialmente implantado, estruturaram a paisagem urbana e orientaram o crescimento de Santos, SP, na primeira metade do século XX. A pesquisa busca compreender o momento histórico em que ambos os projetos foram propostos e suas consequências em termos de paisagem urbana e qualidade dos espaços livres públicos. Inicialmente se estuda as transformações ocorridas na paisagem urbana após a implantação do Plano de Saneamento. A análise comparativa entre a Planta de Santos e o modelo urbano atual é feita através do software QGIS, que permite a sobreposição dos mapas a partir de pontos georreferenciados. O recorte de estudo para análise é uma área no bairro Campo Grande, o bairro mais denso de Santos e que apresenta uma síntese da diferença entre as duas propostas. Como o Plano de Saneamento e a Planta de Santos tinham como objeto a expansão da cidade a leste do maciço central de morros, esta análise não se aplica ao tecido urbano das regiões dos morros e da Zona Noroeste da área insular do município.

### PALAVRAS-CHAVE

Plano de Saneamento de Santos; espaços livres públicos; paisagem urbana

### 1. INTRODUÇÃO

No fim do século XVIII, o núcleo urbano de Santos estava consolidado nas imediações do Outeiro de Santa Catarina, e o porto estabelecido como a principal rota de embarque da Capitania de São Paulo. Com a intensificação das atividades



portuárias e econômicas a partir do século XIX, o processo de urbanização foi marcado pelo crescimento demográfico exponencial que, em conjunto com um ambiente em condições socioambientais inadequadas, foi palco de inúmeras epidemias que dizimaram uma parcela significativa da população da cidade e interferiram de forma direta no funcionamento das atividades portuárias. Apesar de algumas melhorias feitas pela municipalidade na segunda metade do século XIX, como a construção da rede de esgoto por sistema separador parcial e a canalização de alguns córregos, a situação se tornou urgente do ponto de vista da saúde pública e o governo do estado de São Paulo, pressionado pelo capital cafeeiro, viu-se na obrigação de tomar uma providência. Diversas comissões de saneamento estudaram o caso de Santos, e em 1905 o engenheiro sanitário Francisco Saturnino de Brito foi contratado para chefiar a Comissão de Saneamento do Estado, dando continuidade ao plano de saneamento iniciado anos antes, mas de forma mais abrangente, implantou um plano de saneamento que garantiu a expansão da cidade, até a orla marítima, na atual Zona Leste da cidade. Porém Brito não se limitou em realizar um plano de saneamento, apresentando uma proposta que contemplava tanto questões técnicas, quanto ambientais e estéticas.

Em desacordo com o projeto de expansão vigente de 1889, elaborado pelo engenheiro José Brandt, Brito ofereceu à Câmara, em 1910, A Planta de Santos, seu plano urbanístico elaborado de forma autônoma em nome da Comissão de Saneamento. Neste, Brito propõe regulações urbanísticas, e confere à Santos um traçado extremamente moderno, com largas avenidas, áreas públicas de lazer e parques que, segundo Andrade (1992, p. 210), tiveram forte influência e aplicação dos conceitos do arquiteto austríaco Camillo Sitte, “aproximando a paisagem urbana santista daquela de cidade europeias” (Andrade, 1991, p. 57), que no início do século XX passavam a considerar como objeto de intervenção urbana a cidade em sua totalidade. Porém tal proposta foi em desconformidade aos interesses dos grandes promotores imobiliários, que se opuseram radicalmente contra a ela, e usaram de suas influências junto à Câmara Municipal, impedindo que o plano fosse aceito. Contudo, ao longo dos anos, a Planta de Santos foi parcialmente implantada, ainda que de forma descaracterizada.

A atual pesquisa, portanto, busca compreender a construção da paisagem da Zona Leste de Santos através da ótica do desenvolvimento sanitário, realizado pela Comissão de Saneamento do Estado, à chefia de Saturnino de Brito, no início do século XX, assim como analisar as semelhanças e divergências entre a Planta de Santos, parcialmente implantada, e a paisagem decorrente do processo de urbanização efetivamente implantado, com o intuito de compreender, sob o ponto de vista da qualidade dos espaços livres públicos, as potencialidades da implantação integral do plano urbanístico de Saturnino de Brito para Santos, evidenciando os aspectos negativos de sua rejeição quase integral pela Câmara de Santos e os aspectos positivos de seus componentes que foram efetivamente implantados.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para o desenvolvimento deste trabalho utilizou-se a pesquisa bibliográfica, cartográfica, iconográfica, e de análise comparativa, que seguiram os seguintes procedimentos:

A pesquisa se desenvolveu a partir do levantamento bibliográfico e iconográfico das referências listadas ao final, que serviram de base para a compreensão e problematização do objeto de pesquisa. Foram realizados fichamentos e mapas a partir do material coletado, utilizando os softwares AutoCAD e Photoshop.

Após o estudo deste material, foi produzido o mapa para a análise comparativa entre a Planta de Santos digitalizada e as ortofotografias do plano urbano atual, com uso do software QGIS, que permite a sobreposição de mapas por meio de pontos geográficos conhecidos. Foram utilizados 15 (quinze) pontos georreferenciados em comum entre a Planta de Santos e a planta atual, dentre eles estão as intersecções entre a praia e os canais de drenagem, o “curvão” do canal 1 (um), o final do canal 3 (três), a intersecção entre os canais 4 (quatro), 5 (cinco), 6 (seis) e o Estuário, a Praça José Bonifácio e a Cadeia velha.

O resultado dessa sobreposição foi utilizado para compreender o espaço construído e o proposto por Brito, e a partir dele foi selecionado o recorte para a análise. Adotou-se como critério de escolha a precisão entre os pontos georreferenciados no mapa comparativo, os eixos urbanos de grande porte e áreas verdes propostas por Brito, e a densidade demográfica. A área escolhida para o recorte está inserida no bairro Campo Grande (Figura 8), delimitada por grandes eixos urbanos como os Canais 1 e 2, a Av. Carvalho de Mendonça e a Av. Francisco Glicério (onde atualmente se localiza o VLT, e abriga a Estação Campo Grande).

A primeira etapa da análise foi utilizar os mapas vetorizados no AutoCAD para medir as áreas referentes ao passeio, pavimentação, total de quadras, número de lotes e áreas verde. A partir da medição foi produzida uma tabela comparativa e mapas para ilustrar as diferenças, que se confundem no mapa comparativo.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta de abrir grandes valas ou canais de drenagem para secar o solo de Santos não era novidade como solução de saneamento. Conforme citado por Andrade (1989, p. 178), encontra-se na memória de Francisco Xavier da Costa Aguiar, de 1809, orientações para a expansão urbana da Vila de Santos através do enxugamento da terra por meio de valas reais e sarjetas. Brito, por sua vez, considerava essencial a previsão da expansão das redes de esgoto para o desenvolvimento da cidade, e buscava com a Planta de Santos (Figura 1) que seu crescimento não se desse ao acaso ou, ainda, ao interesse dos donos das terras.

**Fig. 1 - A Planta de Santos (1910).**



Apesar da Planta de Santos não ter sido aceita pela Câmara, e a expansão urbana de Santos ter seguido um caminho bastante distinto do que Brito desejava, ao sobrepor o mapa original às ortofotografias recentes (figura 2), encontramos semelhanças entre seu projeto de urbanização e o desenho urbano atual. Destacam-se o eixo da Av. Gen. Francisco Glicério/Av. Afonso Pena, originalmente projetada como um grande parque linear, e o jardim da orla da praia – atualmente o maior jardim de orla do mundo.

**Fig. 2 - Sobreposição entre a Planta de Santos e ortofotografias atuais**



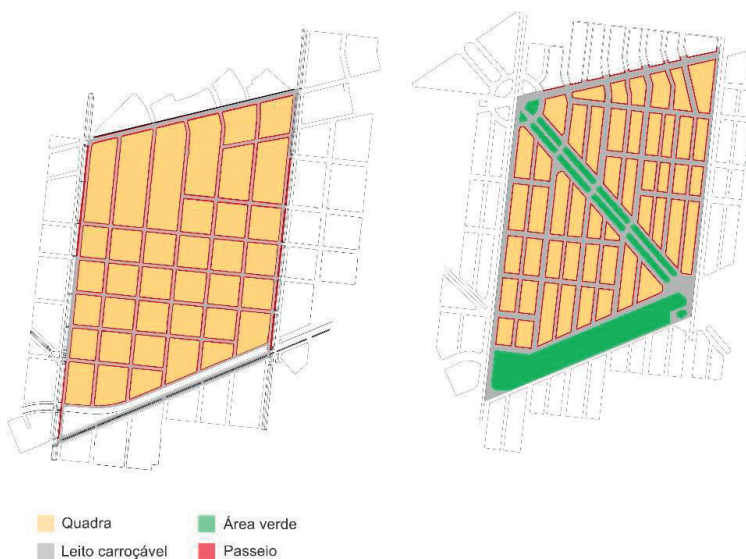
A partir da figura 2, pode-se compreender o território e adotar o recorte (figura 3) de área para a análise comparativa entre os modelos urbanos. Seguindo a metodologia de análise, foi elaborada uma tabela (tabela 1) referente à medição das áreas do recorte, que fornece os primeiros parâmetros para a análise comparativa. Percebe-se através das metragens que os três pontos mais drásticos são, respectivamente, a quantidade de leito carroçável, a área total de quadras e as áreas verdes.

**Tabela 1: Medição das áreas para análise comparativa**

	ÁREA ATUAL	SATURNINO DE BRITO
PASSEIO	61899,4 m <sup>2</sup>	55334,14 m <sup>2</sup>
LEITO CARROÇÁVEL	51271,04 m <sup>2</sup>	243306,81 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL QUADRAS	470924,72 m <sup>2</sup>	274354,04 m <sup>2</sup>
NÚMERO DE LOTES	1.325 UN	SP
ÁREAS VERDES	0,00 m <sup>2</sup>	87213.32 m <sup>2</sup>

Nota: SP = Sem parcelamento

**Fig. 3 - A esquerda o recorte do mapa atual de Santos, e a direita o recorte da Planta de Santos de Brito.**



Tendo como critério os três aspectos analisados, é possível entender que a Planta de Santos aliava, de fato, o desenho urbano de qualidade às novas funções propostas à cidade, e a preparava para o crescimento populacional e urbano previsto

como consequência do Plano de Saneamento recém implantado. O modelo urbano apresentado por Brito era seguro, inteligente e bem embasado, porém ao comparar a metragem quadrada de pavimentação *versus* o total de quadras, pode-se entender a resistência da Câmara e seus influentes donos de terra ao projeto – seria um grande gasto, atrelando o custo da pavimentação às desapropriações de terra necessárias, reduzindo o rendimento do solo urbano.

Percebe-se, portanto, que o principal motivo para a quase total rejeição do plano de urbanização proposto por Brito era, de fato, o jogo de interesses políticos e econômicos locais. Enfim, tem-se a comparação entre o planejamento por meio do desenho urbano *versus* o lucro por meio do parcelamento do solo urbano, que reflete a condição precária das áreas verdes de lazer e uso público no perímetro do recorte.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa foi necessária para compreender o processo de estruturação da paisagem da zona leste de Santos, fornecendo o entendimento sobre os processos históricos que levaram a cidade a superar a crise sanitária. Ainda, estudar a Planta de Santos e as polêmicas atreladas à Brito foi de suma importância, para compreender o jogo político que influenciou as decisões tomadas pela Câmara no futuro do planejamento urbano.

A análise comparativa entre as ortofotografias atuais e a Planta de Santos, não apenas confirma a qualidade do desenho urbano, em especial dos espaços livres públicos, propostos por Brito, como explicita as questões que estava em jogo em relação ao crescimento urbano. Brito apresentava em sua proposta um planejamento a longo prazo com grande potencial, enquanto a Câmara visava os custos e lucros imediatos, retirando das glebas o maior aproveitamento possível para comercialização em forma de lotes. Por fim, a análise evidencia, ainda, a má qualidade dos espaços livres de uso público, no desenho efetivamente implantado, resultante da falta de preocupação com o desenho urbano, decorrente de uma política urbana que beneficiou os loteadores e transformou o tecido da zona leste da cidade em uma justaposição de parcelamentos desconexos.

#### REFERÊNCIAS

ÁLVARO, G. A. *Campanha Sanitária de Santos, suas causas e seus efeitos*. São Paulo: Serviço Sanitário do Estado de São Paulo/Casa Duprat, 1919. 188p. Disponível em: <http://www.novomilenio.inf.br/santos/h0353.htm>. Acesso em: 15 jun. 2015.

ANDRADE, C. R. M. de. *De Viena a Santos: Camillo Sitte e Saturnino de Brito*. In SITTE, Camillo. *A Construção das Cidades Segundo Seus Princípios*

**Artísticos.** São Paulo: Ática, 1992. p.206-234.

\_\_\_\_\_. **O Plano de Saturnino de Brito para Santos.** Espaço e Debates, São Paulo, n. 34, p. 55-63, 1991.

ANDRADE, W. T. F. de. **O Discurso do progresso: a evolução Urbana de Santos. 1870 – 1930.** 1989. Tese (doutorado em História) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo.

BERNARDINI, S. P. **Os Planos da cidade: as políticas de intervenção urbana em Santos – de Estevan Fuertes a Saturnino de Brito (1892-1910),** São Carlos: RiMa, FAPESP, 2006.

BRITO, F. R. S. de. **Traçado Sanitário das Cidades.** Estudos diversos. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional (1944).

\_\_\_\_\_. **Inauguração dos Trabalhos de Saneamento de Santos.** São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild & Co, 1913.

\_\_\_\_\_. **A Planta de Santos.** São Paulo: Brasil de Rothschild, 1915.

CARRIÇO, J. M. **O Plano de Saturnino de Brito para Santos: urbanismo e planejamento urbano entre o discurso e a prática.** In Profissionais, práticas e representações da construção da cidade e do território. CAMPOS, C. de; Atique, F.; DANTAS, G. A. F. (orgs.). São Paulo: Alameda, 2013. p.141.

\_\_\_\_\_. **Legislação urbanística e segregação espacial nos municípios centrais da Região Metropolitana da Baixada Santista.** 2002.

# AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS PARA O CULTIVO DE *PLEUROTUS OSTREATUS* VISANDO A PRODUÇÃO DO SISTEMA LIGNOLÍTICO

Fernanda da Veiga Candeias (PROIN)<sup>1</sup>

Katia Maria Gomes Machado Orientador<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Engenharia Ambiental

<sup>1</sup> fvcandeias@gmail.com; <sup>2</sup> coord.bio@unisantos.br

## RESUMO

Existem diferentes métodos que podem ser usados para o tratamento de efluentes têxteis: físicos, químicos e biológicos. Os fungos basidiomicetos possuem capacidade de degradar corantes têxteis e alto potencial de recuperação de ambientes contaminados, pois são capazes de produzir um sistema enzimático ligninolítico (SL) eficiente na degradação de substâncias recalcitrantes. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o resíduo da casca de banana como possível substrato para a produção do SL por *Pleurotus ostreatus*. Foram empregados resíduos *in natura* e ativado (tratamento com álcali forte). Avaliou-se a descoloração *in vivo* em sistemas de cultivo contendo glicose e os resíduos *in natura* e ativado (1 g/L) e a necessidade da adição de glicose (5 g/L) aos resíduos. Foi estudada a adição sucessiva do corante aos sistemas de cultivo contendo os resíduos *in natura* e ativado. Por fim, foram avaliadas diferentes concentrações dos resíduos de banana *in natura* e ativado adsorvidos com o corante Azul Brillhante Remazol R (RBBR). Os resultados evidenciam que os resíduos avaliados podem ser usados como fonte de carbono para a produção do SL envolvido na descoloração do corante RBBR por *P. ostreatus*. Demonstrou-se a capacidade dos sistemas de suportar e descolorir totalmente lançamentos de até 3 cargas do corante RBBR. Observou-se ainda que os resíduos adsorvidos com corante suportaram o desenvolvimento do fungo e a expressão do SL, sendo obtida descoloração de até 87% em 6 horas de reação, evidenciando o potencial uso desta estratégia para a descontaminação ambiental dos efluentes têxteis.

## PALAVRAS-CHAVE

Casca de banana, descoloração, corantes.

## 1. INTRODUÇÃO

Com a preocupação e conscientização das leis ambientais, há um crescimento para desenvolver-se novas tecnologias para tratar os efluentes gerados pelas indústrias têxteis (GUARATINI, ZANONI, 2000; PASCHOAL, TREMILIOSI-FILHO, 2005). O lançamento de efluente têxtil não tratado de forma adequada promove a contaminação dos cursos d'água, gerando riscos e impactos ambientais ao meio aquático e causando doenças pela cadeia bioacumulativa dos poluentes na cadeia trófica (TERA, 2013).

Os fungos Basidiomicetos são muito estudados na área ambiental pois são eficientes na degradação de diversos compostos recalcitrantes, incluindo os corantes têxteis. *Pleurotus ostreatus* é capaz de produzir um sistema enzimático eficiente na degradação de corantes têxteis (SE), composto por várias enzimas como lacases e peroxidases (SCHMIDT, 2003; ROSOLEN *et al.* 2004; SANCHEZ; ROYSE, 2002). Os resíduos agroindustriais são substratos adequados para o desenvolvimento dos fungos basidiomicetos (REGINA *et al.* 2009; ALEXANDRINO *et al.* 2007; DONINI *et al.* 2005; FRANCO *et al.* 2015).

Esse trabalho teve como objetivo principal avaliar o resíduo da casca de banana como possível substrato para a produção do SE por *P. ostreatus*.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Fungo

*Pleurotus ostreatus* CCIBT2347, obtido da Coleção de Culturas do Instituto de Botânica de São Paulo, foi mantido por repiques periódicos em ágar batata dextrose (BDA).

### 2.2. Resíduo de banana *in natura*

O resíduo foi obtido pela secagem da casca de banana em estufa com circulação de ar, a 60° C durante um período de 24h. Após a secagem, triturou-se o resíduo em liquidificador, marca Electrolux, até adquirir a consistência “a pó”. Em seguida, peneirou-se a biomassa em granulometria de 2 mm. O resíduo *in natura* foi mantido em recipiente em temperatura ambiente até o momento de uso.

### 2.3. Resíduo de banana ativado

Adicionaram-se 400 mL de NaOH 0,1 mol/L a 20 g do resíduo *in natura*. Em um agitador magnético, agitou-se durante 1 hora. Em seguida, filtrou-se em funil de



vidro e papel de filtro. Lavou-se por três vezes sob agitação com aproximadamente 200 mL de água destilada. Secou-se o resíduo ativado a 60° C até sua completa desidratação.

#### 2.4. Resíduos adsorvidos com RBBR

Adicionou-se 50 mL de solução de RBBR 0,02% (p/v) (massa molar de 626,56 g/mol) a 2 g de resíduo *in natura* e ativado, separadamente. Com o agitador magnético agitou-se a mistura por 20 minutos e em seguida filtrou-se em funil de vidro com filtro de papel, separando-se, assim, o resíduo adsorvido com corante RBBR da parte líquida (filtrada).

#### 2.5. Condições de cultivo

Foram usados frascos (250 mL) com 45 mL de solução mineral:  $\text{CuSO}_4$  (0,049 g/L),  $\text{MgSO}_4 \times 7 \text{H}_2\text{O}$  (0,05 g/L),  $\text{MnSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$  (0,016 g/L). Como fonte de nitrogênio foi usado extrato de levedura comercial (1 g/L). Como fonte de carbono foi usada glicose (5 g/L) e/ou os tres tipos de resíduos. Como inóculo foram usados 5 discos (8 mm) da cultura de *P. ostreatus* em meio sólido BDA (7-10 dias). Os frascos foram mantidos na estufa a 28°C. O experimento foi feito em triplicata. Após 7 dias de incubação, 5 mL da solução de corante RBBR 0,02% foram adicionados ao frasco. A descoloração *in vivo* foi analisada por espectrofotometria pela leitura da absorbância a 592 nm de alíquotas retiradas de forma asséptica após diferentes intervalos de tempo após adição do corante. A porcentagem de descoloração foi calculada usando como controle da cor (100% de cor) a leitura da absorbância no tempo zero. A determinação da descoloração do corante foi feita empregando-se a fórmula abaixo, segundo Moreira-Neto *et al.* (2011):

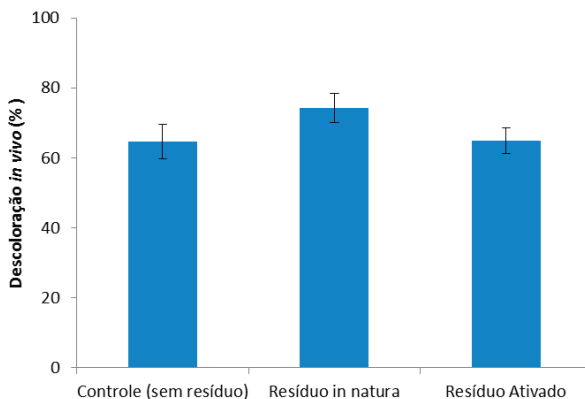
Inicialmente, avaliou-se a descoloração *in vivo* em sistemas contendo glicose e os resíduos *in natura* e ativado (1 g/L). A seguir, avaliou-se a necessidade da adição de glicose (5 g/L) aos resíduos (1 g/L) *in natura* e ativado. Posteriormente, foram avaliadas diferentes concentrações dos resíduos de banana *in natura* e ativado com corante RBBR. Foi estudada ainda a adição sucessiva do corante RBBR (sendo feitas 3 adições em diferentes intervalos de tempo) aos sistemas de cultivo contendo o crescimento do fungo nos resíduos *in natura* e ativado adsorvidos com corante RBBR.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resíduos não influenciaram a descoloração do corante RBBR por *P. ostreatus* assim como não se observou diferença significativa entre os resíduos, evidenciando que a ativação por álcali não inibiu a capacidade do fungo de atuar no corante (Figura 1). Descoloração de 74,3% foi observada para o resíduo *in natura*, 64,8% para o

resíduo ativado e 64,5% para o controle (sem resíduo), no tempo de 24 horas após a adição do corante.

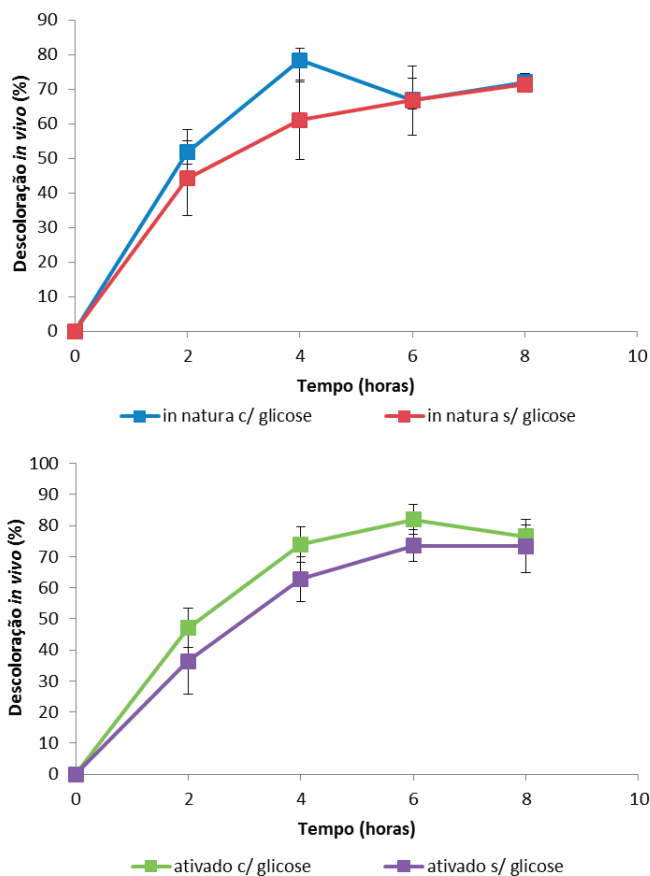
**Figura 1: Descoloração *in vivo* do corante Azul Brillante de Remazol R (RBBR) por *Pleurotus ostreatus* durante crescimento em resíduos de banana *in natura*, ativado. Controle foi feito sem resíduo. Descoloração foi determinada após 24 horas da adição do corante. A barra representa o desvio médio entre triplicatas.**



Fonte: Própria autora.

Quando os resíduos foram usados, a presença de glicose não influenciou de forma significativa a cinética de descoloração do corante RBBR por *P. ostreatus* (Figura 2). Isto evidenciou que os resíduos de banana suportam a produção por *P. ostreatus* de um sistema enzimático envolvido na descoloração do corante RBBR, não havendo a necessidade de uma fonte de carbono suplementar, o que contribui para a redução do custo do processo. Com 4 horas, observam-se descolorações de 66,8% e 73,5% para os sistemas com os resíduos *in natura* e ativado sem glicose, respectivamente.

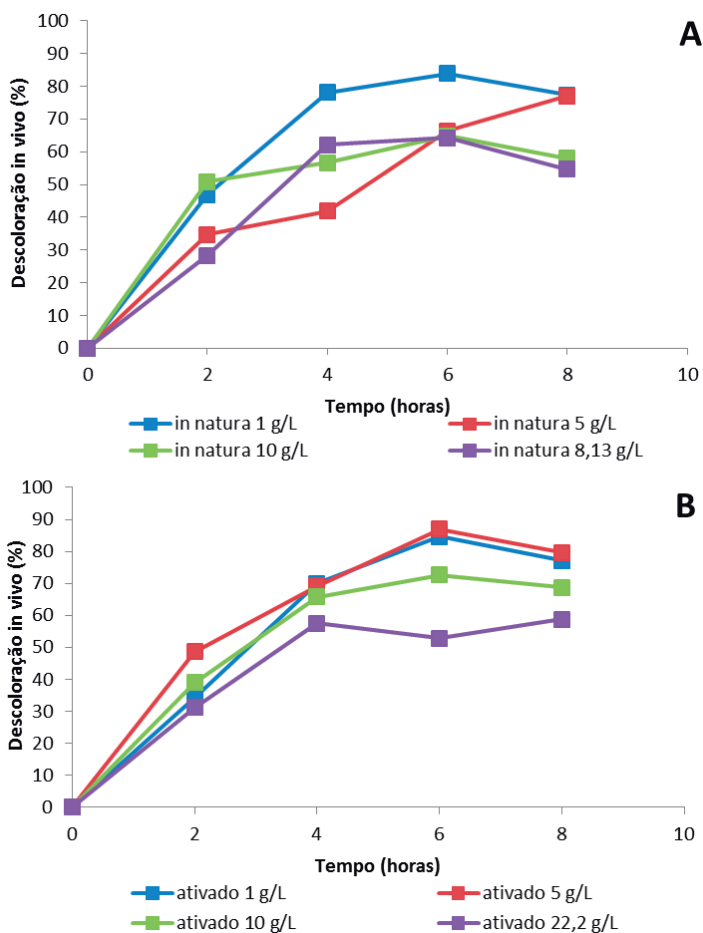
**Figura 2: Cinética de descoloração *in vivo* do corante Azul Brillante de Remazol R (RBBR) por *Pleurotus ostreatus* durante um intervalo de tempo de 8 horas após a adição do corante. O fungo foi cultivado em resíduos de banana *in natura* e ativado acrescidos ou não de glicose. A barra representa o desvio médio entre triplicatas.**



Fonte: Própria autora.

A concentração do resíduo adsorvido com corante influenciou a cinética de descoloração do corante por *P. ostreatus* (Figura 3). A descoloração *in vivo* foi máxima (84%) com 6 horas para o resíduo *in natura* na concentração de 1g/L. Para o resíduo ativado, a descoloração *in vivo* foi máxima com 6 horas para as concentrações de 1g/L e de 5 g/L, sendo de 85% e 87%, respectivamente.

Figura 3: Cinética de descoloração *in vivo* do corante Azul Brillhante de Remazol R (RBBR) por *Pleurotus ostreatus* durante um intervalo de tempo de 8 horas após a adição do corante. O fungo foi cultivado em resíduos de banana *in natura* e ativado adsorvidos com RBBR.



Fonte: Própria autora.

Os sistemas constituídos pelos resíduos *in natura* e ativado foram submetidos à adição sucessiva de corante RBBR, sendo a descoloração *in vivo* determinada após as adições. A descoloração *in vivo* após a 1ª adição foi determinada no período de tempo de 4 horas após a adição do corante, sendo de 70% para ambos os resíduos. Neste momento, foi feita a 2ª. adição de corante aos dois sistemas e a descoloração foi determinada após 24 horas, sendo de 100% para ambos os resíduos. Este mesmo resultado foi obtido para a 3ª adição de corante, evidenciando a capacidade dos sistemas de suportar e descolorir totalmente lançamentos de até 3 efluentes têxteis.

Borges e Wisbeck (2017) estudaram resíduos agroindustriais (folhas/palhas de bananeira e casca de banana *in natura*) para a produção de *Pleurotus* em diferentes concentrações e tratamentos térmicos. A casca de banana obteve melhor produção do que as palhas de banana.

Alexandrino *et al.* (2007) utilizaram resíduo de laranja como substrato para o cultivo de *P. ostreatus* e produção das enzimas Lacase e peroxidases por *P. ostreatus*. Os resultados obtidos foi que o resíduo de laranja é um bom substrato para o desenvolvimento do crescimento e produção de enzima, sendo dispensável a adição de fonte suplementar de carbono ou nitrogênio. Portanto os resultados obtidos no presente trabalho mostram concordância com estudos realizados por outros autores.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesse estudo permitiram evidenciar que o resíduo da casca de banana pode ser usado como fonte de carbono para a produção do sistema enzimático envolvido na descoloração do corante Azul Brillhante Remazol R (RBBR) por *Pleurotus ostreatus*. Os resultados obtidos para os resíduos adsorvidos com corante suportam o potencial uso desta estratégia para a descontaminação ambiental dos efluentes têxteis.

#### REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, A. M.; FARIA, H. G.; SOUZA, C. G. M.; PERALTA, R. M. Aproveitamento do resíduo de laranja para produção de enzimas lignocelulolíticas por *Pleurotus ostreatus* (Jack:Fr). **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, v. 27, n.2, p. 364-368, 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/3959/395940082025/>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BALLAMINUT, N.; MACHADO, K. M. G.; OLIVEIRA, L. H. S.; MATHEUS, D. R. Physiological Characterization of Fungal Inoculum for Biotechnological Remediation of Soils. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. Brasil, v. 57, n. 4, p. 561-570, 2014. Disponível em: <file:///D:/Downloads/Ballaminut\_etal\_2014%20(1).pdf>. Acesso em: 21 ago. 2017.

BORGES, G. M.; WISBECK, E. **Aproveitamento de resíduos da cultura da banana para a produção de *Pleurotus ostreatus*, cogumelo comestível e medicinal**. Universidade da Região de Joinville UNIVILLE, Santa Catarina, 2017. Disponível em: <file:///D:/Downloads/Aproveitamento\_de\_residuos\_da\_cultura\_da\_banana\_pa.pdf>. Acesso em 25 ago. 2017.

DONINI, L. P.; BERNARDI, E.; MINOTTO, E.; NASCIMENTO, J. S. Desen-

volvimento *in vitro* de *Pleurotus SPP.* sob a influência de diferentes substratos e dextrose. **Arquivo do Instituto Biológico**. São Paulo, v. 72, n. 3, p. 331-338, 2005. Disponível em: <[http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V72\\_3/donini.PDF](http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V72_3/donini.PDF)>. Acesso em: 20 ago. 2017.

FRANCO, C. C.; CASTRO, M. M.; WALTER, M. E. Estudo das cascas de banana das variedades prata, caturra e maçã na bio sorção de metais pesados gerados pelos efluentes dos laboratórios do centro universitário de Belo Horizonte. **E-xacta**. Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 99-115, 2015. Disponível em: <<file:///D:/Downloads/2015%20diferentes%20bananas%20para%20fernanda.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

GUARATINI, C. C. I.; ZANONI, M. V. B. Corantes têxteis. **Química nova**, Araquara - SP, v. 23, n. 1, p. 71-78, out./mar. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v23n1/2146.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

MOREIRA-NETO, S. L.; ESTEVES, P. J.; SANTOS, V. T. O.; PARANHOS, A. P.; CESCATO, F.; VITALI, V. M.; MACHADO, K. M. G. Novel salt and alkali tolerant neotropical basidiomycetes for dye decolorisation in simulated textile effluent. **World Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 27, n. 11, p. 2665-2673, 2011.

PASCHOAL, F. M. M.; TREMILOSI-FILHO, G. Aplicação da tecnologia de eletrofloculação na recuperação do corante índigo blue a partir de efluentes industriais. **Química Nova**, São Carlos – SP, v. 28, n. 5, set./out. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422005000500006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000500006)>. Acesso em: 20 ago. 2017.

REGINA, M.; BROETTO, F.; GIOVANNOZZI-SERMANNI, G.; MARABOTINI, R.; PERANNI, C.; LINDE, G. A.; COLAUTO, N. B.; PACCOLA-MEIRELLES, L. D. Atividade de enzimas oxidativas do *Lentinula edodes* em substratos agroindustriais. **Semina: Ciências Agrárias**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina (UEL), v. 30, n. 4, p. 881-888, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/19163>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

ROSOLEN, L. A.; MONTEIRO, R. T. R.; DELLAMATRICE, P. M.; KAMIDA, H. M. Biodegradação de efluente têxtil e nove corantes técnicos utilizando fungos basidiomicetos. **Química Têxtil**. São Paulo, v. 17, n. 76, p. 44-52, 2004. Disponível em: <[http://www.abqct.com.br/revistas/pdf/qt\\_76.pdf#page=26](http://www.abqct.com.br/revistas/pdf/qt_76.pdf#page=26)>. Acesso em: 21 ago. 2017.

SANCHEZ, J. E.; ROYSE, D. J. **La biología y el cultivo de *Pleurotus spp.*** México: ECOSUR Limusa, 2002. 290 p.

SCHMIDT, P.; WECHSLER, F. S.; NASCIMENTO, J. S.; JUNIOR, F. M. V. Tratamento do Feno de Braquiária pelo fungo *Pleurotus ostreatus*. **Revista Brasileira**

**de Zootecnia**, v. 32, n. 6, p. 1866-1871, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v32n6s2/20957.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

SOUZA, A. F.; ROSADO, F. R. Utilização de fungos basidiomicetes em biodegradação de efluentes têxteis. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.2, n.1, p. 121-139, 2009. Disponível em: <<http://texcontrol.com.br/wp-content/uploads/2016/02/Utilizacao-de-Fungos-Basidiomicetes-em-Biodegradacao-de-Efluentes-SUSTENTABILIDADE.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

TERA, Tratamento de Efluentes e Reciclagem Agrícola. **Conheça os danos causados pelos efluentes não tratados**. 2013. Disponível em: <<http://www.tera-ambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/bid/350779/conheca-os-danos-causados-pelos-efluentes-nao-tratados>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

# PADRONIZAÇÃO DE CONDIÇÕES DE CULTIVO PARA PRODUÇÃO DO SISTEMA LIGNINOLÍTICO DE *PLEUROTUS OSTREATUS* EM FERMENTAÇÃO SUBMERSA

Franciele Abreu da Côte (CNPq - PIBITI)<sup>1</sup>

Prof. Dra. Kátia Maria Gomes Machado<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências Biológicas

<sup>1</sup> francielecorte@unisantos.br; <sup>2</sup> coord.bio@unisantos.br

## RESUMO

A indústria têxtil gera uma enorme quantidade de efluentes tóxicos e recalcitrantes. Fungos basidiomicetos vêm sendo estudados para a degradação de corantes têxteis pela sua capacidade de mineralizar substâncias recalcitrantes. A produção do sistema enzimático (SE) envolvido na degradação de corantes é altamente regulada pelas condições de cultivo do fungo. Este trabalho avaliou o uso do resíduo de chocolate para a produção do SE por *Pleurotus ostreatus*. Foram avaliadas as concentrações de 0,5; 1 e 1,5 g/L do resíduo e determinadas as atividades enzimáticas de lacase e de oxidase do corante Azul Brillante de Remazol R (RBBR) e a sua descoloração *in vivo*. A melhor concentração de resíduo (1,5 g/L) foi usada para avaliar a otimização da descoloração *in vivo* pela adição de substâncias de baixo custo (cravo, canela, guaraná e curry). O uso de resíduo de chocolate forneceu condições nutricionais adequadas para a produção do SL de *P. ostreatus* envolvido na descoloração do corante RBBR (77%, 16 horas), sem a necessidade de adição de outras fontes de carbono, reduzindo o custo do processo. Obteve-se otimização da descoloração pelo uso de indutores. O cravo foi o melhor indutor da descoloração (73%, 2 horas), possibilitando reduzir o tempo de descoloração de 17h para 2h.

## PALAVRAS-CHAVE

Sistema enzimático ligninolítico, resíduo de chocolate, indutores.

## 1. INTRODUÇÃO

A indústria têxtil é hoje uma das principais forças motrizes do segmento industrial. No Brasil esse setor movimenta a economia apresentando um faturamento



anual de 37 bilhões de dólares. Contribuindo para a criação de aproximadamente 1,6 milhão de empregos diretos e indiretos (SOUZA; PERALTA-ZAMORA, 2005; ABIT, 2017).

Em contrapartida, as industriais têxteis apresentam diversos processos que corroboram para a geração de impactos ambientais. Dentre eles, pode-se destacar os ruídos e vibrações, odores de químicos e óleos, geração de resíduos sólidos e principalmente a geração de efluentes coloridos (BASTIAN et al., 2009).

Os efluentes coloridos resultam principalmente do processo de tingimento dos tecidos. Quando lançados ao ambiente sem um tratamento adequado, podem desencadear diversas alterações nos ecossistemas locais. Os efluentes têxteis geralmente apresentam em sua constituição cerca de 15 a 20 % dos corantes utilizados no processo de tingimento e estamparia dos tecidos (LI et al., 2013). Estes corantes encontram-se dissolvidos ou em suspensão nas águas onde são despejados. Tais efluentes quando dispostos em corpos d'água, impossibilitam a passagem da luz solar, acarretando diminuição da taxa fotossintética dos organismos que lá vivem. Outras problemáticas relacionadas ao descarte incorreto dos efluentes são a perturbação na solubilidade gasosa e a adição de poluentes orgânicos recalcitrantes nos ambientes aquáticos (MATHUR et al., 2005; KAGALKAR et al., 2010).

Dentre as alternativas de tratamento estão a utilização de ferramentas biotecnológicas para a degradação da cor e diminuição da toxicidade dos efluentes (FORGIARINI, 2006). Dentre as alternativas biotecnológicas destaca-se a utilização de fungos basidiomicetos. Estes fungos apresentam a capacidade de degradar a lignina, o que os torna muito eficientes na degradação de compostos recalcitrantes, como os corantes da indústria têxtil (KAMIDA et al., 2005).

A biodegradação de corantes por fungos basidiomicetos está intrinsecamente envolvida com a produção de enzimas do grupo fenoloxidasas, tendo como principais representantes a lignina peroxidase, a manganês peroxidase e lacases. Cada fungo apresenta uma característica quanto à sua produção enzimática. Sendo assim, torna-se necessária a identificação das melhores espécies para os processos de biodegradação (KAMIDA et al., 2005).

A espécie *Pleurotus ostreatus* pertence ao grupo dos basidiomicetos e vem sendo estudada em diversos trabalhos de biorremediação, atuando principalmente na degradação de corantes (MOREIRA-NETO et al., 2011; PALMIERI et al., 2005; YAMANAKA; MACHADO, 2007). Estes fungos apresentam bons resultados na produção de enzimas extracelulares como: lacases, peroxidase de manganês, veratryl álcool oxidase e oxidases produtoras de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (MACHADO et al., 2005; VISWANATH et al., 2014).

A fermentação submersa utiliza-se de fontes de nutrientes solúveis, sendo este um dos processos mais utilizados para a produção de enzimas devido à facilidade de desenvolvimento dos microrganismos em condições controladas, tais como temperatura e pH, além de facilitar a recuperação das enzimas extracelulares (FEITOSA,

2009). Segundo Feitosa, uma das desvantagens da fermentação submersa em relação à fermentação no estado sólido é o fator econômico, devido aos meios utilizados no preparo da fermentação submersa apresentarem alto custo.

Uma potencial solução para redução de custos é a utilização de resíduos agrícolas e alimentares ou águas residuais das indústrias de alimentos ou de celulose e papel como substrato no processo (OSMA et. al., 2011). Para aumentar significativamente a produção de enzimas ligninolíticas muitas substâncias vêm sendo utilizadas como indutoras, dentre elas o etanol, o cobre e o álcool veratrílico (CASIERI, 2008; STRONG, 2011).

Desta forma, este trabalho objetivou avaliar a utilização do resíduo de chocolate, proveniente do processo da torrefação da amêndoa, para a produção do Sistema Enzimático (SE) por *Pleurotus ostreatus* em fermentação submersa bem como a possibilidade de otimizar a sua produção pela alteração de componentes do meio de cultura. Nesse sentido, foi avaliada a adição de fontes complexas de nutrientes e de substâncias de baixo custo como indutores do SE (cravo, canela, guaraná e curry).

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Fungo

*Pleurotus ostreatus* CCIBT2347 foi obtido da Coleção de Culturas do Instituto de Botânica de São Paulo. O espécime foi mantido por repiques periódicos em ágar batata dextrose (BDA).

### 2.2. Resíduo de chocolate

Foi empregado resíduo proveniente do processamento de chocolate da empresa Casa Lasevicius Chocolate. O resíduo resulta da etapa de torrefação da amêndoa de cacau (BRAGANTE, 2010).

### 2.3. Condições de cultivo

Foram utilizados frascos Erlenmeyer, com capacidade para 250 mL, contendo 45mL de meio de cultura. O meio continha:  $\text{CuSO}_4$  (0,049 g/L),  $\text{MgSO}_4 \times 7 \text{H}_2\text{O}$  (0,05 g/L) e  $\text{MnSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$  (0,016 g/L). Avaliaram-se diferentes concentrações do resíduo de chocolate: 0,5; 1 e 1,5 g/L. A melhor condição foi selecionada para avaliar a adição de diferentes concentrações de substâncias comerciais de baixo custo: canela (0,05 g/L); guaraná (1 g/L,) curry (0,5 g/L) e cravo-da-Índia (0,05 g/L), ambas em pó. O meio de cultura foi esterilizado por autoclave à 121 °C por 30 minutos. Foram utilizados como inóculo 5 discos de 7 mm de diâmetro obtidos da cultura de *P. ostreatus*

em ágar batata dextrose (BDA), com 10 dias de crescimento. Todos os frascos foram mantidos a 28 °C na ausência de luz. Em diferentes intervalos de tempo, o conteúdo do frasco foi submetido a filtração e submetido a centrifugação (Sorvall modelo LEGEND T/RT), à 12.000 rpm, 5 °C, durante 20 minutos.

#### 2.4. Atividades enzimáticas

Atividade de lacase foi avaliada na seguinte mistura de reação (em 1 ml): 600 µl de extrato enzimático, 200 µl do tampão citrato-fosfato (pH 4,6), 100 µl de água destilada e 100 µl de substrato ABTS (2,2-azino- di-[3- etil-benzotiazolino- (6)-ácido sulfônico) 5 mM. A leitura foi feita a 420 nm, durante 5 minutos. Para cálculo da atividade, foi considerado  $\epsilon_{420} = 36000 \text{ mol/cm}$  sendo expressa em U/L. Atividade de RBBR-oxidase foi analisada na mistura de reação: 600 µl de extrato enzimático, 200 µl do tampão citrato-fosfato pH 4,6, 100 µl de água destilada e 100 µl do corante RBBR 0,2%. A leitura foi feita a 590 nm após 60 minutos. Como controle da cor foi utilizado a leitura no tempo zero da mesma reação. Uma unidade de atividade correspondeu à quantidade da enzima capaz de causar decréscimo de 0,01 na absorbância por minuto sendo expressa em U/ml (MACHADO; MATHEUS, 2006).

#### 2.5. Descoloração *in vivo* do corante RBBR

No 7º dia de cultivo, foram acrescidos 5 mL de solução de RBBR (0,02%) de forma asséptica para análise de descoloração *in vivo*. A descoloração foi determinada pela leitura da absorbância a 592 nm, considerando como 100% de cor a leitura no tempo zero, no momento da adição do corante. A descoloração foi determinada após 24,16 e 2 horas da adição do corante.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os melhores resultados obtidos nas diferentes condições de cultivo avaliadas foram resumidos e expressos na Tabela 1. O resíduo de chocolate foi capaz de suportar produção do sistema enzimático ligninolítico de *P. ostreatus*. Foi observado aumento das atividades de lacase e de RBBR-oxidase quando a concentração do resíduo foi elevada de 0 a 1,5 g/L. Os valores de atividade de lacase foram maiores na concentração de 1,5 g/L de resíduo, obtendo-se 100,82 U/L. Nos meios com 0,5 g e 1 g/L foram obtidos valores de 77,74 e 66,12 U/L, respectivamente. Quando o resíduo não foi empregado, a atividade foi inferior aos valores obtidos na presença do resíduo (20,6 U/L).

**Tabela 1. Produção enzimática por *P. ostreatus* em meio a base de resíduo de chocolate e substâncias de baixo custo após 7 dias de cultivo.**

Condição de cultivo	Lacase (U/L)	RBBRox (U/mL)	Descoloração (%)	Tempo (horas)
Resíduo de chocolate 0 g/L	2,06	10,28	0	24
Resíduo de chocolate 0,5 g/L	77,74	182,00	64,06	16
Resíduo de chocolate 1 g/L	66,12	216,17	77,22	16
Resíduo de chocolate 1,5 g/L	100,82	228,51	77,26	16
Resíduo de chocolate 1 g/L + canela 0,05 g/L	7,55	81,78	43,11	2
Resíduo de chocolate 1 g/L + guaraná 1 g/L	10,80	35,82	52,93	2
Resíduo de chocolate 1 g/L + curry 0,5 g/L	15,39	72,41	68,38	2
Resíduo de chocolate 1 g/L + cravo 0,05 g/L	13,14	23,43	72,6	2

Fonte: Própria Autora.

Com relação à atividade de RBBR-oxidase, a concentração de 1,5 g/L de resíduo também forneceu a maior atividade, 228,51 U/mL. Nas concentrações de 0,5 g e 1 g/L foram obtidos valores de 182 e 216,17 U/mL de atividade.

A utilização das substâncias de baixo custo reduziu a atividade de lacase e de RBBR-oxidase, em relação ao meio contendo apenas o resíduo. Nestas condições, a atividade de lacase aparenta ter sido inibida, obtendo-se apenas 7,55 U/L no meio acrescido de canela (0,05 g/L), 10,80 U/L no meio acrescido de guaraná (1g/L), 15,39 U/L no meio acrescido com curry (0,5 g/L) e 13,17 no meio acrescido com cravo (0,05 g/L). A atividade de RBBR-oxidase foi superior em relação à de lacase. Foram obtidas 81,78 e 72,71 U/mL nas concentrações de 0,05 g/mL de canela e 0,5 g/mL de curry, respectivamente. A adição do guaraná 1 g/L resultou em 35,82 U/mL e apenas 23,43 U/mL foram observadas quando o cravo 0,05 g/L foi empregado.

A descoloração *in vivo* do corante Azul Brilhante de Remazol R (RBBR) também aumentou com a elevação da concentração do resíduo. Após 16 horas da adição do corante, foram observados 64,06% de descoloração do corante no meio acrescido com 0,5 g/L de resíduo. As concentrações de 1 e 1,5 g/L não diferiram quanto aos resultados detectados, obtendo-se 77,22 e 77,26 de descoloração do corante, respectivamente. Nenhuma descoloração foi observada na ausência do resíduo durante o período de 24 horas após a adição do corante.

Adição das substâncias de baixo custo induziu a descoloração do corante por *P. ostreatus* otimizando o tempo de descoloração para 2 horas após a adição do corante. Foram obtidos 73% de descoloração quando o cravo (0,05 g/L) foi empregado. As demais substâncias utilizadas também aumentaram a descoloração do corante pelo fungo. A adição da canela (0,05 g/L) resultou em 43,11% de descoloração, sendo este o menor valor observado entre as substâncias. Com o guaraná (1g/L) e o curry (0,5 g/L) foram obtidos 52,93 e 68,38% de descoloração, respectivamente.

As diferenças na capacidade de descoloração de corantes por diversos fungos têm sido demonstradas por meio das interações entre suas enzimas inter ou

intraespecíficas, na complexidade da molécula do corante e nas condições de cultivo aplicadas (HEINFLING et al., 1997; NOVOTNY et al., 2001; SWAMY; RAMSAY, 1999). O efeito indutor de diferentes substâncias pode ser observado no aumento da produção de enzimas, especialmente as lacases, ou no aumento da descoloração ou degradação de corantes adicionados ao meio (STRONG, 2011; YAMANAKA, MACHADO, 2007).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no presente trabalho demonstram que o uso de resíduo de chocolate suportou a produção do sistema enzimático ligninolítico de *Pleurotus ostreatus*, especificamente a produção das enzimas lacase e RBBR-oxidase, ambas com potencial de uso em diversos processos industriais. A utilização do resíduo forneceu condições nutricionais adequadas para o desenvolvimento do fungo, não sendo necessária adição complementar de outras fontes carbono, reduzindo ainda mais os custos do processo. Dentre as substâncias de baixo custo analisadas, o uso do cravo em pó possibilitou a maior indução na descoloração do corante Azul Brilhante de Remazol R pelo fungo.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq pelo apoio financeiro, ao IPECI pela infraestrutura para execução experimental e ao Professor César Henrique de Azevedo por ceder gentilmente o resíduo de chocolate.

#### REFERÊNCIAS

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIA TÊXTIL (ABIT)**. Disponível em: <<http://www.abit.org.br/cont/quemsomos>>. Acesso em: 11 de ago 2017.

BASTION, E.Y.O. **Guia técnico ambiental da indústria têxtil**. CETESB. São Paulo, 2009. 85 p.

BRAGANTE, A.G. **Processamento de Cacau e Fabricação de Chocolate**. 2010. Disponível em: <<http://abgtecalim.yolasite.com/resources.pdf>> Acesso em: 19 de ago 2017.

CASIERI, L. et al. Decolorization and Detoxication of Reactive Industrial Dyes by Immobilized Fungi *Trametes pubescens* and *Pleurotus ostreatus*. **Folia Microbiol.** v. 53, n.1, p. 44–52, 2008.

FEITOSA, I. C. **Produção de enzimas lipolíticas utilizando bactéria isolada de solo com histórico de contato com petróleo em fermentação submersa**.

2009. 104 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos) – Universidade Tiradentes, Aracaju, 2009.

FORGIARINI, E. **Degradação de corantes e efluentes têxteis pela enzima Horseradish Peroxidase (HRP)**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

HEINFLING, A.; BERGBAUER, M.; SZEWZYK, U. Biodegradation of azo and phthalocyanine dyes by *Trametes versicolor* and *Bjerkandera adusta*. **Applied and Microbiology Biotechnology**, Washington, v. 48, n. 2, p. 261- 266, 1997.

KAGALKAR, A.N et al. Studies on phytoremediation potentiality of *Typhonium flagelliforme* for the degradation of Brilliant Blue R. **Planta**, 232, p. 271-285, 2010.

KAMIDA, H. M. et al. Biodegradação de efluente têxtil por *Pleurotus sajorcaju*. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 629-632, 2005.

LI, Q. et al. Optimization of fermentation conditions for laccase production by recombinant *Pichia pastoris* GS115-LCCA using response surface methodology and its application to dye decolorization. **BioResources**, v.8, n. 3, p. 4072-4087, 2013.

MACHADO, K. M. G. Redução da cor de efluentes têxteis por basidiomicetos. In: Maia, L. C.; Malosso, E.; Yano-Melo, A. M. (organizadores). Livro de Resumos: **Micologia - Avanços no conhecimento**, Congresso Brasileiro de Micologia (5.:2007: Recife, PE), UFPE, p. 39-43, ISBN 978-85-7315-444-3 (broch.), 2007.

MACHADO, K. M. G.; MATHEUS, D. R. Biodegradation of remazol brilliant blue R by ligninolytic enzymatic complex produced by *Pleurotus ostreatus*. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.37, n.4, p. 468-473, 2006.

MACHADO, K. M. G.; MATHEUS, D. R.; BONONI, V. L. R. Ligninolytic enzymes production and Remazol Brilliant Blue R decolorization by tropical brazilian basidiomycetes. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 36, n. 3, p. 246-252, 2005.

MATHUR et al. Assessing mutagenicity of textile dyes from Pali. **Applied Ecology and Environmental Research** v.4 n. 1: p. 111-118. 2005.

MOREIRA-NETO, S. L. Novel salt and alkali tolerant neotropical basidiomycetes for dye decolorisation in simulated textile effluent. **World Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 27, n. 11, p. 2665-2673, 2011.

NOVOTNÝ, Č. et al. Capacity of *Irpex lacteus* and *Pleurotus ostreatus* for decolorization of chemically different dyes. **Journal of Biotechnology**, Amsterdam, v. 89, n. 2, p. 113-122, 2001.

OSMA, J. F.; TOCA-HERRERA, J. L.; RODRÍGUEZ-COUTO, S. Cost analysis in laccase production. **Journal of environmental management**, v. 92, n. 11, p. 2907-2912, 2011.

PALMIERI, G., CENNAMO, G., SANNIA, G., Remazol Brilliant Blue R decolourisation by the fungus *Pleurotus ostreatus* and its oxidative enzymatic system, **Enzyme and Microbial Technology**, v. 36, p. 17-24, 2005.

SOUZA, C. R. L.; PERALTA-ZAMORA, P. Degradação de corantes reativos pelo sistema ferro metálico/peróxido de hidrogênio. **Quím. Nova [online]**. v. 28, n.2, p.226-228. 2005.

STRONG, P. J.; Improved Laccase Production by *Trametes pubescens* MB89 in Distillery Wastewaters. **Enzyme Research**, v.2011, p. 8. 2011.

SWAMY, J.; RAMSAY, J. A. The evaluation of White rot fungi in the decoloration of textile dyes. **Enzyme and Microbial Technology**, London, v. 24, n. 3, p. 130-137, 1999.

VISWANATH, B. et al. Fungal laccases and their applications in bioremediation. **Enzyme research**, v.2014,p. 21. 2014.

YAMANAKA, R; MACHADO, G. M. K. Influência do corante Azul Brilhante de Remazol R sobre o sistema enzimático ligninolítico de *Psilocybe Bastanella* CCB444 em meio de cultivo sintético. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 1119-1121, jul. 2007.

## **REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS: A LEI Nº 10.639/2003**

**Gabriela Moncayo (Voluntária)<sup>1</sup>**

**Dr.<sup>a</sup> Marina Tucunduva Bittencourt Porto Vieira <sup>2</sup>**

**Instituição: Universidade Católica de Santos/Unisantos**

**Curso: Licenciatura em História**

<sup>1</sup>gabrielamoncayo14@gmail.com; <sup>2</sup>marinaportovieira@unisantos.com

### **RESUMO**

No Brasil, as leis com relação à educação são aprovadas nas instâncias superiores e cabe aos professores sua aplicação. Atendendo reivindicações de movimentos sociais, a Lei 10.639/03 foi aprovada como uma forma de tentar reverter os estereótipos ainda presentes na sociedade brasileira acerca da África e da cultura africana, bem como da própria cultura brasileira. A referida Lei visa atuar no cerne das representações sociais que foram reforçadas pelos movimentos de eugenia do início do século XX e que procuraram promover o branqueamento da população brasileira. A pesquisa consiste em analisar as representações dos professores de História, formados entre os anos de 2005 e 2014, pela UNISANTOS, na qual se procurou identificar qual a representação dos mesmos com relação à Lei 10.639/03, que torna obrigatório o ensino de África e cultura afro-brasileira e que práticas e recursos vêm sendo utilizados pelos mesmos. Assim, acredita-se que a forma como são percebidos os afrodescendentes e sua cultura é atravessada pelas representações sociais da sociedade. A intenção da referida lei foi, através da educação, mudar as representações sociais acerca desses temas, valorizando a contribuição dos povos africanos e sua cultura para a cultura brasileira. A população investigada foi escolhida, considerando que estes professores, enquanto alunos do curso, puderam frequentar uma disciplina que trabalhava estes conteúdos. Foi realizada uma pesquisa exploratória, qualitativa, com dez professores de História que lecionam em cidades da Baixada Santista. Foram feitas entrevistas semiestruturadas, cujos conteúdos, transcritos e devidamente tratados, foram submetidos à análise de conteúdo.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Ensino de História, Professores, Lei 10.639/03.



## 1. INTRODUÇÃO

A obrigatoriedade da inclusão na educação formal de conteúdos referentes à África e os africanos, nos faz questionar acerca da forma como a Lei 10.639/03 está sendo apropriada pelos professores. Pesquisa (SANTOS, 2011) destaca que os professores possuem poucas informações acerca deste conteúdo. Também questionam acerca da forma como os livros utilizados pelos professores tratam a questão, pois podem reafirmar antigos estereótipos (OLIVA, 2003). Por outro lado, Laureano (2008) chama a atenção da importância em se conhecer as representações sociais dos professores, pois estas podem interferir na forma como abordam estes conteúdos. Assim, estando a Universidade Católica de Santos formando professores de História que têm acesso a estes conteúdos, dentro da disciplina História da África, pode-se questionar acerca da prática destes professores.

O objetivo geral desta pesquisa foi de conhecer as representações sociais dos alunos formados pela Unisantos, no curso de História, com relação à aplicação da Lei 10.639/03.

Como objetivos específicos à pesquisa:

- Conhecer as representações sociais dos professores acerca da criação da Lei;
- Conhecer as representações sociais dos professores com relação a como e com que turmas, eles devem trabalhar os conteúdos indicados pela Lei;
- Saber se aos professores se sentem capazes de trabalhar estes conteúdos;
- Conhecer a forma como os professores trabalham estes conteúdos e que recursos didáticos empregam.
- Relacionar as práticas dos professores com sua formação.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa realizada foi de base exploratória, qualitativa, com uso de entrevistas semiestruturadas, visando por meio destas analisar a representação social de dez professores de História, egressos da Licenciatura em História da Unisantos, formados entre os anos de 2005 e 2014. Após o contato inicial (informar sobre a pesquisa e agendar a entrevista), foram executadas as entrevistas, sendo gravadas em áudio, transcritas e transcriadas para o melhor entendimento. Após essa parte prática e a leitura da bibliográfica específica, foram analisadas as respostas e escolhidas as categorias de análise. As falas representativas de cada categoria foram agrupadas e analisadas. O procedimento terminou com a produção de um capítulo de livro sobre representações sociais.

## 2.1. Seção

Conforme o plano de trabalho e o relatório parcial, as atividades que realizei consistiram em contatar os entrevistados e executar as entrevistas com professores do Litoral Sul, de Peruíbe a Santos, infelizmente não conseguimos um representante de cada cidade da Baixada Santista, bem como a meta de doze entrevistas, sendo alterada para dez, mas de material rico para análise. Elaborei transcrições e transcrições. Após a organização do material de análise, estudamos o livro de Bardin (2011), (a bibliografia já estava em leitura desde o início da pesquisa), indo para a etapa de seleção das categorias de análise. Após a análise, elaboramos uma tabela com as partes definidas para o objetivo da análise das categorias. Feito isso, iniciamos a elaboração do capítulo científico (texto de análise da pesquisa), em vista da proposta de publicar em um livro sobre Representações Sociais na Educação e Saúde (possibilidade apresentada em abril de 2017). Em 20 de setembro deste ano, representei o grupo, com a apresentação da pesquisa, na XVI Semana de História da PUC-SP.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A questão principal à qual esta pesquisa quis responder, ou seja, quais as representações sociais dos professores acerca da inclusão do estudo da África e dos afrodescendentes – representações sociais serão entendidas aqui “como classificações e divisões que organizam a apreensão do mundo social como categorias de percepção do real” (CHARTIER, 1990, p. 17) –, não pode ser respondida apenas a partir de uma das questões. Elas nos trazem informações que, reunidas, falam mais do que isoladas. As representações podem ser conhecidas a partir das práticas que foram descritas. Muitos dos professores mostraram realmente valorizar os estudos relacionados à África, se esforçando para buscar novos conhecimentos, criar estratégias inovadoras e motivadoras de ensino.

Outros professores, entretanto, afirmaram achar importante a inclusão dos conteúdos sobre África e cultura afro-brasileira, mas, podendo, não os abordam ou os abordam de forma superficial, sem dar margem para que os alunos reflitam. Existem professores que se prendem apenas a um aspecto, como uma professora que se restringe à religião africana e as afro-brasileiras. Isto denota que, apesar de alguns professores haverem dito que acham importante a aprovação da Lei 10639/03, suas práticas não confirmam isto. As afirmações de outros professores quanto à dificuldade de obter conhecimentos sobre o conteúdo e para o trabalho em sala de aula, também conflitam com o que temos de produção na área. Existem muitas pesquisas e materiais didáticos, com qualidade e comprometimento, ao tratar os conteúdos de História da África, inclusive disponibilizados pelo MEC.

Quando se trabalha com legislação, é a relação tensa entre os imperativos legais e os imperativos da prática pedagógica. Aqui podemos incluir dispositivos tais como

a matriz curricular à qual tem que obedecer, a disponibilidade no acesso a materiais didáticos diversos e as determinações da própria escola onde leciona, conforme verificamos através das falas de alguns professores. Não podemos nos esquecer que muitas das práticas dos professores estão vinculadas aos planos que precisam atender, tenham sido eles traçados pelas Secretarias da Educação dos Municípios, sejam pelo Estado. Mas não haveria no todo um impeditivo para que pudessem fazer algo que mostrasse que realmente valorizam a lei. As próprias Diretrizes Curriculares estipulam que sejam usados diferentes meios, inclusive a proposição de projetos ligados a determinadas datas históricas, como o Dia da Consciência Negra.

Finalizando, outro aspecto ressaltado é o fato de a legislação significar, ao mesmo tempo, um dos modos como as lutas sociais são produzidas e expressas. O fato de os professores entrevistados darem maior ou menor relevância ao tema, ou mesmo resistirem a abordá-lo, pode estar ligado ao grupo social com o qual o professor se identifica, às suas representações. A aprovação da Lei 10639/2003 não foi proposta por toda a população. Alguns grupos podem não se sentir representados.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos traçados foram encontrados de uma forma complexa, onde o quadro da realidade das representações sociais dos professores de História é composto pelo conjunto de categorias, sendo difícil sua análise quando separadas. De uma forma geral, o estudo da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira é delicado, por conta dos estereótipos ainda presentes em nossa sociedade, o que interfere nas famílias dos alunos, na comunidade escolar, gestão escolar e nos professores.

Concluindo, podemos dizer que foram dados os passos iniciais, desencadeados pela aprovação da Lei 10639/2003 e pela divulgação, no ano seguinte, das Diretrizes Curriculares. Uma primeira medida foi a capacitação de professores, nas Licenciaturas em História. Ainda resta muito, entretanto, a ser feito. A promoção de diálogos, entre Governo, escola, comunidade escolar e famílias, poderia ajudar nesta caminhada.

#### REFERÊNCIAS

ABREU, Marta; MATTOS, Hebe. Em torno das Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana: uma conversa com historiadores. **Estudos Históricos**, v. 21, n. 41, p. 5-18, 2008.

BARCELOS, Luiz Claudio. Educação – um quadro das desigualdades raciais. **Estudos Afro-asiáticos**. Rio de Janeiro, 1992, n. 23.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.639**, de 9 de janeiro de 2003.

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. **Resolução n. 1**, de 17 de junho de 2004.

BRASIL. IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acesso em: 27 abr. 2017.

CHARTIER, Roger. **A História Cultural**: entre práticas e representações. Rio de Janeiro: Bertrand, 1990.

CHIAPETTA, Ana Paula. **O Brasil e a Lei Nº 10639/2003**: políticas de ações afirmativas em favor dos afrodescendentes. 60f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em História). Universidade Católica de Santos, 2015.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de. **A legislação escolar como fonte para a História da Educação**: uma tentativa de interpretação. In: FARIA FILHO, Luciano Mendes de (org.). Educação, Modernidade e Civilização. Belo Horizonte: Autêntica, 1998. p. 89-125.

HEGEL, George Wilhelm Friedrich. **Filosofia da História**. Brasília: UnB, 1994.

LAUREANO, Marisa Antunes. **O Ensino de História da África**. Ciências & Letras, v. 44, n. 1, p. 333-349, 2008.

GOMES, Nilma Lino; MUNANGA, Kabengele. **O negro no Brasil de hoje**. São Paulo: Editora Global, 2006.

OLIVA, Anderson Ribeiro. A História da África nos bancos escolares. Representações e imprecisões na literatura didática. **Estudos Afro-Asiáticos**, v. 25, n. 3, p. 421-461, 2003.

SANTOS, Lorene. Ensino de História e a Lei 10.639/03: diálogos entre campos de conhecimento, diretrizes curriculares e os desafios da prática. **Cadernos de História**, v. 12, p. 59-92, n. 17, 2011.

SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências Humanas e suas tecnologias. Coordenação geral: Maria Inês Fini; Coordenação de área: Paulo Miceli. 1. ed. São Paulo: SE, 2012. p. 39-73.

VIEIRA, Marina Tucunduva Bittencourt Porto; MONCAYO, Gabriela; FODOR, Rafaela. **Lei 10.639/2003**: Representações Sociais e práticas de professores de História da Baixada Santista. In: MISSIAS-MOREIRA, Ramon; SALES, Zenilda Nogueira; FREITAS, Vera Lucia Chalegre de; VALENÇA, Tatiane Dias Casimiro. (orgs.) Representações Sociais, Educação e Saúde: um enfoque multidisciplinar. Curitiba, PR: Editora CRV, 2017.

# **RAINHAS DO PALÁCIO: A MULHER NA CARREIRA DIPLOMÁTICA BRASILEIRA**

**Gabrielly Almeida Santos do Amparo (PROIN)<sup>1</sup>**

**Prof<sup>a</sup>. Me. Alessandra Beber Castilho<sup>2</sup>**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Relações Internacionais**

<sup>1</sup>gabriellyamparo@gmail.com; <sup>2</sup>alessandra.castilho@unisantos.br

## **RESUMO**

A pesquisa busca compreender como a estrutura que perpetua a história do Ministério das Relações Exteriores (MRE) proporciona desigualdades de gênero quanto à inclusão de mulheres na carreira diplomática, tendo como hipótese que o caráter contínuo do Itamaraty tem ligação com a continuidade da elite masculina branca como um forte ator da economia e das políticas doméstica e externa brasileiras, o que leva o número de mulheres na carreira diplomática brasileira ainda ser pouco significativo e de vagaroso crescimento. Assim, a fim de demonstrar a importância da teoria feminista como categoria de análise das Relações Internacionais, identificar o afastamento das mulheres em relação à carreira diplomática e apontar suas principais causas, a pesquisa consiste em uma análise qualitativa a partir de revisão bibliográfica. A análise inicia-se a partir da explicação da questão de gênero e do patriarcado. Em seguida é apresentada a questão feminista e seu envolvimento com as Relações Internacionais. Por fim são apresentadas características do Itamaraty, abrangendo a análise do MRE para a esfera de gênero, concluindo que, diante dos aspectos analisados, há um afastamento histórico da mulher no âmbito da formulação da política externa no Brasil.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Feminismo, Itamaraty, desigualdade.

## **1. INTRODUÇÃO**

Atualmente os direitos e a inserção social da mulher são defendidos em âmbito internacional, mas ainda há poucas ações para transformar a equidade jurídica em igualdade social entre gêneros. A inclusão de mulheres em ambientes percebidos como masculinos ainda é pequena, senão insignificante, e, por vezes, leva à

“masculinização” da mulher para ser aceita no meio.

A análise da participação da mulher no que tange às esferas públicas, sobretudo esferas de poder, pode refletir marcantes e importantes características de uma sociedade, sobretudo pelo tema inserir-se no âmbito da preocupação com a representação política dos diferentes grupos sociais que constituem o Estado democrático.

Neste sentido, esta pesquisa, após apresentar a questão de gênero e o patriarcado, aborda a teoria feminista e seu envolvimento com as Relações Internacionais. Por fim são apresentadas características do Itamaraty, abrangendo a análise do Ministério das Relações Exteriores (MRE) para a esfera de gênero, focando na questão das mulheres na carreira diplomática brasileira.

A pesquisa busca compreender como a estrutura que perpetua a história do MRE proporciona desigualdades de gênero quanto à inclusão de mulheres na carreira diplomática, tendo como hipótese que o caráter contínuo do Itamaraty tem ligação com a continuidade da elite masculina branca como um forte ator da economia e das políticas doméstica e externa brasileiras, o que, apesar da socialização do MRE e do aumento e conscientização dos direitos das mulheres, leva o número de mulheres na carreira diplomática brasileira ainda ser pouco significativo e de vagaroso crescimento; além de demonstrar a importância da teoria feminista como categoria de análise das Relações Internacionais (RIs), através de uma análise qualitativa a partir de revisão bibliográfica.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa consiste em uma análise qualitativa a partir de revisão bibliográfica, em sua maioria livros e artigos científicos publicados em periódicos, bem como fontes primárias.

Primeiramente foi feito um levantamento bibliográfico acerca de obras importantes para o entendimento da teoria feminista das RIs e das questões de gênero. Após leitura e fichamento de tais obras, optou-se pelo recorte do levantamento histórico da participação, ou exclusão, da mulher na carreira diplomática brasileira, tendo como viés de análise a teoria feminista das RIs.

Todos os debates foram feitos através de reuniões presenciais semanais com a orientadora do projeto, professora Alessandra Beber Castilho, no Laboratório de Relações Internacionais da Universidade Católica de Santos. Também mantivemos constante contato via e-mail, com intensa troca de materiais de apoio e bibliografias.

A análise inicia-se a partir da explicação da questão de gênero e do patriarcado, justificando a importância de sua discussão. Em seguida é apresentada a questão feminista e seu envolvimento com as RIs. Após esta parte mais teórica, são apresentadas características do Itamaraty, abrangendo a análise desta burocracia estatal para a esfera de gênero, focando na questão das mulheres na carreira diplomática.

Através de um levantamento de dados disponíveis no portal da Cespe/UNB refe-

rente aos editais de seleção dos Concursos de Admissão à Carreira Diplomática (CACDs) de 2006 a 2016, foi possível analisar quantas mulheres ingressaram na carreira diplomática em cada ano, bem como a disparidade com o número de homens ingressantes.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A afirmação de Simone de Beauvoir (BEAUVOIR, 1973), de que “não nascemos mulher, tornamo-nos”, remete-nos à ideia de que a sociedade é quem faz a mulher, assim como a sociedade é quem faz todos os seres humanos.

Quando falamos de gênero, estamos nos referindo ao conjunto de símbolos e normas sociais que molda os indivíduos em mulheres e em homens (SAFFIOTI, 2015). Logo, a desigualdade de gêneros não é uma condição natural, “é imposta pela tradição cultural, pelas estruturas de poder e pelos agentes envolvidos na trama de relações sociais” (SAFFIOTI, 2015).

Desta forma, o gênero, utilizado como forma de diferenciação, categoria de classificação e guia de ações, controla e limita a forma como os indivíduos veem, pensam e agem numa sociedade (MONTE, 2013). Ou seja, o gênero torna-se o que Peter Berger (1986) chama de instituição social, sendo utilizado como instrumento de controle em vários âmbitos, inclusive na Sociedade Internacional.

Para esta pesquisa foi escolhido um ramo da questão de gênero para conduzir a análise. Apesar de ser muitas vezes utilizado como sinônimo de mulher, gênero refere-se tanto a mulheres como a homens – sem inferir às sexualidades –, não incluindo necessariamente, em certa instância, as questões de desigualdades e de poder (SAFFIOTI, 2015). Quando falamos de gênero, deixa-se uma lacuna, pois o termo não indica qual é a parte oprimida; o que já não ocorre quando utilizamos o termo patriarcado, pois este explicita a presença masculina no polo dominação-exploração (SAFFIOTI, 2015).

Teóricas como Tickner (1997, 2001), Enloe (2007, 2012) e Sylvester (1994) colocam questões fundamentais para a discussão e compreensão da questão da inclusão – ou exclusão, como apresentam – da mulher em diversos âmbitos da vida social, sobretudo na esfera pública. De acordo com elas, o mundo é caracterizado por hierarquias de gênero que desfavorecem as mulheres (TICKNER, 1997) e que reforçam as instituições socialmente construídas e as práticas que perpetuam expectativas de papel diferentes e desiguais, que contribuem para as desigualdades fundamentais entre mulheres e homens no mundo da política internacional.

Por exemplo, apesar de a história da diplomacia brasileira ser antiga, a inclusão de mulheres no âmbito do principal órgão de decisão de política externa é historicamente recente, em 2018 fará apenas 100 que Maria José de Castro Rebello Mendes tornara-se a primeira diplomata brasileira.

Analisar a forma como pensam os indivíduos que participam do processo de tomada de decisão de política externa, é importante, pois, como é abordado por De-Rouen (2010), Keohane (1993) e Drezner (2000), o fator cognitivo é um dos fatores

determinantes deste processo. Se o gênero é uma construção social, logo, está intrinsecamente relacionado à cultura. Dessa forma, a maneira como um Estado coloca-se em relação a esta questão reflete sua constituição sociocultural.

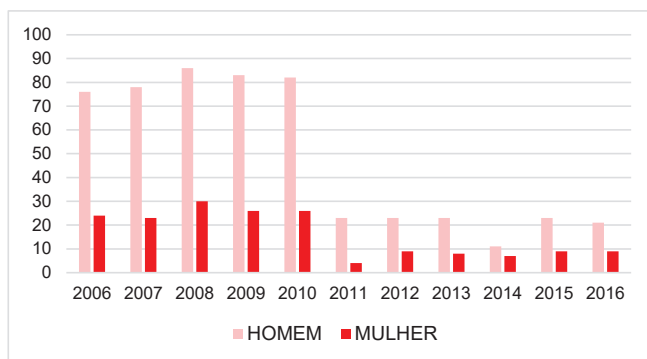
No caso do Brasil, o principal ator referente a formulação da política externa é o Ministério das Relações Exteriores (MRE). Desde seu início, a diplomacia brasileira está atrelada à elite. A forma de inserção à carreira diplomática durante muito tempo foi por critérios patrimonialistas, de clientelismo, filhotismo e empreguismo, somente quem tinha dinheiro, e fosse homem, poderia ascender a tal carreira, além de o Estado privilegiar aqueles cujas famílias fossem mais atreladas ao governo – ou aos interesses deste. Dessa forma, podemos criar uma ligação entre a elite masculina branca e o setor burocrático estatal. O MRE é uma burocracia estatal e, se considerarmos que o processo de admissão à carreira diplomática só se tornou “socializado” – teoricamente aberto a todos os brasileiros – após 1945, durante mais de cem anos aqueles que ingressavam à carreira eram da elite e poderiam de forma direta ou indireta, agir de acordo aos interesses desta classe, ou seja, o caráter contínuo da instituição teria ligação com a continuidade da elite masculina branca como um forte ator da economia e das políticas doméstica e externa brasileiras.

O afastamento histórico da mulher do âmbito da política ocorre por questões histórico-culturais, pois, antes do século XIX, as mulheres nasciam em um ambiente em que eram ensinadas a ser o perfil ideal para seus maridos e, como relatado, o ambiente político era majoritariamente constituído por homens.

Os avanços da participação da mulher na política foram, e ainda são, lentos.

Se comparar os dados obtidos pela pesquisa realizada, levantando o número de mulheres que foram admitidas à carreira diplomática de 2006 a 2016 mediante uma análise dos editais dos resultados finais dos Concursos de Admissão à Carreira Diplomática (CACDs), com os dados do período de 1993 a 2001 obtidos pela Viviane Rios Balbino (2011), notar-se-á que há um padrão na porcentagem de admissão de mulheres à carreira diplomática, mantendo a média na casa dos 20%, como ilustra a figura 2.

**Figura 1: Aprovações no CACD de 2006 a 2016**



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.



**Figura 2: Mulheres aprovadas entre 2006 e 2016**

Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Como mostra a figura 1, o número de homens que ingressam na carreira é muito maior do que o número de mulheres.

Este afastamento da mulher em relação à carreira diplomática não tem apenas um motivo, são diversos fatores atuando em conjunto.

De acordo com a “chefia da casa” (BALBINO, 2011), o baixo número de mulheres na carreira diplomática brasileira dá-se devido à falta de atração de candidatas à carreira. Isto ocorre principalmente devido a três fatores: o primeiro é referente a pouca representatividade feminina dentro do MRE pois há poucas mulheres na carreira e dificilmente estas ocupam cargos de alto nível hierárquico, o que nos leva ao segundo fator de afastamento; o segundo está relacionado à ausência de uma perspectiva de ascensão na carreira; o terceiro está entrelaçado à sociedade e às suas instituições, como o casamento, a família e a imagem de mulher e de homem propagada há séculos na sociedade ocidental patriarcal.

O segundo fator, a ausência de uma perspectiva de ascensão na carreira, ocorre pois a carreira diplomática brasileira é constituída de etapas, correspondentes aos graus de hierarquia, isto é, quem for aprovado no CACD entra na carreira como Terceiro Secretário e cumprindo o que é exigido por lei para subir de nível hierárquico, passa, gradualmente a Segundo Secretário e a Primeiro Secretário (MOURA, 2007); a partir deste grau, para ser promovido na hierarquia, além dos anos de carreira e do número de anos no exterior, o critério é o mérito. Desta forma, como Viviane Rios Balbino (2011) aponta, as mulheres desenvolvem-se bem nos três primeiros níveis hierárquicos, mas dificilmente conseguem ascender a Conselheiras, Ministras de Segunda Classe ou Ministras de Primeira Classe, pois a partir do momento que o desempenho deixa de ser o critério mais importante e o mérito passa a sê-lo, envolve articulação política para conseguir ascender de nível na carreira, e as mulheres

encontram-se desfavorecidas neste quesito devido à cultura patriarcal na qual estamos inseridos e treina os homens desde o nascimento para lidar com o poder, enquanto “a mulher é amputada no exercício do poder”.

O terceiro fator nos leva a diversos outros fatores, como relatado, mas é de suma importância considera-lo, uma vez que a imagem que a sociedade tem de “diplomata” é a imagem de um homem de terno e gravata. Esta imagem foi construída no coletivo social e rege o perfil de adesão à carreira diplomática, perfil este totalmente contrário à imagem de “mulher” que a sociedade impõe. No Código de Condutas do Instituto Rio Branco, por exemplo, há a especificação do traje masculino, mas nada consta sobre traje feminino, o que nos leva a conclusão de que há uma exclusão intencional da mulher da carreira diplomática, tanto por não a incluir em seu código de conduta, como por não atualizar este termo, passando a incluí-la (MOURA, 2007).

Para aderir à carreira diplomática a mulher tem que enfrentar barreiras sociais que lhe são impostas pelas instituições sociais. As que enfrentam os padrões sociais e ingressam na carreira, sofrem preconceito dentro e fora da instituição estatal, pois para a sociedade, a mulher na diplomacia parece algo incomum, enquanto que dentro da Casa do Itamaraty, as mulheres sofrem com assédio moral e sexual por parte de seus “colegas”. Analisando jornais online, encontra-se pelo menos um relato de abuso moral e/ou sexual por ano desde 2012 até 2017, consecutivamente (ANEXO 1).

Assim, pode-se concluir que é uma questão cultural, pois a cultura brasileira – praticamente toda a cultura ocidental – insere-se em uma lógica de desigualdade de gênero, sobretudo numa lógica patriarcal, no que tange as relações de poder do homem sobre a mulher.

Observando os aspectos analisados, entendemos que há um afastamento histórico da mulher no âmbito da alta política no Brasil, comprometendo a imagem internacional do país, que não apresenta atitudes que corroborem com os padrões internacionais de inserção da mulher na esfera pública e políticas públicas a fim de alcançar uma equidade de gênero.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, analisar a questão da baixa participação da mulher na carreira diplomática brasileira pelo viés da teoria feminista das Relações Internacionais, proporciona que olhemos para a questão de uma forma diferenciada, afastando-nos do olhar comum e fazendo-nos pensar sobre o assunto.

Como o afastamento da mulher em relação à carreira diplomática ocorre devido um conjunto de fatores, por ser caracterizado como um afastamento estrutural, cujas causas estão enraizadas nas estruturas da própria sociedade, o Estado, além de promover políticas públicas de inserção da mulher no âmbito da política e de possibilitar maior acesso e transparência a informações a respeito do Itamaraty, pois percebe-se que há uma falta de conhecimento sobre o que é e como funciona o MRE,

ele deve reformular o sistema de ensino, incluindo teóricas também como base da formulação do pensamento ocidental e assim, consequentemente, transformar a cultura patriarcal em uma cultura cujo o principal caractere seja a equidade de gênero.

## REFERÊNCIAS

BALBINO, Viviane Rios. *Diplomata: substantivo comum de dois gêneros: um estudo sobre a presença das mulheres na diplomacia brasileira*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero** - Feminismo e Subversão da Identidade. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2015 236 p.

BUZAN, Barry; HANSEN, Lene. **A evolução dos estudos de segurança internacional**. Tradução Flávio Lira. São Paulo: Ed. da UNESP, 2012. (Coleção Paz, defesa e segurança internacional).

CARMO, Gêssica; FARIAS, Rogério. **As mulheres na carreira diplomática brasileira: uma análise do ponto de vista da literatura sobre mercado de trabalho e gênero**. Mundorama, 15/01/2016

CHEIBUB, Zairo. **Diplomacia e Construção Institucional: O Itamaraty em uma perspectiva histórica**. In: Dados, vol. 28, n. 1, 1985.

COX, Robert W. **Social Forces, States and World Orders: Beyond International Relations Theory**. In: Millenium – Journal of international studies, 1981. Vol. 10, 126.

CUBIÉ, Juan Bautista. **Em defesa das mulheres das colônias dos homens: com um catálogo das espanholas que mais se destacaram nas ciências e nas armas**. São Paulo: Editora Unesp, 2012. 144 p.

DEROUEN, Karl Jr.; MINTZ, Alex. **Understanding Foreign Policy Decision Making**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

DREZNER, Daniel W. **Ideas, Bureaucratic Politics, and the Crafting of Foreign Policy**. American Journal of Political Science, Vol. 44, No. 4 (Oct., 2000), pp. 733-749.

ENLOE, Cynthia. Feminism. In GRIFFITHS, Martin (org). **International Relations for the Twenty-First Century**. Nova York: Routledge, 2007. p. 99-110.

\_\_\_\_\_. (2012) In: Schouten, P. & Dunham, H. 'Theory Talk #48: Cynthia Enloe on Militarization, Feminism, and the International Politics of Banana Boats', Theory Talks. Disponível em: <<http://www.theorytalks.org/2012/05/theory-talk-48.html>> (maio de 2012).

GARCIA, Ana Saggio. **A introdução de Gramsci nas Relações Internacionais:** aspectos metodológicos. Trabalho apresentado no seminário *Gramsci Histórico*, 2011. Disponível em: <<http://www.gramscieamodernidade.org/wp-content/uploads/2010/08/artigo-Gramsci-nasRI.pdf>>.

GOLDMAN, Wendy. **Mulher, Estado e Revolução.** São Paulo: Boitempo, 2014.

GOLDSTEIN, Judith; KEOHANE, Robert Owen. **Ideas and Foreign Policy:** Beliefs, Institutions, and Political Change. Cornell University Press, 1993. 308 p.

LOPES, Dawisson Belém. **Política externa e democracia no Brasil:** ensaio de interpretação histórica. São Paulo: Editora UNESP, 2013. 336 p.

MESSARI, Nizar; NOGUEIRA, João Pontes. **Teoria das Relações Internacionais** – correntes e debates. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MONTE, Izadora Xavier do. **O debate e os debates: abordagens feministas para as relações internacionais.** Revista Estudos Feministas, Florianópolis, v. 21, n. 1, p.59-80, abr. 2013. Quadrimestral.

MORGENTHAU, Hans. **A política entre as nações.** Coleção Clássicos IPRI. São Paulo: Editora UnB, 2003.

MOURA, Cristina Patriota de. 2007. **O Instituto Rio Branco e a diplomacia brasileira:** um estudo de carreira e socialização. Rio de Janeiro: Editora FGV. 136pp.

SAFFIOTI, Heleieth. **Gênero, Patriarcado, Violência.** São Paulo: Expressão Popular, 2015.

STEANS, Jill. **Gender and International Relations** – 3rd Edition fully revised and expanded. Cambridge: Polity Press, 2013.

\_\_\_\_\_. **Gender and International Relations** – an introduction. New Brunswick: Rutgers University Press, 1998.

SYLVESTER, Christine. **Feminist Theory and International Relations in a Post-modern Era.** Cmbridge: Cmbridge University Press, 1994.

TICKNER, J. Ann. **You Just Don't Understand:** Troubled Engagements Between Feminists and IR Theorists. *International Studies Quarterly* (1997), 41. p. 611-632.

\_\_\_\_\_. **Gendering World Politics** – issues and approaches in the Post-Cold War Era. Nova York: Columbia University Press, 2001.

# COOPERAÇÃO SUL-SUL: A COOPERAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO ENTRE BRASIL E CHINA

Giovanna Carvalho Bertolaccini Santos (PIBIC)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Natália Noschese Fingermañn<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos UNISANTOS

Curso: Relações Internacionais

<sup>1</sup> giovannaertolaccini@hotmail.com; <sup>2</sup> natalia.fingermañn@unisantos.br

## RESUMO

Para Estados emergentes como o Brasil e China, a cooperação Sul-Sul (CSS) é uma importante ferramenta para a projeção global dos mesmos bem como propiciar seus desenvolvimentos. O projeto de cooperação horizontal trazido pela CSS não garante que a mesma seja homogênea, pelo contrário, os países do Sul, no momento em que passam de receptor de ajuda internacional para também fornecedor do mesmo, faz uso desta ferramenta para se obter soft power, bem como para ampliar sua autonomia no SI, inclusive no sentido de deslocar os modelos desenvolvimentistas para além do eixo ocidental.

Neste modelo de cooperação os países que antes eram apenas receptores de ajuda internacional para o desenvolvimento, assumem um papel duplo também de provedor de ajuda, além disto, promovem-no a partir da realidade de países que não são potências econômicas, ou seja, a partir da prática, efetividade e grau de desenvolvimento destes, o que muda o modo como a ajuda é oferecida e recebida, além de fortalecer as ambições destes países emergentes que agora possuem a atribuição de fomentadores do desenvolvimento.

Este trabalho de pesquisa busca desvendar o modo como o Brasil e a China fazem uso da ferramenta da cooperação Sul-Sul em suas políticas externas e também tem o objetivo de fazer uma abordagem da cooperação técnica e científica entre os dois países. Para alcançar tais objetivos foi usada a análise bibliográfica de documentos produzidos pelos próprios governos acerca da cooperação (ou membros subordinados ao mesmo) como também a análise de artigos científicos com esta abordagem

## PALAVRAS-CHAVE

Cooperação Sul-Sul, Desenvolvimento, Soft Power.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde que os estados nações se relacionam internacionalmente, é praticada a cooperação entre eles, e por cooperação se entende todo e qualquer acordo ou parcerias celebradas entre dois ou mais Estados. Todavia, a cooperação para o desenvolvimento, a qual será em especial estudada na presente pesquisa, não possui suas raízes em um passado tão longínquo. Após a segunda guerra mundial, a cooperação internacional para o desenvolvimento (CID) passou a ter destaque enquanto instrumento de política externa dos países desenvolvidos (MILANI e CARVALHO, 2013). A partir de então o modelo de CID que o mundo testemunhou foi moldado verticalmente como resultado de ajuda dos países mais desenvolvidos industrializados para os subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, ou também chamada de Cooperação Norte-Sul (CNS), todavia por muitas vezes esta representa interesses estratégicos e geopolíticos das grandes potências do norte em propagar o modo de vida e produção capitalista para nações menos desenvolvidas.

Nas últimas décadas, com destaque para os anos 2000, a CID vem mudando seu escopo de modo que os fornecedores de ajuda não são mais apenas as grandes potências, desenvolvidas e industrializadas e, sendo assim, países com algum patamar de desenvolvimento alcançado também se tornaram provedores de ajuda internacional promotoras do desenvolvimento, e portanto, com a promessa de desenvolver uma cooperação mais horizontal e a fim de garantir maior inserção internacional à países em desenvolvimento, eis que surge a cooperação Sul-Sul, a qual chamaremos de CSS.

Sob a promessa de promover uma CID mais eficiente no cumprimento das demandas este novo modelo de ajuda para o desenvolvimento realizada entre os próprios Estados emergentes possui como expoentes países como o Brasil e a China, os quais reservam uma grande parte de suas agendas internacionais para esta demanda.

Como objetivo da pesquisa foi realizado um estudo acerca da prática da cooperação Sul-Sul para o desenvolvimento nestes dois países citados acima, ou seja, como eles abordam esta questão na prática e também foi realizado um levantamento acerca da CSS entre ambos fazendo um mapeamento de seus principais projetos.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

Na primeira etapa foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os projetos de cooperação Sul-Sul e suas aplicações na política externa Chinesa e brasileira. Na segunda etapa foi realizada uma análise documental em fontes oficiais do governo sobre a cooperação técnica nos sites oficiais da ABC-IPEA e ministério das relações exteriores, na terceira etapa foi feita a análise dos dados obtidos nas fases anteriores que foi utilizada na etapa final, sendo esta a elaboração de um artigo científico com

potencial de apresentação em congressos e revistas especializadas na área.

No artigo propriamente dito seguiu-se por etapas também, sendo a primeira delas que tem por objetivo clarear ao leitor a diferença entre a cooperação e a cooperação para o desenvolvimento, o surgimento da cooperação Sul-Sul, suas características e o modo como ela é realizada, logo em seguida há a fase da cooperação em prática, isto é, como a cooperação técnica é realizada distintamente pelo Brasil e pela China, quais os objetivos da mesma, quais os principais parceiros, quais as principais áreas nas quais ocorre a ajuda e por fim a análise da cooperação técnica e científica entre os dois países.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Cooperação em prática: Brasil e China

Os dois países aos quais estamos tratando dão muito espaço para a CSS em suas agendas de política externa, por isso é importante ressaltar também que não há clareza nas fronteiras existentes entre cooperação e empréstimos, créditos e propriamente ajuda financeira. (MILANI e CARVALHO 2013).

Como citado por Carmen Mendes em “A China e a Cooperação Sul-Sul”<sup>1</sup>, as atuais dinâmicas de política externa da China resultam em duas prioridades, a primeira delas é a obtenção de recursos energéticos, a fim de dar continuidade no seu processo de desenvolvimento econômico-industrial, a segunda delas é a preservação da Política de uma só China, esta que insiste em não reconhecer Taiwan como país independente. E como nota de destaque, vale lembrar que muitos dos países que já reconheceram Taiwan como sendo independente são justamente os seus parceiros do Sul global, africanos e latino americanos.

Com as manobras chinesas para cada vez mais se firmar como potência, a China é acolhida na América Latina, África e nos países subdesenvolvidos da Ásia por oferecer no âmbito da cooperação uma solução diferente da ocidental, se colocando como um parceiro e não como ditador de regras, como se vê nos exemplos austeros ocidentais de ajuda financeira. Esta aceitação à cooperação oferecida pela China, por parte dos outros países em desenvolvimento do Sul, é também denominada de Consenso de Pequim, e leva este nome por ser uma oposição ao Consenso de Washington, que por sua vez criou os padrões e instituições de Bretton Woods, conhecido pela austeridade fiscal cobrada a partir dos empréstimos feitos, e que assim sendo, não obtiveram tanto sucesso em promover desenvolvimento na América Latina, África e também na Ásia.

Sob uma perspectiva de não ingerência, a China não faz muitas exigências de gestão, governabilidade e nem da preservação de preceitos básicos ocidentais como a democracia ou direitos humanos. A CSS chinesa procura transmitir uma imagem

<sup>1</sup> MENDES, Carmen Amado. “A China e a Cooperação Sul-Sul” 2010.

de “Ascensão pacífica”, assim sendo, não abre prerrogativa para a ingerência externa nos seus assuntos como a histórica questão da “uma só China”, além disto, acaba por ganhar apoio internacional nesta questão de Taiwan (MENDES, 2010).

A CSS promovida pela China engloba uma grande gama de ações e projetos de Cooperação, são exemplos disto, missões médicas de longo prazo na África, investimentos financeiros em infraestrutura, não apenas na África como também na América Latina e seus vizinhos asiáticos, intercâmbio tecnológico e científico, como no caso do Brasil que recebe investimentos técnicos chineses em diversas áreas, além de oferecer empréstimos, créditos e doações, todas financiadas pelo Estado chinês. Todos estes processos de cooperação promovidos pela China são gerenciados pelo Ministério do Comércio.

A cooperação Sul-Sul no Brasil é feita pela União federativa, por intermédio do Ministério das relações Exteriores (MRE). No âmbito do MRE há diversas formas de cooperação, onde o Brasil a exerce também com países do sul global, como é o caso da cooperação educacional, cooperação humanitária brasileira, cooperação esportiva, cooperação financeira e a cooperação técnica<sup>2</sup>. A cooperação Sul-Sul no Brasil é tratada no âmbito da cooperação técnica e, assim sendo, o Brasil fornece conhecimento e tecnologias para realizar mudanças estruturais nos países parceiros. A cooperação técnica voltada para o desenvolvimento é promovida pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC), subordinada ao MRE.

No que diz respeito aos investimentos técnicos fornecidos pelo Brasil ao país parceiro receptor da cooperação, é totalmente feito à fundo perdido, e entendido como ferramenta para fortalecer as capacidades institucionais e das populações afim de melhorar suas condições socioeconômicas, isto é, fomentar o desenvolvimento (IPEA, 2010).

A partir de operações pontuais nos países parceiros, o Brasil age como fornecedor na CSS em diversas áreas. Como um país de vasta experiência agrícola, o Brasil disponibiliza de seu conhecimento e tecnologia na agricultura (incluindo produção agrícola e segurança alimentar), além de concentrar-se também em formação profissional, educação, justiça, saúde pública, meio ambiente, tecnologia da informação, prevenção de acidentes de trabalho, desenvolvimento urbano, e claro, biocombustível.<sup>3</sup>

O Brasil não promove grandes projetos estruturais como a China, no entanto, reserva grande espaço de sua agenda de política externa para este escopo, uma vez que a CSS realiza de forma eficiente a projeção do Brasil no cenário internacional como um país pacífico e solidário, além de firmar o compromisso do mesmo na superação do subdesenvolvimento das nações e engrandecer as capacidades da política externa e da representatividade internacional do Brasil.

<sup>2</sup> <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/cooperacao> Acesso em 26 mai. 2017.

<sup>3</sup> <http://www.abc.gov.br/Projetos/CooperacaoSulSul> acesso em 26 jun. 2017.



## Cooperação entre Brasil e China

O acordo de cooperação entre a República Federativa do Brasil e a República Popular da China foi assinado em Pequim na data de 25 de março de 1982, sendo aprovado pelo congresso brasileiro apenas dois anos depois em 19 de março de 1984, entrando em vigor ainda no mesmo ano. O acordo de cooperação científica e tecnológica prevê medidas de intercâmbio mútuo de conhecimento e tecnologias e que todos os acordos e projetos que se derivam do presente acordo deve ser decidido e negociado por via diplomática.

No ano de 2004 fora criado a Comissão Sino-Brasileira de alto nível de Concertação e Cooperação, a COSBAN, que visa garantir a cooperação estratégica entre os dois países, e a partir desta comissão o Plano de Ação conjunta e o plano decenal de cooperação. O primeiro deles busca definir metas concretas e direções para a cooperação bilateral, enquanto o segundo prevê ações de longo prazo em áreas chave, tais como ciência, tecnologia e inovação, cooperação espacial, energia, mineração, infraestrutura e transporte, investimentos e cooperação industrial e financeira, cooperação econômico-comercial e cooperação cultural<sup>4</sup>.

A China, é uma das principais fontes de investimento estrangeiro direto no país, destacando as áreas de energia, mineração, siderúrgica e agronegócio e atualmente em áreas importantes como telecomunicações e infraestrutura. Já o Brasil realiza importantes investimentos na China nos setores de aeronáutica, alimentos, siderurgia, papel e celulose, serviços bancários entre outros.

Dentre os projetos mais importantes da cooperação entre os dois países vale destacar o programa CEBERS, o Satélite Sino-Brasileiro de recursos terrestres, criado pela cooperação tecnológica entre os dois países, e que representa um enorme avanço para o programa espacial brasileiro, com capacidade para observação e monitoramento de seu território.

Atualmente a parceria estratégica entre Brasil e China representa uma parceria global, afinal, as relações de cooperação entre os dois países suplantam o diálogo bilateral e envolve fóruns e instituições multilaterais. Além disto, por conta da efetividade de seus projetos de CSS fomentadores do desenvolvimento, a cooperação realizada pelos dois países é de suma importância para os mesmos, em diversas áreas, incluindo a das relações exteriores.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da pesquisa pôde-se perceber que o tema da cooperação Sul-Sul é abordado tanto no aspecto técnico quanto no ideológico próprio da política externa, o que se procurou fazer foi levar em consideração os elementos ideológicos acerca dos estudos da cooperação para se obter o conhecimento necessário para se iniciar a

<sup>4</sup> <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/> Acesso em 28 jun. 2017.

análise técnica e de efetividade da cooperação para o desenvolvimento no sul global.

A partir disto podemos notar que como fora dito em momentos anteriores neste mesmo relatório a Cooperação Sul-Sul surge com base no discurso da horizontalidade, no qual a semelhança histórica de países colonizados, semelhança na estrutura econômica e grau de desenvolvimento são peças chave para a ocorrência da mesma. Mas que por outro lado apesar de ser horizontal ela não é homogênea, e serve tanto para garantir o desenvolvimento de países emergentes por meio de um novo e diferenciado meio de investimentos como serve para garantir a inserção e a projeção destes países no sistema internacional como futuras potências mundiais.

Deste modo, é inegável que os investimentos e projetos no âmbito da Cooperação Sul-Sul vem carregado de diferenciais que a cooperação tradicional vertical não garante por alcançar uma gama de demandas necessárias para garantir o desenvolvimento de países emergentes, todavia, cabe a reflexão acerca de que se a cooperação tradicional é apontada pelos estudiosos como um meio de “dominação” das grandes potências e meio de manterem no alto escalão do sistema internacional, a cooperação Sul-Sul, servindo também para projetar os países emergentes no cenário mundial e garantir seus desenvolvimentos estaria também servindo para alcançar premissas imperialistas com esta abordagem de projetar países no cenário mundial e aumentar suas influências.

Garantindo ou não um papel de influência no SI, tanto a República Federativa do Brasil quanto a República Popular da China são grandes promovedores para a cooperação horizontal para o desenvolvimento e da integração no sul global tanto que até então estas tem sido uma grande demanda das agendas internacionais destes dois países. O compartilhamento de tecnologias e de conhecimentos na busca para o desenvolvimento tem sido uma fonte muito rica e diversificada para se atender as demandas.

## REFERÊNCIAS

AFRODAD (African fórum and network on debt and development) – Mapping chinese development assistance in Africa: A synthesis analysis of Angola, Mozambique, Zambia and Zimbábwe. 2008.

BRASIL, Agência Brasileira de Cooperação – Manual de gestão e cooperação técnica Sul-Sul. 2013.

BRASIL, Presidência da República – Acordo de cooperação científica e tecnológica entre o governo da República Federativa do Brasil e a República Popular da China. 1992.

BRASIL, Ministério das Relações Exteriores- Ata da quarta reunião da Comissão Sino-Brasileira de alto nível de concertação e cooperação COSBAN. 2015.

BRAUTIGAN, Deborah – The Dragon's Gift. 2009.

CANADA, IDRC (International development research centre) – Emerging donors in international development assistance: The China Case. 2007.

FERNANDES Luis (coord.); GARCIA Ana (coord.); CRUZ Paula; WILLEMSENS Clara – BRICS Policy center – Cooperação científica e tecnológica para o desenvolvimento dos BRICS: O caso do programa CEBERS. 2013.

GHS (Global Health Strategies Initiatives) – Shifting paradigm, how the BRICS are reshaping global health and development. 2012.

MENDES Carmen Amado – A China e a cooperação Sul-Sul. 2010.

MILANI Carlos R. S.; CARVALHO Tassia C. O. – Cooperação Sul-Sul e a política externa Brasil e China no continente africano. 2013.

PEHNELT Gernot – The political economy of China's aid policy in Africa. 2007

WOODS Ngairé – Whose aid? Whose influence? China, emerging donors and the silent revolution in development assistance. 2008.

# A DINÂMICA DE RIVALIDADE ENTRE AS POTÊNCIAS NA ATUALIDADE

**Guilherme Cunha dos Santos Salgado (PROIN)<sup>1</sup>**

**Dr. Thiago Fernandes Franco<sup>2</sup>**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Relações Internacionais**

<sup>1</sup> guilherme.salgado@unisantos.br; <sup>2</sup> thiagoffranco@yahoo.com.br

## RESUMO

Após o fim da Guerra Fria, no campo das Teorias das Relações Internacionais (TRI), mas não apenas, gerou-se um relativo consenso de que a ordem mundial que se inaugurava não seria mais caracterizada pela constante rivalidade entre as potências, mas, sim, pela cooperação internacional e pelo fortalecimento do Direito Internacional, tendo, portanto, um caráter mais pacífico. Estando relegada a uma categoria de menor importância, a dinâmica de rivalidade entre as potências daria lugar a outros assuntos, como questões de ordem econômica e social, promovendo, portanto, uma ampliação da agenda internacional. Destarte, no tempo presente, podemos observar que as tensões entre as três grandes potências mundiais (China, Rússia e Estados Unidos) se encontram num movimento de escalada, pelo menos desde o ano 2013, quando se deram os desdobramentos na Ucrânia que culminaram na anexação da região da Criméia, até então ucraniana, pela Rússia. Esse acirramento nas relações entre as grandes potências, desta forma, desafia aquele relativo consenso, de orientação liberal, previamente mencionado. Posto isso, este trabalho visa, na primeira seção, reconstruir esse movimento de consenso através da revisão da bibliografia da época e, na segunda, confrontá-lo com os fatos veiculados na mídia atualmente.

## PALAVRAS-CHAVE

Teoria das relações internacionais; grandes potências; ordem mundial.

## 1. INTRODUÇÃO

O colapso da União Soviética e o conseqüente fim da Guerra Fria trouxeram à tona a questão das bases organizacionais de uma nova ordem internacional – propagandística e eufemisticamente denominada “nova ordem mundial” – que subs-

tituiria a ordem constituída no pós-2ª Guerra Mundial e que perdurara até então. Segundo boa parte dos estudiosos do tema, essa nova ordem internacional, que já estava sendo engendrada desde meados do século XX, não mais seria marcada pela intensa disputa – ideológica, tecnológica, econômica, política – entre Estados Unidos e União Soviética, mas por uma ordem mais harmoniosa e cooperativa (cf. PECEQUILLO, 2016, p. 126 e segs.).

Com a dissolução efetiva da URSS em 26 de dezembro de 1991, os Estados Unidos passaram a ocupar o precário posto de única superpotência (cf. MARIUTTI, 2011), e sob o aparente consenso da “nova ordem mundial” – chamada por outrem de “fim da história” – visões estratégicas divergentes disputavam os rumos da política (“doméstica” e “internacional”) do país, que acabou adotando uma postura agressiva na tentativa de dominar o mundo, naquilo que Peter Gowan denominou de uma “aposta faustiana” (GOWAN, 2003 [1999]).

Como aponta o ex-Secretário de Estado Americano Henry Kissinger (1994), os proponentes do idealismo wilsoniano viam no pós-Guerra Fria um cenário propício para que os EUA conformassem a nova ordem mundial aos seus valores e ideais, a fim de constituir uma comunidade internacional das nações. Os defensores dessa perspectiva acreditavam na possibilidade de uma ordem baseada no império da lei, no direito internacional e na cooperação internacional – ou a defendiam apenas retoricamente: é difícil cravar com convicção. Em função da difusão dos valores do (neo) liberalismo – como a “democracia” e o “livre mercado” – e da nova ordem vigente, a necessidade – e/ou as vantagens – de recorrer ao poder militar parecia menos premente. E, portanto, deste ponto de vista, a questão da rivalidade entre as potências estaria relegada a uma posição de menor importância ante, por exemplo, as questões econômicas – “It’s the economy, stupid!”.

Cumpramos anotar que o próprio Kissinger (1994), tradicional proponente do realismo, faz algumas concessões ao argumento liberal, ao notar que o poderio militar teria um papel relativamente reduzido na ordem que se inaugurava, onde novos atores e questões de ordem econômica, ou até mesmo a necessidade de se repensar o papel das organizações internacionais, passariam a ter maior prioridade na agenda internacional. (KEOHANE e NYE JR, 2011, p. 3)

No entanto, apesar desse relativo consenso que fora estabelecido na época, a crescente tensão nas relações entre Estados Unidos, Rússia e China acabam por colocar a prova as perspectivas liberais do imediato pós-Guerra Fria. Desdobramentos recentes, como a questão da Crimeia e as disputas acerca do Mar da China Meridional revelam que a retomada de uma dinâmica de rivalidade entre as potências estaria em curso. Desta forma, este trabalho objetiva reconstituir esse consenso da época e confrontá-lo com os fatos atuais, mencionados previamente, que colocam em xeque essa perspectiva.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Foi realizada a seleção e revisão de bibliografia considerada de relevância para a discussão proposta pela pesquisa, a fim de compreender qual era o estado da arte no campo teórico das Relações Internacionais no período do pós-Guerra Fria. De forma concorrente, foram selecionadas fontes jornalísticas (de diversos alinhamentos políticos e nacionalidades) para acompanhar as notícias a respeito de fatos que possuam relevância para a pesquisa – como os conflitos e disputas entre as potências mencionados na seção de Discussão e Resultados – bem como o levantamento de análises sobre a conjuntura atual das relações internacionais, sendo possível, portanto, averiguar qual é a percepção atual dos analistas de relações internacionais.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No campo teórico das Relações Internacionais, a perspectiva de que se inaugurava uma ordem mundial pautada na cooperação internacional ganhava força. O Realismo Estrutural (ou Neorrealismo), corrente teórica inaugurada por Kenneth Waltz, encontrava-se em crise, em face da incapacidade de seu modelo teórico prever o fim da Guerra Fria – ou, no mínimo, precisou se questionar seriamente diante do “desmantelamento pacífico e voluntário da ordem bipolar” (BUZAN e HANSEN, 2012 [2009], p. 248). Uma das ideias apresentadas pelo Neorrealismo, por exemplo, era de que um sistema internacional bipolar, como o da Guerra Fria, apresentaria maior estabilidade. (WALTZ, 1988)

Com efeito, o fim da Guerra Fria, como não poderia deixar de ser, trouxe conseqüências enormes para os debates das áreas correlatas e ou subordinadas às Relações Internacionais, dentre as quais, para o que argumentamos aqui, possivelmente a mais relevante é no campo dos Estudos de Segurança Internacional (ESI), onde “a agenda tradicional perdeu parte de seu domínio [...], enfrentou novos desafidores (*sic*) e, durante alguns anos, sofreu uma pressão intelectual e retração institucional” (BUZAN e HANSEN, obra citada, p. 246). Segundo Buzan e Hansen (obra citada, p. 249), “No início dos anos 1990, não era mais óbvio que as capacidades militares eram mais significativas do que as econômicas ou políticas”. Desta forma, o paradigma (neo) realista, estadocentrado e militarista, hegemônico até então, embora não tenha vivenciado uma “grande crise existencial” (obra citada, p. 246) perdeu grande parte do seu espaço na medida em que foi questionado por críticas “ampliacionistas” (BUZAN e HANSEN, obra citada, cap. 7).

Essa relativa decadência do Neorrealismo no *mainstream* do estudo das Relações Internacionais serviu como oportunidade para a ascensão das outrora desacreditadas teorias (neo) liberais, que começaram a conquistar espaço no campo teórico pouco antes do início da década de 1980, como o Institucionalismo Liberal (KEOHANE, 1984) e a teoria da Interdependência Complexa (KEOHANE e NYE JR,

2011), e que, com o fim da Guerra Fria, retomaram grande parte de seu protagonismo (cf: BURCHILL, 1996).

No entanto, como é apontado por ambos os autores, o surgimento de novas problemáticas não significa que a “força militar se tornou obsoleta e a interdependência econômica seja algo benigno” já que essa aceção implicaria “trocar por uma perspectiva igualmente simplista [como a redução ao campo militar e de segurança] [...] condenando a erros igualmente graves, apesar de diferentes.” (KEOHANE e NYE JR, 2011, p. 5)

Outras interpretações sobre as mudanças na política mundial enfatizavam que os conflitos internacionais não se dariam de acordo com o que fora convencionado no último século. Um exemplo disso é a visão apresentada por Samuel Huntington (2011 [1996]) e sua hipótese de que os conflitos na era pós-Guerra Fria seriam causados por questões de diferenças culturais e religiosas – alcunhada, no melhor estilo cruzadista, de “choque das civilizações”. Outra perspectiva, “mais otimista”, era a do supracitado Francis Fukuyama (1989), que defendia a hipótese do “fim da história” – e, convém lembrar, do “último homem” – que apontava para a vitória “americana” e das democracias liberais na Guerra Fria como indicativo de que a humanidade se encontrava no fim de seu desenvolvimento histórico.

Ao analisarmos a presente conjuntura internacional, no entanto, é possível notar que fatos recentes vêm desafiando a ideia de uma ordem mundial pós-Guerra Fria em que a rivalidade entre as potências estaria excluída. Se tomarmos como exemplo o conflito e subsequente anexação da região da Criméia pela Rússia, entre 2013 e 2014 – questão que ainda se encontra sem resolução – bem como a disputa da China pela supremacia no Mar da China Meridional, podemos notar um perigoso movimento de escalada na rivalidade entre as grandes potências. As relações entre Estados Unidos, China e Rússia passam por um rápido processo de deterioração nos últimos anos.

Isso é reforçado ao analisarmos a forma como a postura e a percepção estadunidense com relação à Rússia mudou nos últimos anos, sendo isso algo que pode ser notado, por exemplo, na doutrina de segurança nacional americana do segundo governo Obama, publicada em 2015. Se por um lado os documentos durante o período presidência de George W. Bush enfatizavam a relação cooperativa entre os países, colocando a Rússia como um “importante parceiro no combate ao terror” (NATIONAL SECURITY STRATEGY, 2002, p. 4), na era Obama a Rússia é colocada como um “sério desafio a segurança nacional [estadunidense]” por conta de sua “escalada de agressividade” (NATIONAL SECURITY STRATEGY, 2015, p. 1) o que demonstra uma clara mudança no tom das relações entre as duas potências.

Evidentemente, a tensão entre Rússia e Estados Unidos tem sido demonstrada e pode ser observada em diversos aspectos. Um deles se dá em função de que a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), aliança militar encabeçada pelos Estados Unidos, tem estacionado quantidade considerável de tropas no Leste Europeu<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> <http://www.dw.com/pt-br/opinião-otan-envia-sinal-a-moscou/a-36191061>;

o que, evidentemente, contribuiu para a escalada nas tensões entre as duas potências, já que as ações da OTAN – e dos EUA – foram vistas como uma ameaça pelos russos.<sup>2</sup>

Não obstante, como mencionado anteriormente, não são apenas as relações russo-americanas que passam por uma deterioração, mas também as relações sino-americanas. Nesse caso, a contenda se dá em função da expansão marítima promovida pela China, que vem construindo ilhas artificiais no Mar da China Meridional, de forma a adquirir controle sobre a região. A empreitada chinesa é vista como uma ameaça pelos aliados dos EUA no Sudeste Asiático, como o Vietnã, Malásia e Filipinas, que disputam o controle de partes da região reivindicada pela China, e temem que as ilhas artificiais chinesas sejam utilizadas com propósito militar<sup>3</sup>.

Essa escalada na tensão entre as grandes potências tem sido notada e é alvo de preocupação por parte de analistas de relações internacionais, como John Mearsheimer, eminente teórico da área e proponente do Realismo Ofensivo. Quanto às causas para esse fenômeno, Mearsheimer (2014) é enfático em dizer que os principais responsáveis são o Ocidente e os EUA. A expansão da OTAN para o Leste da Europa, desde o fim da Guerra Fria, buscando uma inserção cada vez maior numa área de influência tradicionalmente russa, é algo que o Kremlin se opõe desde sempre e que sem dúvida contribuiu para o mal-estar nas relações com a Casa Branca. Ainda segundo o teórico, a derrubada do governo democraticamente eleito da Ucrânia em 2014 foi a gota d'água para Vladimir Putin, presidente da Rússia. A decisão de Putin de invadir e anexar a Criméia, portanto, não deveria ser nenhuma surpresa para os EUA e o restante do Ocidente, já que eram claras as intenções de continuarem a contestar a zona de influência russa. (MEARSHEIMER, 2014)

Um aspecto interessante a ser destacado sobre as análises acerca da crescente rivalidade entre as potências é que elas abrangem um amplo espectro político. À direita, além do já citado John Mearsheimer, temos diversos outros analistas de renome, entre os quais podemos destacar a figura de Henry Kissinger, já mencionado anteriormente. Em entrevista ao *Der Spiegel* em novembro de 2014, o ex-secretário de Estado alerta que “Há um claro perigo [de estarmos caminhando para uma nova Guerra Fria], e que “[...] não podemos ignorar isso [...]”. Quando questionado sobre a questão da Criméia e como o Ocidente deveria agir, comentou “[...] se o Ocidente for honesto consigo mesmo, deverá admitir que erros foram cometidos da sua parte [...]” e, contrariando a narrativa construída em torno da figura “perversa” de Putin, complementou “[...] A anexação da Criméia não foi um movimento em direção a

---

<http://www.independent.co.uk/news/world/europe/nato-prepares-to-station-thousands-more-troops-on-russian-border-a7380666.html>;

<http://www.reuters.com/article/us-lithuania-nato-germany-idUSKBN15M2BZ>; <https://www.rt.com/news/377494-nato-bulgaria-us-troops/>

<sup>2</sup> [https://www.theguardian.com/us-news/2017/jan/12/doubts-over-biggest-us-deployment-in-europe-since-cold-war-under-trump?CMP=share\\_btn\\_tw](https://www.theguardian.com/us-news/2017/jan/12/doubts-over-biggest-us-deployment-in-europe-since-cold-war-under-trump?CMP=share_btn_tw); <http://www.reuters.com/article/us-russia-romania-nato-idUSKBN15O0W0>

<sup>3</sup> <https://www.theguardian.com/world/2016/may/13/pentagon-report-china-reclaimed-3200-acres-south-china-sea>



conquista mundial. Não foi como Hitler entrando na Checoslováquia”<sup>4</sup>.

Dentre os intelectuais de esquerda, o linguista Noam Chomsky e o sociólogo Immanuel Wallerstein são duas vozes que buscam alertar sobre os perigos que definem a conjuntura internacional. Chomsky também defende a perspectiva segundo a qual as ações dos EUA e da OTAN são a causa da grande tensão que vive o cenário internacional e acredita na possibilidade de chegarmos ao pior cenário possível: um conflito nuclear<sup>5</sup>. A OTAN também é alvo das críticas de Immanuel Wallerstein, apontando que a organização teve seu propósito alterado após o fim da Guerra Fria, passando a ter o papel de “polícia do mundo”<sup>6</sup>. Wallerstein também aponta que a expansão da OTAN para o Leste – violando, segundo ele, a promessa feita pelos EUA a Gorbachev de que a OTAN não incorporaria os antigos membros do Pacto de Varsóvia – é um grande causador de instabilidade nacional. Ainda para ele, essa expansão se daria em função da tentativa dos americanos de controlarem seus aliados na Europa Ocidental, principalmente França e Alemanha – que se opuseram à proposta estadunidense de invadir o Iraque – que pareciam estar se distanciando dos EUA. Segundo Wallerstein, essas ações poderiam, inclusive, eventualmente resultar num “grande pesadelo” na forma de uma aliança entre França, Alemanha e Rússia<sup>7</sup>.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, através das informações levantadas, fica evidente que o cenário atual das relações internacionais encontra-se em um período de grande instabilidade, desafiando os pressupostos liberais que foram levantados sobre a ordem mundial do pós-Guerra Fria, trazendo indícios de que, ao contrário do postulando pelos teóricos liberais, as grandes potências encontram-se num momento de acirramento em suas relações, fazendo com que a questão da rivalidade entre as potências ocupe uma vez mais o papel de protagonista nas Relações Internacionais.

Cumpramos, no entanto, que esse movimento de escalada na rivalidade entre as potências não implica, necessariamente, na iminência da eclosão de uma guerra, o que, de forma alguma, a torna uma problemática menos grave ou de menor importância no estudo e na análise das relações internacionais. Os indícios não deixam dúvida de que esse movimento de acirramento é real, no entanto não nos parece possível indicar com precisão de que forma se dará essa reconfiguração do cenário internacional vis-à-vis os recentes desdobramentos.

Desta forma, nos parece plausível tanto uma hipótese de que estaríamos diante da emergência de uma Segunda – ou Terceira, se considerarmos a classificação do período da década de 1980 como uma “nova” Guerra Fria – Guerra Fria ou – partin-

<sup>4</sup> <http://www.spiegel.de/international/world/interview-with-henry-kissinger-on-state-of-global-politics-a-1002073.html>

<sup>5</sup> <https://www.rt.com/news/203055-us-russia-war-chomsky/>

<sup>6</sup> <http://iwallerstein.com/nato-danger-to-world-peace/>

<sup>7</sup> Id.

do de um viés mais pessimista – se as grandes potências e o mundo caminham em direção a um conflito de proporções catastróficas e capaz de pôr à prova a efetividade da dissuasão nuclear.

## REFERÊNCIAS

BURCHILL, Scott. Liberalism. In: BURCHILL, Scott et al. **Theories of International Relations**. 2. ed. New York: Palgrave, 1996. p. 29-69.

BUZAN, Barry e HANSEN, Lene. **A Evolução dos Estudos de Segurança Internacional**, São Paulo: Editora Unesp, 2012 [2009].

China has reclaimed 3,200 acres in the South China Sea, says Pentagon. **The Guardian**, 13 mai 2016, Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2016/may/13/pentagon-report-china-reclaimed-3200-acres-south-china-sea>> Acesso em: 16 fev. 2017

Chomsky to RT: US and its NATO intervention force may spark nuclear war. **RT News**, nov. 2014 Disponível em: <<https://www.rt.com/news/203055-us-russia-war-chomsky/>> Acesso em: 15 fev. 2017.

FUKUYAMA, Yoshihiro F. **The End of History and the Last Man**, Nova Iorque: Free Press, 2006.

GOWAN, Peter. **A roleta global: uma aposta faustiana de Washington para a dominação do mundo**. Rio de Janeiro: Record, 2003[1999].

HUNTINGTON, Samuel P. **The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order**, Nova Iorque: Simon & Schuster, 2011.

Interview with Henry Kissinger: ‘Do We Achieve World Order Through Chaos or Insight?’ **Spiegel Online**, nov. 2014, Disponível em: <<http://www.spiegel.de/international/world/interview-with-henry-kissinger-on-state-of-global-politics-a-1002073.html>> Acesso em: 15 fev 2017.

KEOHANE, Robert O. **After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy**. Princeton: Princeton University Press, 1984.

KEOHANE, Robert O.; NYE, Joseph S. **Power and Interdependence**. Londres: Longman, 2011.

KISSINGER, Henry A. **Diplomacy**. Nova Iorque: Simon & Schuster, 1994.

MACASKILL, Ewen. Russia says US troops arriving in Poland pose threat to its security. **The Guardian**. 12 jan 2017, Disponível em: <[https://www.theguardian.com/us-news/2017/jan/12/doubts-over-biggest-us-deployment-in-europe-since-cold-war-under-trump?CMP=share\\_btn\\_tw](https://www.theguardian.com/us-news/2017/jan/12/doubts-over-biggest-us-deployment-in-europe-since-cold-war-under-trump?CMP=share_btn_tw)> Acesso em: 16 fev. 2017.

MARIUTTI, Eduardo Barros. Ordem e desordem internacional: tendências do capitalismo contemporâneo. **Observatório da Economia Global**, Campinas, n. 9, p.1-60, nov. 2011.

NATO troops deploy in Lithuania, underscoring commitment to defense. **Reuters**. 7 fev 2017, Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/us-lithuania-nato-germany-idUSKBN15M2BZ>> Acesso em: 16 fev. 2017.

PECEQUILO, Cristina Soreanu. **Teoria das Relações Internacionais**: o mapa do caminho - estudo e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Russia calls Romania 'a clear threat' and NATO outpost: Ifax. **The Independent**. 9 fev 2017, Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/us-russia-romania-nato-idUSKBN15O0W0>> Acesso em: 16 fev. 2017.

**The National Security Strategy of the United States of America (2002)**, Washington, DC: The White House, 2002. Disponível em: <<http://nssarchive.us/national-security-strategy-2002/>> Acesso em: 15 fev. 2017.

**The National Security Strategy of the United States of America (2015)**, Washington, DC: The White House, 2015. Disponível em: <<http://nssarchive.us/national-security-strategy-2015/>> Acesso em: 15 fev. 2017.

US troops deployed to Bulgaria as NATO boosts Eastern European presence. **RT**. 15 fev 2017, Disponível em: <<https://www.rt.com/news/377494-nato-bulgaria-us-troops/>> Acesso em: 16 fev. 2017.

VESER, Reinhard. Opinião: Otan envia sinal a Moscou. **DW**. 28 out. 2016, Disponível em: < <http://www.dw.com/pt-br/opinião-otan-envia-sinal-a-moscou/a-36191061>> Acesso em: 16 fev. 2017.

WALLERSTEIN, Immanuel M. NATO: Danger to World Peace **Immanuel Wallerstein Commentaries Online** nov. 2014 Disponível em: <<http://iwallerstein.com/nato-danger-to-world-peace/>> Acesso em: 15 fev 2017.

WALTZ, Kenneth. **The Origins of War in Neorealist Theory**. *Journal of Interdisciplinary History*, v. 18, n. 4, p. 615-628, primavera 1988.

WITHNALL, Adam. Nato prepares to station thousands of troops in Russian border countries. **The Independent**. 26 out 2016, Disponível em: < <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/nato-prepares-to-station-thousands-more-troops-on-russian-border-a7380666.html>> Acesso em: 16 fev. 2017.

# REVISÃO DE ESTUDOS FARMACOTERAPÊUTICOS DE MEDICAMENTOS BENZODIAZEPÍNICOS

Heloisa de Souza Cordeiro (PROIN)<sup>1</sup>

Me. Marlyse Selma Ribeiro de Oliveira<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Farmácia

<sup>1</sup> helo\_s.c@hotmail.com; <sup>2</sup> marlyse.ribeiro@unisantos.br

## RESUMO

Com o desenvolvimento tecnológico, novos medicamentos têm sido elaborados pela indústria farmacêutica buscando melhor qualidade terapêutica, gerando uma demanda de consumo com expectativa de tratamentos mais eficazes, influenciando sobre a prescrição e uso do medicamento. O grande desafio à enfrentar é a escolha da melhor alternativa em cada situação patológica que atenda a maior parte dos usuários de um sistema de saúde. Para uma escolha racional é necessário um subsídio científico que embase as decisões. A proposta deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica de estudos que tinham como intervenção o uso de benzodiazepínicos em depressão, transtorno de ansiedade, transtorno de pânico e epilepsia. Os estudos foram obtidos através de bases de dados eletrônicas com os seguintes filtros: benzodiazepines trial; benzodiazepines safety; benzodiazepine efficacy, nos idiomas inglês, português e espanhol no período de 20 anos. A seleção foi realizada por critérios de inclusão e exclusão pré-determinados. A coleta de dados foi através de um formulário padronizado sequencialmente agrupados por patologia e analisados comparativamente quanto eficácia e segurança. Foram selecionados 124 estudos, sendo 111 excluídos e 13 incluídos nesta revisão. Os estudos incluídos indicaram a mesma eficácia e segurança entre os benzodiazepínicos (Alprazolam, Clonazepam, Diazepam, Midazolam, Lorazepam) para as patologias analisadas.

## PALAVRAS-CHAVE

Benzodiazepínicos, eficácia, revisão.

## 1. INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico a indústria farmacêutica tem investido no desenvol-

vimento de novos medicamentos numa proposta de melhor qualidade terapêutica, gerando uma demanda de consumo com expectativa de tratamentos mais eficazes influenciando sobre a prescrição e uso do medicamento.

Os benzodiazepínicos são uma classe de medicamentos que chegaram ao mercado na década de 60 com propriedades sedativo-hipnóticas que resultam, em efeitos no sistema nervoso central. Os efeitos mais prevalentes são sedação, hipnose, redução da ansiedade, relaxamento muscular, amnesia anterógrada e atividade anticonvulsivante. (Goodman&Gilman, 2010)(Balise, 2014)

Devido suas ações farmacológicas são indicados para manifestações de ansiedade, distúrbios do sono, convulsões, espasmos musculares involuntários e abstinência de álcool. (Basile, 2014) Assim indicados no tratamento de patologias psiquiátricas e neurológicas tais como depressão, transtorno de ansiedade, transtorno de pânico e epilepsia.

Segundo OPAS/OMS, no Brasil a depressão, nas suas variadas formas, atinge cerca de 5,8 % da população seguida do transtorno de ansiedade 9,3%. Diante desses dados, o uso dos benzodiazepínicos gera um impacto importante na saúde individual e coletiva.

O grande desafio é escolher a melhor alternativa em cada situação patológica que atenda a maior parte dos usuários de um sistema de saúde. A proposta deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica de estudos que tinham como intervenção o uso de benzodiazepínicos em depressão, transtorno de ansiedade, transtorno de pânico e epilepsia.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

As buscas dos estudos foram realizadas através das bases de dados eletrônicas disponibilizadas pela Universidade Católica de Santos (Portal Capes, EBSCO, Scielo, Oasis, Bireme). A primeira etapa de coleta incluiu estudos de identificação e principais utilizações dos benzodiazepínicos no Brasil e no mundo, contexto geral e histórico para suporte teórico. Para essa primeira etapa foram utilizados os filtros “benzodiazepínicos no Brasil”, “Benzodiazepinines”, “benzodiazepines pharmacology” e “uso de benzodiazepínicos”, entre o período de 2006 a 2016. Na segunda etapa do plano foram definidos os critérios de inclusão dos estudos. Prioritariamente ficou determinado ensaios clínicos, estudos observacionais e revisões sistemáticas com ou sem meta-análises, publicados nos últimos 10 anos e que apresentasse a avaliação de eficácia e segurança dos benzodiazepínicos no tratamento da epilepsia, transtorno de pânico, transtorno de ansiedade e depressão. Os filtros utilizados foram “benzodiazepines trial”, “benzodiazepine efficacy”, “benzodiazepine anxiety disorder”, “benzodiazepine epilepsy”, “benzodiazepine panic disorder”, “benzodiazepine depression”, “benzodiazepine safety” e “clonazepam trial”, entre 2006 a 2016. No entanto, devido à escassez de estudos na última década sobre os benzodiazepínicos, o período foi

estendido para 1996 a 2017, nos idiomas português, espanhol e inglês.

Os critérios para exclusão foram estudos que não contemplavam as patologias e tipos de estudos previamente determinados.

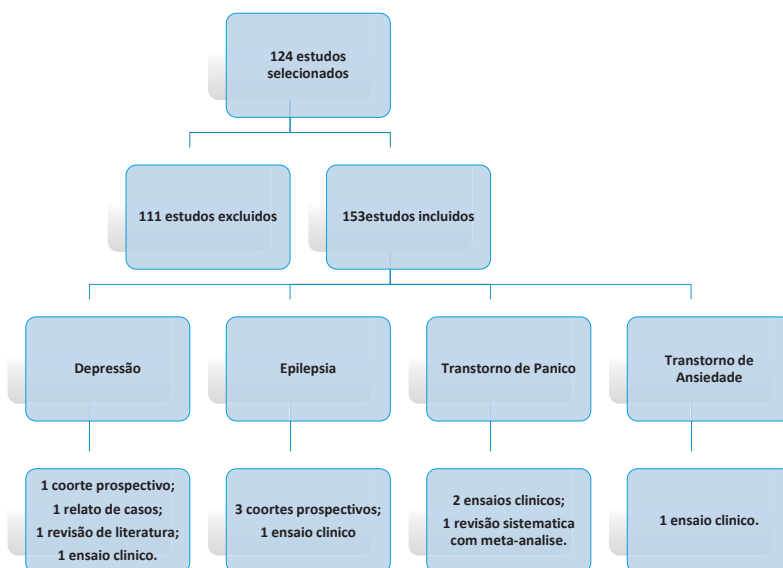
Os estudos incluídos foram agrupados conforme as patologias definidas, analisados e comparados nos aspectos de eficácia e segurança.

A coleta de dados dos estudos incluídos foi através de formulário padronizado com as seguintes informações: População pesquisada; Tipo de intervenção; Critérios de inclusão e exclusão; Variáveis estudadas e desfechos finais.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram localizados 124 estudos que apresentaram intervenções com medicamentos benzodiazepínicos. Destes, 111 foram excluídos porque não atendiam aos tipos de estudos priorizados, não apresentavam metodologia clara e criteriosa nem possuíam intervenção em epilepsia, transtorno de ansiedade, transtorno de pânico ou depressão. Treze estudos foram incluídos na revisão, sendo 4 abordando tratamento de depressão com benzodiazepínico, destes um coorte retrospectivo, um relato de casos, uma revisão de literatura e um ensaio clínico. Um ensaio clínico relatando o uso de benzodiazepínico na intervenção de transtorno de ansiedade. Quatro estudos abordando os benzodiazepínicos no tratamento de epilepsia, sendo três coorte prospectivo e um ensaio clínico randomizado. E, 3 estudos com intervenção no transtorno de pânico, sendo 2 ensaios clínicos e uma revisão sistemática com meta-análise.

**Título: Algoritmo dos resultados**



Os estudos que contemplaram a depressão comprovaram a eficácia do benzodiazepínico quando associado a outros antidepressivos, onde é observado a ampliação dos resultados dos tratamentos. Considerações realizadas por Morishita e Arita(2007), e Morishita, Aoki e Watanabe(1998) indica que o uso isolado do Clonazepam não apresentou resultados significativos, consideração também mencionada indiretamente por Valença(2000). Entretanto, é observado por Morishita e Arita(2007) que o clonazepam apresentou eficácia nos casos que não possuíam histórico familiar de doenças psiquiátricas e com depressão unipolar, sendo o tratamento isolado dose dependente. No estudo de casos de Morishita, Aoki e Watanabe(1998) é mencionado a capacidade do clonazepam em ampliar os resultados quando utilizado como adjuvante, já que ele reduz sintomas de agitação e ansiedade. Morishita (2009) menciona que futuramente deveriam ser realizados estudos mais aprofundados sobre o clonazepam. Não apenas caracterizando eficácia, mas também definindo parâmetros específicos para o uso na depressão (indicação, melhorar terapias, dosagem, duração de tratamento, sintomas), também observando os polimorfismos genéticos.

Em relato de casos, Morishita, Aoki e Watanabe (1998) ainda aponta o clonazepam como adjuvante no tratamento de depressão, controlando sintomas de mania.

Udangiu e Buda (2010) conduziram um ensaio clínico sobre a comparação do tratamento da depressão com clonazepam e diazepam e demonstrou que após 14 dias de administração do medicamento, a redução de alguns sintomas como sentimento de culpa, suicídio, insônia, agitação, ansiedade (psíquica e somática) foram maiores no grupo tratado com clonazepam. Assim, a efetividade do clonazepam está diretamente ligada a redução das expressões de ansiedade e insônia na depressão, ocasionando melhor resposta clínica(98% x 42%).

No transtorno de ansiedade, Wang; et al. (2016) não encontrou diferenças significativas tanto quanto a efetividade entre os benzodiazepínicos avaliados (clonazepam, lorazepam e alprazolam) como tempo de resposta. Menciona que o Clonazepam apresentou dosagem média e máxima significativamente menor em comparação com os outros benzodiazepínicos, contribuindo para menor incidência de efeitos adversos no grupo tratado, sendo um diferencial capaz de influenciar na escolha do medicamento para o tratamento de transtorno de ansiedade. Wang; et al(2016) ainda aborda a necessidade de maiores dosagens no uso de alprazolam devido a meia vida curta, fator também relatado por Moylan; et al (2011) no transtorno de pânico, o que confere maior dependência em relação aos outros BZD.

Quando na intervenção ao transtorno de pânico, os estudos mostraram a efetividade do Clonazepam quando aplicado ao tratamento. Quando comparado a paroxetina por Nardi; et al (2011), o clonazepam apresentou respostas similares em eficácia. Ainda que observado melhor resposta do benzodiazepínico a partir da segunda semana, ao fim do estudo ambos apresentaram equivalência. Tanto o tempo de resposta quanto o menor índice de efeitos adversos do Clonazepam são mencionados por outros autores (Alvarez, 2015)(Moylan. et al, 2011)(Wang; et al, 2010).

Valença (2000) relata que quando comparado ao placebo, o clonazepam obteve efetividade em 61,5% dos pacientes, sendo semelhante ao alprazolam em eficácia e resposta. Também que o grupo tratado com clonazepam mostrou importante redução na ansiedade e ataques de pânico, como relatado por Nardi; et al (2011).

Em seu estudo, Moylan; et al(2011) não encontrou diferenças significativas que pudessem beneficiar o uso de alprazolam em comparação aos outros benzodiazepínicos quanto à eficácia e tempo de resposta, também considerado por Valença(2010). Entretanto, em concordância com Wang; et al (2010) no transtorno de ansiedade, sugere a escolha do clonazepam para o tratamento de pânico, já que o alprazolam apresenta maior risco de toxicidade.

Allredge; et al (2001) menciona que não houveram diferenças significativas na efetividade entre lorazepam e diazepam no controle da crise epiléptica. Sugere que é preferível a utilização do lorazepam, entretanto não subsidia tecnicamente os aspectos que levaram a sua escolha. Khandelwal, Khandelwal e Singh (2015) Alvarez; et al (2015) e Chamberlain; et al (2014) relataram que não existem diferenças significativas de efetividade no controle da crise entre clonazepam, diazepam, lorazepam e midazolam. Incluindo que a resposta do clonazepam é similar ao midazolam e melhor do que o lorazepam, sendo observado melhor resposta clínica com menores efeitos adversos.

Alvarez; et al (2015) relata que o lorazepam apresentou maior risco de refratariedade quando comparado aos outros benzodiazepínicos estudados. Chamberlain; et al (2014) observa que o grupo tratado com lorazepam apresentou maior sedação (66,9%) quando comparado ao grupo tratado com diazepam (50%).

Ao contrário do que é relatado por Allredge; et al (2001), onde o lorazepam é beneficiado como escolha para o controle da crise, Chamberlain; et al (2014) afirma que a hipótese de que o lorazepam é superior ao diazepam não pode ser sustentada visto que ambos apresentaram eficácia maior do que 70% e depressão respiratória severa em menos de 20% dos pacientes, sendo equivalentes.

Khandelwal, Khandelwal e Singh (2015) considera que a forma da administração pode influenciar no resultado do tratamento da crise em emergência, onde midazolam oral e diazepam intravenoso apresentaram resposta equivalente no controle da crise. Entretanto, quando comparado midazolam oral e diazepam retal, a resposta obtida foi 49% para o grupo de diazepam e 88% para midazolam. Considerando que é preferível a utilização do midazolam quando considerado sua segurança, visto que a administração oral é mais segura do que a intravenosa durante o transporte.

Um viés mencionado por Allredge; et al (2001) foi a dificuldade no monitoramento das complicações respiratórias durante o transporte na ambulância. Não tornando possível diferenciar se a depressão respiratória é resultado da crise epiléptica ou favorecida pela ação do medicamento, impedindo afirmar aspecto de segurança ou relevância entre Lorazepam e Diazepam.

Uma das observações realizadas quanto as metodologias dos estudos em Epi-



lepsia não mostraram padrão de dosagem. Alvarez; et al (2015) e Chamberlain; et al (2014) utilizaram 0,1mg/kg para Lorazepam, enquanto Alldredge; et al (2001) utilizou 2mg. Na administração de Midazolam foi observado as dosagens de 0,3mg/kg por Khandelwal, Khandelwal e Singh (2015) e 0,15mg/kg por Alvarez. Na administração de Diazepam, foi utilizado por Khandelwal e Chamberlain 0,2mg enquanto Alldredge utilizou 5mg.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a aplicação terapêutica dos benzodiazepínicos está consagrada para o tratamento de quadros de ansiedade, transtorno humor, insônia, crises convulsivas entre outras situações patológicas relacionadas ao sistema nervoso central. A principal limitação enfrentada nesta revisão foi a escassez de estudos disponíveis, nas bases de dados consultadas, sobre a aplicação dos benzodiazepínicos nas patologias depressão, transtorno de ansiedade, transtorno de pânico e epilepsia.

Quando associado aos antidepressivos, os benzodiazepínicos (clonazepam e diazepam) se mostraram eficazes no tratamento de depressão. No entanto, houve maior redução nos sintomas de ansiedade e agitação no grupo tratado com clonazepam.

Lorazepam, clonazepam e alprazolam são eficazes no transtorno de ansiedade. Contudo, os estudos sugerem o risco de toxicidade maior relacionado ao alprazolam devido ao uso de doses mais altas.

Tanto alprazolam como clonazepam são equivalentes em eficácia no tratamento de transtorno de pânico. Entretanto, existe um benefício a favor do clonazepam pela redução dos sintomas de ansiedade e ataques de pânico.

Na epilepsia os benzodiazepínicos se mostraram eficazes no controle da crise. Apesar de equivalentes, é mencionado que o tipo de administração influencia os aspectos de segurança e efetividade.

No aspecto de segurança a comparação de diazepam e lorazepam é discutível, já que não foi possível diferenciar se a depressão respiratória que ocorre em alguns pacientes é por efeito adverso ou se pela própria crise convulsiva.

Estudos mais aprofundados sobre o uso dos benzodiazepínicos precisam ser realizados para melhor subsidiar as escolhas, mesmo porque na portaria 344/98 atualizada 15/08/2017 contempla 32 benzodiazepínicos oficialmente registrados no país em comercialização.

#### REFERÊNCIAS

GOODMAN & GILMAN. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. editor: Laurence L. Brunton, John S. Lanzo, Keith L. Parker; tradução: Carlos Henrique de Araujo Cosendey [et al.] – 11ed.- Porto Alegre: AMGH, 2010. 360p.

BASILE, RICARDO PORTUGAL. Uma revisão sistemática e metanálise sobre os eventos adversos decorrente do uso de benzodiazepínicos por idosos. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/42/42136/tde-20022015-143145/pt-br.php>>. Acesso em: 19 ago. 2017.

OPAS/OMS Brasil. Aumenta o número de pessoas com depressão no mundo. Disponível em: <[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5354:aumenta-o-numero-de-pessoas-com-depressao-no-mundo&Itemid=839](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5354:aumenta-o-numero-de-pessoas-com-depressao-no-mundo&Itemid=839)> Acesso em: 19 ago. 2017.

NARDI, A.E. et al. Psychopharmacotherapy of panic disorder: 8-week randomized trial with clonazepam and paroxetine. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 44, n. 4, p. 366-373, abril 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-879X2011000400015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2011000400015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 dez. 2016.

VALENCA, ALEXANDRE MARTINS et al. Double-blind clonazepam vs placebo in panic disorder treatment. **Arq. Neuro-Psiquiatr**, São Paulo, v. 58, n. 4, p. 1025-1029, dezembro 2000. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2000000600008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2000000600008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02 nov. 2016.

MOYLAN, STEVEN et al. The Efficacy and safety of Alprazolam vs other benzodiazepines in the treatment of panic disorder. **Journal of Clinical Psychopharmacology**, Australia, v. 31, n. 5, p. 647-652, Outubro 2011. Disponível em <<http://doi.org/10.1097/JCP.0b013e31822d0012>> Acesso em: 04 out. 2016.

WANG, SHENG-MIN et al. The efficacy and safety of clonazepam in patients with anxiety disorder taking newer antidepressants: a multicenter naturalistic study. **Clinical Psychopharmacology and Neuroscience**, Korea, vol 14, n. 2, pag 177-183. Disponível em <<http://doi.org/10.9758/cpn.2016.14.2.177>> Acesso em: 05 out. 2016.

ALVAREZ, VINCENT et al. Practice variability and efficacy of clonazepam, lorazepam, and midazolam in status epilepticus: A multicenter comparison. **Epilepsia**, v. 56, n. 8, p. 1275-1285, Agosto 2015. Disponível <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/epi.13056/abstract;jsessionid=890FEB5094BF-61DEF4A29FFB61626D14.f03t02>> Acesso em: 05 out. 2016.

UDANGIU, LIDIA NICA E BUDA, DENISE. Clinical trial on different adjuvant treatment in unipolar depression. **Therapeutics, Pharmacology and Clinical Toxicology**, Romenia, v. 14, n. 4, p. 287-289, Dezembro 2010. Disponível em <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=60073556&lang=pt-br&site=ehost-live>> Acesso em: 23 nov. 2016.

TASSINARI, CARLO A. E MICHELUCCI, ROBERTO et al. The use of diazepam and clonazepam in epilepsy. **Epilepsia**, Philadelphia, v. 39, n. 1, p. s7-s14, 1998.

Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-1157.1998.tb05113.x/abstract>> Acesso em: 02 nov. 2016.

MORISHITA, SHIGERU E SEIZABURO, ARITA. Possible predictors of response to clonazepam augmentation therapy in patients with protracted depression. **Human Psychopharmacology**, Japão, v. 22, p. 27-31, 2007. Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hup.818/abstract>> Acesso em: 23 nov. 2016.

MORISHITA, SHIGERU. Clonazepam as a therapeutic adjunct to improve the management depression: a brief review. **Human Psychopharmacology**, Japão, v. 24, p. 191-198, 2009. Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hup.1015/abstract>> Acesso em: 23 nov. 2016.

MORISHITA, SHIGERU; AOKI, SHOZO E WATANABE, SHOSUKE. Clonazepam as a therapeutic adjunct to improve the management of psychiatric disorders. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, Japão, v. 52, p. 75-78, 1998. Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1440-1819.1998.tb00976.x/abstract>> Acesso em: 23 nov. 2016.

BARBUI, CORRADO et al. Efficacy of Antidepressants and benzodiazepines in minor depression: systematic review and meta-analysis. **The British Journal of Psychiatry**. Inglaterra, v. 198, p. 11-16, 2011. Disponível em <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=66190024&lang=pt-br&site=ehost-live>> Acesso em: 23 nov. 2016.

ALLDREDGE, BRIAN K et al. A Comparison of Lorazepam, Diazepam, and Placebo for the treatment of out-of-hospital status epilepticus. **The New England Journal of Medicine**. , v. 345(9), p. 631-637, 2001. Disponível em <<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa002141>> Acesso em: 02 mar. 2017.

CHAMBERLAIN, JAMES M et al. Lorazepam vs Diazepam for Pediatric Status Epilepticus: A Randomized Clinical Trial. **JAMA : the journal of the American Medical Association**. , v. 311(16), p.1652-1660, 2014. Disponível em: <<http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1861799>> Acesso em: 02 mar. 2017.

KHANDELWAL, ROHIT; KHANDELWAL, LEENI MEHTA E SINGH, KARNAIL. Buccal Midazolam versus Intravenous Diazepam in Prolonged Seizures in Children. **International Journal of Scientific Study**. ,v. 3(4), p. 58-62, 2015. Disponível em <[http://www.ijss-sn.com/uploads/2/0/1/5/20153321/ijss\\_jul\\_oa13.pdf](http://www.ijss-sn.com/uploads/2/0/1/5/20153321/ijss_jul_oa13.pdf)> Acesso em: 02 mar. 2017.

MARTIN, JOSE LUIZ R et al. Benzodiazepines in generalized anxiety disorder: heterogeneity of outcomes based on a systematic review and meta-analysis of clinical trials. **Journal of Psychopharmacology**. , v. 21(7), p. 774-782, 2007. Disponível em <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269881107077355>> Acesso em: 01 jun. 2017.

# MODELOS DE GESTÃO HÍDRICA E A INCLUSÃO UNIVERSAL

Igor Bicalho Faco (PROIN).<sup>1</sup>

Dra. Andreia Costa Vieira.<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos.

Curso: Direito

<sup>1</sup> igorfac@hotmai.com; <sup>2</sup> andreia.vieira@unisantos.br

## RESUMO

O presente estudo versa sobre a inclusão hídrica universal através da expansão das liberdades e o efeito desse processo no desenvolvimento econômico de um país. Apesar de constituir um direito humano reconhecido pela própria ONU, a água tem sido tratada como mercadoria e fonte de renda pelos grandes operadores da iniciativa privada. Além disso, o trabalho faz uma singela análise da questão hídrica em alguns países selecionados, apontando o percurso adotado por cada nação estudada até o modelo atual de gestão hídrica implementado por cada um. O estudo informa, ainda, os impactos sociais, econômicos e ambientais que cada modelo gerou para a sociedade retratada. Diante das mesmas dificuldades identificadas, tendo passado por longo período de estiagem, Japão e Austrália adotaram modelos diversos de gestão de água, o que acabou por resultar em diferentes realidades para ambos. O estudo retrata também os casos de Portugal e Espanha. Os movimentos sociais em prol da melhoria de qualidade do serviço de água foram características marcantes nesses dois países da península ibérica. Foram também encontradas diferenças relevantes entre esses dois modelos. Por derradeiro, faz-se uma análise das crises hídricas em dois estados brasileiros: São Paulo e Espírito Santo, que têm enfrentado momentos de déficit hídrico, cada qual com suas particularidades, esbarrando sempre em problemas ambientais e governamentais. Essa é, em suma, a discussão que o artigo busca fomentar em cada um dos seus capítulos.

## PALAVRAS-CHAVE

Gestão Hídrica. Inclusão Universal. Direito Humano à Água.

## 1. INTRODUÇÃO

A água. Líquido incolor, sem cor, e inodoro, sem cheiro, composto de hidrogênio e oxigênio (H<sub>2</sub>O). A porção líquida que cobre 2/3, aproximadamente 70%, da superfície do planeta Terra; os mares, os rios e os lagos. Essa é a definição do Dicionário Aurélio, em sua versão on line, que delimita, superficialmente, o conceito da substância água. Parece, ab initio, que o famoso dicionário não sabia, ou não quis dizer, outros atributos dessa simples substância. Em definição, Aurélio não menciona ser, a substância, inerente à condição do existir. Omite a essencialidade do elemento na manutenção e na perpetuação da vida de todo o planeta.

Acontece que, por tal definição não se vislumbra a característica mercantil que se apropriou deste elemento a ponto de substituir, a condição de vital, pela condição indispensável ao lucro e ao crescimento econômico. Mas que crescimento econômico é esse que inverte prioridades e põe o capital acima da própria vida? Que desenvolvimento é esse que escraviza o ser humano na busca por saciar suas necessidades mais básicas? São essas perguntas que não podem ser esquecidas na leitura deste trabalho.

Primeiramente, o trabalho trata da inclusão hídrica universal. Explica-se a terminologia além de evidenciar a importância de sua promoção para a expansão da liberdade individual e do desenvolvimento livre de uma nação.

Por conseguinte, há o estudo de alguns modelos de gestão que se destacaram por seus resultados e pelas dificuldades atravessadas. Aqui, é interessante ver como cada país escolhido tratou a problemática da água e quais foram as soluções encontradas para se promover a inclusão hídrica.

Em relação ao Brasil, a atenção do texto é voltada para duas regiões centrais do país latino americano, São Paulo e Espírito Santo, onde a problemática envolve outros fatores que não os enfrentados em outros lugares do mundo.

Diferentes modelos de gestão da água e a inclusão hídrica universal visa delinear, ainda mais, a íntima relação que existe entre desenvolvimento econômico e social com a forma que se gere recursos hídricos em um país.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

Utilizando o método quali-quantitativo, o autor faz análise da trajetória de cada país, apontando as estratégias de gestão e os números obtidos por cada um. Ademais, existe uma reflexão econômica e sociológica que o autor se utiliza para enfatizar a importância do tema.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através do artigo podem ser apresentados da seguinte forma:

- A água é tratada hoje como mercadoria em muitos países.
- A forma de gerir a água está intimamente ligada com o nível de desenvolvimento de um país.
- A gestão privada visa o lucro, e isso oferece risco à sociedade.
- A inclusão hídrica universal é instrumento para construção de uma sociedade mais desenvolvida.
- A discussão sobre modelos de gestão no Brasil se faz prejudicada em face dos problemas políticos vividos pelo país neste período.

O presente manuscrito não insere tabelas ou gráficos porquanto os números em análise não são trazidos com a finalidade de se fazer projeções, ou comparações entre países, mas sim de demonstrar a grandeza da problemática em cada parte do globo.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após este estudo, fica claro que a escolha do modelo de gestão hídrica impacta diretamente na qualidade de vida de uma sociedade, e indiretamente nos indicadores de desenvolvimento humano. Ademais, é através da escolha do modelo de gestão que se norteia a busca pela inclusão hídrica universal. Se a gestão é privada, a inclusão hídrica é deixada em segundo plano, pois as leis do mercado influenciam a empresa prestadora de serviço na busca incessante pelo lucro. Não se pode esquecer, que o acesso à água é um direito humano reconhecido internacionalmente e é condição basilar para a manutenção da vida e, por este motivo, trata-la como mercadoria é submeter a vida ao lucro e inverter prioridades na busca pelo enriquecimento de poucos em detrimento de muitos.

O estudo pode concluir que as mudanças em infraestrutura e em educação, feitas no Japão, são extremamente eficazes na diminuição do consumo e desperdício prevenindo quadros hídricos de crise além de promover a preservação dos biomas locais.

Ainda, no que tange aos biomas locais, o trabalho conclui que, após estudo de cada caso aqui apresentado, a manutenção e a preservação das matas ciliares aos rios e, também, da fauna e flora que margeiam as fontes naturais de água, são medidas fundamentais para a alteração do cenário hídrico, e estão intimamente ligadas com a qualidade de vida e a economia da região. Isso se confirma nos cenários existentes no Espírito Santo e na região metropolitana de São Paulo, os quais apresentaram significativas diminuições na vazão da quantidade de água dos rios e seus afluentes e, conseqüentemente, sofreram, de forma reflexa, com a diminuição da produção

agrícola e da circulação de riquezas no estado.

O presente texto pode afirmar, com base nos dados apresentados, que o cenário hídrico de uma determinada região afeta todo o contexto sócio econômico que uma sociedade se insere, e, por isso, deve ser prioridade nas diretrizes legais e governamentais de uma nação que vise o desenvolvimento livre de seus governados.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA ESTADUAL RECURSOS HÍDRICOS – AGERH. Boletim Diário da Sala de Situação. 2017. Disponível em: <<https://agerh.es.gov.br/boletim-diario-da-sala-de-situacao>>. Acesso em: 9 mai. 2017.

BARLOW, Maude. AESBE – Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais. Ativista Destaca Riscos da Privatização da Água. 2011. Disponível em: <<http://www.aesbe.org.br/conteudo/imprensa/4959>>. Acesso em: 5 out. 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

CAMPOS, Anabela. Portugueses Contra as Privatizações. 2011. Disponível em: <<http://expresso.sapo.pt/economia/portugueses=-contra-as-privatizacoes-f677511>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

CARINHAS, Adelaide. Política de preços da água na União Europeia: análise comparativa para diferentes contextos económicos, sociais e climáticos. 2010. Disponível em: <<https://run.unl.pt/handle/10362/4979>>. Acesso em: 7 out. 2016.

CENTRO DO COMÉRCIO DE CAFÉ DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CCCMG. Seca encolhe safra e café conilon fica mais caro no Espírito Santo. 2016. Disponível em: <<http://cccmg.com.br/seca-encolhe-safra-e-cafe-conilon-fica-mais-car-no-espírito-santo/>>. Acesso em: 5 mai. 2017.

CERQUEIRA, G. A. et al. A Crise Hídrica e suas Consequências. Núcleo de Estudos e Pesquisas Boletim do Legislativo nº 27, de 2015. Disponível em: <[www.senado.leg.br/estudos](http://www.senado.leg.br/estudos)>. Acesso em: 8 de abr. 2017.

CONVERTUNITS. 2017. Disponível em: <<https://www.convertunits.com/from/litro/to/mega+litres>>. Acesso em: 7 ago. 2017.

ESTADÃO. TCE culpa governo de São Paulo por crise hídrica, 11 ago. 2015. Disponível em: <<http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,tce-culpa-governo-de-sao-paulo-por-crise-hidrica,1741580>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA-

IBGE. Sinopse do Censo Demográfico Brasil. 2010. Disponível em: < [www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=10euf=00](http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=10euf=00)>. Acesso em: 7 ago. 2017.

G1 SÃO PAULO. Estudo aponta que apenas 21,5% do Sistema Cantareira contém vegetação, 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/10/estudo-aponta-que-apenas-215-do-sistema-cantareira-contem-vegetacao.html>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - INCAPER. Cafeicultura - Café Conilon. Portal do Governo, 2016. Disponível em: <<https://incaper.es.gov.br/cafeicultura-conilon>>. Acesso em: 2 mai. 2017.

INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - INCAPER. Incaper realiza ações para minimizar impactos da crise hídrica, 2016. Disponível em: <<https://incaper.es.gov.br/Not%C3%ADcia/incaper-realiza-acoes-para-minimizar-impactos-da-crise-hidrica>>. Acesso em: 1 mai. 2017.

JAPANESE WATER AGENCY, 2016. Disponível em: <<http://www.water.go.jp/honsya/honsya/english/08.html>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

MARENGO, José. A seca e a crise Hídrica de 2014 e 2015 em São Paulo, 2015. Revista USP. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/110101>>. Acesso em: 4 mar. 2017.

MINISTRY OF HEALTH, LABOR AND WELFARE. 2011. Disponível em: <[http://www.mhlw.go.jp/english/policy/health/water\\_supply/1.html](http://www.mhlw.go.jp/english/policy/health/water_supply/1.html)>. Acesso em: 15 set. 2016.

MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND WELFARE. Concept of New Water Supply Vision. 2004. Disponível em: <[http://www.mhlw.go.jp/english/policy/health/water\\_supply/dl/3-1a.pdf](http://www.mhlw.go.jp/english/policy/health/water_supply/dl/3-1a.pdf)>. Acesso em: 25 ago. 2016.

MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND WELFARE. Water Works Technologies in Japan, 2011. Disponível em: <[http://www.mhlw.go.jp/english/policy/health/water\\_supply/8.html](http://www.mhlw.go.jp/english/policy/health/water_supply/8.html)>. Acesso em: 15 set. 2016.

MINISTRY OF LAND, INFRASTRUCTURE, TRANSPORT AND TOURISM. Water Resources in Japan, 2008. Disponível em: <[http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/water\\_resources/contents/current\\_state.html#02](http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/water_resources/contents/current_state.html#02)>. Acesso em: 18 ago. 2016.

MÚTUA. Seca do milênio: saiba o que a Austrália fez para lidar com escassez de água, 2015. Disponível em: < <http://www.mutua.com.br/11872-seca-do-milenio-saiba-o-que-a-australia-fez-para-lidar-com-escassez-de-agua/>>. Acesso



em: 7 ago. 2017.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Privatização do saneamento já se mostrou inadequada em muitos países, diz relator da ONU, 2016. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/privatizacao-do-saneamento-ja-se-mostrou-inadequada-em-muitos-paises-diz-relator-da-onu/>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

OLIVEIRA, Júlio César Bellatine Joris de. et al. Cenários para a Crise Hídrica da Grande São Paulo - 2020. 8º Congresso de extensão universitária da UNESP, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/142384>>. Acesso em: 17 mai. 2017.

PÉREZ, Rafael. Privatizar la gestión de agua en España es nuevo negocio, 2013. Disponível em: <<http://www.hispantv.com>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

PORTUGAL. Lei n. 24/96, de 31 de julho de 1996. Lei de Defesa do Consumidor. Disponível em: <[http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=726&tabela=leis](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=726&tabela=leis)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Ranking IDH Global, 2014. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html>>. Acesso em: 16 jul. 2017.

RIBEIRO, Maurício. Hidratando a gestão ambiental, 2006. Plenarium, Câmara dos Deputados, ano III, n.3. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a17.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2017.

RIBEIRO, Wagner. Gestão Da Água Em Barcelona, 2005. Scripta Nova, Universidad de Barcelona, Vol. IX, núm. 194, p. 67. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-67.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

SEN, Amartya. Desenvolvimento como Liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. Cap. 2.

SHOUJI, Fujimoto. et al. Relationship between population density and population movement in inhabitable lands, 2017. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40844-016-0064-z>>. Acesso em: 7 ago. 2017.

VIEIRA, Andréia Costa. O Direito Humano À Água. [S.l.]: Editora Arraes, 2016.

VITAL, Nicolas. Dinheiro Rural, 2008, Ed. 45. Disponível em: <<http://www.dinheirorural.com.br/secao/agroeconomia/a-seca-que-arrasou-a-australia>>. Acessado em: 14 set. 2016.

WORLDOMETERS. Japan Population, 2017. Disponível em: <[www.worldometers.info/world-population/japan-population/](http://www.worldometers.info/world-population/japan-population/)>. Acesso em: 7 ago. 2017.

# OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) E A LEI FEDERAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO BRASIL (LEI Nº 11.445/2007): MECANISMOS DE EFETIVIDADE

Isabella Maria Góes da Silva (PROIN- UniSantos)  
Prof.<sup>a</sup> Dr. Maria Luiza Machado Granziera  
Instituição: UniSantos  
Curso: Direito

<sup>1</sup>isabellamariagoes@hotmail.com; <sup>2</sup>marialuiza.granziera@gmail.com

## RESUMO

A presente pesquisa tem como fundamental objetivo o direito humano à água e a garantia ao acesso à água potável quanto ao seu abastecimento. O referido tema por tratar de um recurso natural indispensável para a vida humana na terra, possui relevante respaldo tanto no âmbito nacional quanto internacional, sendo constantemente discutido em conferências internacionais de maneira expressiva. A elaboração dessa pesquisa além da temática relacionada ao direito humano ao acesso à água tem como enfoque a Lei 11.445/2007 (Lei de Saneamento Básico) realizando uma comparação entre a lei brasileira e seus propósitos em relação aos serviços de distribuição de água e os preceitos estabelecidos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

## PALAVRAS-CHAVE

Direito Humano à água, Lei de Saneamento Básico, Abastecimento Humano.

## 1. INTRODUÇÃO

O abastecimento de água para as populações vem se tornando cada vez mais um problema, na medida em que o crescimento demográfico do planeta aumenta dia a dia e os recursos hídricos permanecem na mesma quantidade desde o início da vida. Em se tratando de um recurso essencial para a manutenção da vida, da saúde e das atividades humanas, esse tema está incluído nas agendas governamentais de forma permanente.

Nesse cenário, a Organização das Nações Unidas (ONU) vem desempenhando um papel relevante, com vistas a assegurar, no mínimo, o abastecimento às populações

em todos os locais ocupados.

No mesmo contexto, com a publicação da agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), novos 17 objetivos e 169 metas deverão ser atingidos até 2030, sucedendo os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que previam atingir suas metas até 2015. Ações mundiais como o acesso universal de água potável e saneamento para toda população mundial é o sexto de dezessete objetivos elencados na agenda.

No Brasil, as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, regidas pela Lei n<sup>o</sup> 11.445/2007 tratam, entre outros, do tema da água potável e do esgotamento sanitário. Por questões metodológicas, este trabalho vai tratar apenas das questões relacionadas com a água potável, deixando-se o estudo acerca dos demais serviços de saneamento para um futuro trabalho.

Com o presente estudo procura-se realizar uma análise comparativa do conteúdo e dos mecanismos de efetividade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, objetivando situar o estudo entre os preceitos internacionais encontrados nas Declarações das diversas Conferências realizadas sobre o tema e a legislação brasileira e suas políticas em relação à água potável.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Seção**

A seguinte pesquisa foi realizada através de análises em legislações, jurisprudências, conferências internacionais, bem como, doutrinas específicas na temática. Utilizando métodos teóricos-bibliográficos e estudos comparativos da legislação brasileira e as resoluções da Organização das Nações Unidas.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos através das análises realizadas ao longo da pesquisa científica constataram, que diante da importância e da necessidade do acesso humano à água potável, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ao assegurar em seu objetivo 6 a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, nos recordam da primordialidade de haver a implementação de recursos eficientes que realizem um abastecimento de água de forma equitativa para toda população, considerando-se também uma necessidade reconhecida pela legislação brasileira, onde torna a distribuição de água potável uma condição imprescindível para a qualidade de vida do homem.

Mesmo não explicitado em nossa Constituição Federal, o direito humano à água é um direito fundamental, sendo considerado uma garantia constitucional,

equivalendo-se por óbvio, como um bem essencial e indispensável para a vida humana e tornando-se, assim, o seu abastecimento à população fundamental.

Além da importância do fornecimento de água de qualidade, a referida pesquisa não despreza os resultados referentes ao estudo realizados através do contexto histórico de conferências internacionais que trouxeram critérios hoje discutidos na atualidade, sendo de grande relevância para a análise da temática estudada, buscando a compreensão da importância mundial que distribuição de água potável traz para a sociedade, que mesmo havendo diversas discussões, ainda sofre com diversas questões econômicas e até mesmo políticas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da pesquisa foi constatado que o abastecimento humano de água é necessário e essencial para a vida humana, sendo um direito fundamental e insubstituível.

A Lei Federal de Saneamento Básico, assegura em seus artigos a importância do acesso à água potável, bem como, da qualidade da água distribuída para população resguardando o direito à vida e contornando problemas referentes a distribuição desproporcional e a prestação de serviço de fornecimento de água.

No tocante ao direito internacional, ao realizar o estudo comparado com a legislação brasileira é possível verificar que ambos possuem as mesmas metas e semelhanças em suas prioridades, como a priorização do acesso universal à água potável preceituados em todas as resoluções realizadas pela ONU, conseqüentemente estabelecida pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que disponibilizam um artigo para tratar da temática água potável e saneamento, considerando a água como um bem vital e indispensável.

#### REFERÊNCIAS

- 1] GRANZIERA, Maria Luiza Machado, Direito Ambiental, 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- [2]Objetivos do Milênio, Brasil. Disponível em <[http://www.unicef.org/brazil/pt/overview\\_9540.html](http://www.unicef.org/brazil/pt/overview_9540.html)> Acesso em: 16 out.2016.
- [3] Relatórios, ODM. Disponível em <<http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/>> Acesso em: 26 nov. 2016.
- [4] Nações Unidas, Pós 2015. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>> Acesso em: 11 dez. 2016.
- [5] Agenda 2030. Disponível em <<http://www.agenda2030.com.br/aagenda2030.php>> Acesso em: jan. 2017.

[6] CONFERÊNCIA DE DUBLIN, DECLARAÇÃO DE DUBLI SOBRE ÁGUA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Disponível em <[http://www.abcmac.org.br/files/downloads/declaracao\\_de\\_dublin\\_sobre\\_agua\\_e\\_desenvolvimento\\_sustentavel.pdf](http://www.abcmac.org.br/files/downloads/declaracao_de_dublin_sobre_agua_e_desenvolvimento_sustentavel.pdf)> Acesso em: 21 mar. 2017.

[7] CONFERÊNCIA DE MAR DEL PLATA, MAR DEL PLATA ACTION PLAN. Disponível em <[http://www.internationalwaterlaw.org/bibliography/UN/Mar\\_del\\_Plata\\_Report.pdf](http://www.internationalwaterlaw.org/bibliography/UN/Mar_del_Plata_Report.pdf)> Acesso em: 25 mar. 2017.

Global Issues, Water. Disponível em <<http://www.un.org/en/sections/issues-depth/water/index.html>> Acesso em: 20 mai. 2017.

[8] Organização das Nações Unidas no Brasil, Direitos Humanos, “Poluição e falta de saneamento matam 1,7 milhão de crianças por ano, diz OMS”. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/poluicao-e-falta-de-saneamento-matam-17-milhao-de-criancas-por-ano-diz-oms/>> Acesso em: 27 mai. 2017.

[9] Organização das Nações Unidas no Brasil. “Nações Unidas pedem avanço do tratamento de águas residuais no mundo”. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/nacoes-unidas-pedem-avanco-do-tratamento-de-aguas-residuais-no-mundo/>> Acesso em: 27 mai. 2017.

[10] VIEIRA, Andréia Costa. O direito humano à água. Belo Horizonte: Arraes Editores. 2016. Pg 52.

[11] Aquífero Guarani. De Onde Vem a Água que Bebemos. Disponível em <<http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/daerp/i04deondevem.php>> Acesso em: 16 jul. 2017.

# OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) E A POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA SOBRE PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS, À LUZ DA LEI Nº 12.305/2010: MECANISMOS DE EFETIVIDADE

Isabelle Carvalho Gonçalves (PROIN)<sup>1</sup>

Doutora Maria Luiza Machado Granziera<sup>2</sup>

Instituição: UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS

Curso: Direito

<sup>1</sup> isabelle\_c\_g@hotmail.com; <sup>2</sup>marialuiza.granziera@gmail.com

## RESUMO

O presente trabalho tem por escopo estudar um tema relevante e atual relacionado com a implementação e com a efetividade das políticas ambientais e energéticas no Brasil, como as repercussões normativas, no Brasil, dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A ideia é verificar como a política pública brasileira sobre produção e consumo sustentáveis, à luz da Lei nº 12.305/2010 consumo sustentáveis, à luz da Lei nº 12.305/2010 dá respostas às normas nacionais e internacionais em vigor, e quais seus mecanismos de efetividade para atingir os objetivos propostos. Ademais, a metodologia utilizada foi a pesquisa nas normas jurídicas em vigor, e na doutrina especializada e consultados sítios eletrônicos oficiais, como por exemplo o das Organização das Nações Unidas (ONU).

## PALAVRAS-CHAVE

Consumo, sustentável, ONU

## 1. INTRODUÇÃO

A recente Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, um marco no Direito Ambiental Brasileiro, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, prevê diversos mecanismo que tendem a minimizar os impactos negativos provocados pelos consumidores e fabricantes, e também traz a responsabilidade compartilhada, que desconcentra a responsabilidade única do Estado.

O presente trabalho tem por objetivo verificar como a política pública brasileira sobre produção e consumo sustentáveis à luz da Lei nº 12.305/2010 dá respostas às normas nacionais e internacionais em vigor, e quais seus mecanismos de efetividade

para atingir os objetivos propostos.

Para isso, contou com um objetivo da ONU, chamado Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Adotados em 2015, por ocasião da Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, Conferência Rio+20. Os ODS, embora *soft law*, são orientadores das políticas nacionais e das atividades de cooperação internacional nos próximos quinze anos.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) têm por escopo 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030. Entre os 17 objetivos, encontra-se no item 12 o objetivo que trata de padrões sustentáveis de produção e de consumo, que será objeto do presente estudo e que busca analisar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O trabalho foi desenvolvido a partir da leitura dos textos legislativos e projetos de lei, assim como doutrinas e jurisprudência. O seu desenvolvimento se deu em diversas etapas. Primeiramente foi iniciado com uma linha cronológica, tratando de Estocolmo 72, Rio 92, da agenda 21, da ODM e suas influências, para então entrar na parte do ODS e mais precisamente do objetivo 12.

Também foi realizado um estudo sobre o Consumo Sustentável, presente em um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, e sobre a educação ambiental, peça chave para a concretização de um Consumo e Desenvolvimento Verde. Foi analisado também um estudo sobre os princípios que regem a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como o da logística reversa, prevista no inciso III, artigo 8º da Política Nacional de Resíduos Sólidos que elucida que a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que são instrumentos de suma importância para posituação da presente lei.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista que o trabalho foi iniciado analisando a linha cronológica, tratando de Estocolmo 72, Rio 92, da agenda 21, da ODM e suas influências, para então entrar na parte do ODS e mais precisamente do objetivo 12, e que também foi realizado uma pesquisa sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e sobre Consumo Sustentável, foi concluído que, com o fim da década de 1960, a preocupação universal sobre o uso saudável e sustentável do planeta e de seus recursos teve um crescimento imenso. Em 1972 a ONU convocou os países para a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), que foi um marco para as questões ambientais e fez surgir 19 princípios que tutelam o meio ambiente. Esses princípios foram considerados um manifesto ambiental por abordar a necessidade

da preservação e da melhoria do ambiente

Com o sucesso resultado da Declaração, a Assembleia Geral da ONU, criou, em dezembro de 1972, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Esse programa tem por função cuidar dos aspectos ambientais, das catástrofes e conflitos, da gestão dos ecossistemas, da governança ambiental, das mudanças climáticas e também de outras questões ambientais.

Já em 1983, o Secretário Geral da ONU convidou a médica Gro Harlem Brundtland, que foi responsável por presidir a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em abril de 1987, a Comissão Brundtland, publicou um relatório inovador, que traz o conceito de desenvolvimento sustentável para toda a sociedade, *“Nosso Futuro Comum”*

Após alguns anos, tendo em vista que o relatório Brundtland conquistou enorme reconhecimento, foi realizado pela Comissão, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro. Com essa conferência, foi adotada a *“Agenda 21”* que visa proteger o planeta e expandir o desenvolvimento sustentável.

Com o passar dos anos a ONU estabeleceu diversas Comissões, Convenções, Conferências e Programas de Ação, sempre relacionado a questões ambientais.

Em 2002, foi criada uma força tarefa sobre sustentabilidade que fez parte do plano de ação para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Dentre os objetivos para melhorar a gestão ambiental, está aproveitar de uma forma mais eficiente o uso da água limpa, tratar dos problemas de saúde causados pela poluição do ar e da água, e combater as mudanças climáticas. Além disso, esse relatório de força tarefa reitera as metas já acordadas na Agenda 21.

Por fim, em setembro de 2015, ocorreu na sede da ONU em Nova York, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, onde todos os países da ONU definiram os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que substituiu o trabalho dos ODM.

No caso do Objetivo 12 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, podemos encontrar oito metas para especificar melhor. Essas metas tratam de implementação de Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais, redução do desperdício de alimentos per capita mundial, entre tantas metas.

Todavia, apesar do Brasil ter ratificado importantes acordos pela redução de impactos ambientais provocados pelo uso de combustíveis fósseis, como a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e seu Protocolo de Quioto, e apesar do país ter elaborado a Política Nacional sobre Mudança do Clima (estabelecida pela Lei n. 12.187/2009) e o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima, que incentivam a adoção de medidas que mitiguem a redução de gases de efeito estufa prejudiciais ao desenvolvimento sustentável do país, infelizmente, ainda não há no país, uma política ou plano que proponha ou implemente o fim – ou ao



menos a diminuição, desses subsídios destinados a essas fontes de energia não renováveis (MMA, 2014)

Além disso, tendo em vista que a participação social foi essencial para disseminar e implantar os ODM, para os ODS, foram criadas uma ampla rede de organizações civis.

Em relação a Política Nacional de Resíduos Sólidos, após 20 anos de discussão, a lei 12.305/2010 traz avanços e estimula padrões sustentáveis de produção e consumo. A participação social foi central para a efetivação da política que contempla diretrizes que podem mudar radicalmente o padrão de gestão e destinação de resíduos sólidos no país.

Ela possui aspectos positivos que tratam sobre padrões sustentáveis de produção e consumo, seguindo a lógica da não geração, redução, reutilização e reciclagem, além da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários. Outrossim, a lei evidencia a clara diferença entre resíduos e rejeitos e traz a exigência de planos de resíduos sólidos em todos âmbitos para que apresentas as metas de redução, reutilização e reciclagem.

Poderia, entretanto ter um instrumento que exigisse dos fabricantes um controle sobre todo o ciclo de vida do produto, que vai desde a extração da matéria prima até o pós-consumo, para poder assim, por exemplo, nos casos das embalagens, analisar e optar pelo material menos danoso ambientalmente, como embalagens retornáveis.

Com essa Lei, a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, para resultar no consumo sustentável, é central e decisiva, é necessária que haja a criação de mecanismos de fiscalização e controle social de todas as esferas do poder público e da sociedade. Os estados terão um papel central no planejamento e instrumentalização técnica e institucional dos gestores municipais, bem como na fiscalização das ações a serem executadas. A necessidade da sociedade está presente na lei, com a criação de instrumentos de controle social para implementar educação ambiental e também novas diretrizes para políticas públicas.

Dessa forma, é indispensável que a Política Nacional de Resíduos Sólidos opere de forma integrada e eficiente, buscando soluções e inovações para a questão dos resíduos sólidos, da coleta seletiva, da educação ambiental e de tantos outros instrumentos de mudança de padrão de gestão, procurando sempre evitar ao máximo o impacto ambiental, e simultaneamente, dando atenção às necessárias transformações nos padrões de consumo, como forma de garantir qualidade de vida para as futuras gerações.

No que concerne aos resíduos sólidos, os números da associação brasileira de empresas de limpeza pública e resíduos especiais (ABRELPE) revelam que em 2015 tivemos um total anual de 79,9 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos no país, o que comprova um crescimento em relação ao registrado em anos anteriores. Além disso, em 2015, apenas 72,5 milhões de toneladas foram coletadas, o que resulta uma cobertura de coleta de apenas 90,8% para o país. Dessa forma, conclui-se que

em 2015, 7,3 milhões de toneladas de resíduos ficaram sem coleta no país, com um destino totalmente impróprio.

Em relação à sua disposição final, houve aumento em números, cerca de 42,6 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos, ou 58,7% do coletado, seguiram para aterros sanitários. De outro modo, registrou-se um aumento também no volume de resíduos enviados para destinação inadequada, com quase 30 milhões de toneladas de resíduos dispostas em lixões ou aterros controlados, que não possuem o conjunto de sistemas ou medidas necessários para proteção do meio ambiente.

Em relação ao plástico, no Brasil, os dados disponíveis sobre sua reciclagem provem da indústria de reciclagem mecânica dos plásticos, que converte os materiais plásticos descartados pós-consumo em grânulos passíveis de serem utilizados na produção de novos artefatos plásticos. Dentre os diversos tipos de plásticos utilizados, os dados disponíveis no panorama da abrelpe indicam que a reciclagem de PET diminuiu em 2015 com um índice de 51%.

Mesmo após sete anos da promulgação da Lei 12.305/2010 e do impacto da crise econômica sobre o consumo, a quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos descartados pela população continua a aumentar no Brasil, é o que aponta a ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais). A quantidade aumentou em 1,7%, de 78,6 milhões de toneladas para 79,9 milhões de toneladas, de 2014 a 2015, período em que a população brasileira cresceu 0,8% e a atividade econômica (PIB) retraiu 3,8%.

Na última década tivemos um crescimento de 26% de geração de resíduos sólidos, isso vai de encontro com praticamente tudo, com as determinações da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU e de tantas outras políticas públicas ambientais. Além desse problema, mais de 1/3 da população ainda sofre com a destinação inadequada dos resíduos (cerca de 30 milhões de toneladas foram depositadas em lixões ou aterros controlados).

“O desafio da gestão de resíduos sólidos urbanos continua bastante considerável, uma vez que apesar de uma melhora percentual, a cada ano um volume maior de resíduos é depositado em locais inadequados, sendo que mais de 3.300 municípios ainda fazem uso de unidades irregulares para destinação do lixo, o que significa graves riscos ao meio ambiente e impactos diretos na saúde da população”, destaca o diretor-presidente da ABRELPE, Carlos Silva Filho, ao lembrar que esse cenário contraria a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei Federal 12.305/2010) e outras Leis Ambientais.

Um estudo da ABRELPE também concluiu que em 2015, cada brasileiro gerou cerca de 391 kg de Resíduos Sólidos Urbano, o que raramente acontece em países mais desenvolvidos e com uma renda mais alta do que o Brasil, o que demonstra mais uma vez o desequilíbrio nas relações de consumo e da necessidade de uma efetiva educação ambiental, que não mais relacione consumo com bem-estar.

De acordo com Luís Paulo Sirvinskas, O Brasil importou lixo, entre 2008 e 2009,

e gastou R\$ 485 milhões para comprar do exterior toneladas de papelão, plástico e alumínio e outros inúmeros reciclados. Isso só demonstra a importância dessa Lei, que tem entre tantos focos, o da reciclagem,

No que concerne aos Princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi analisado o princípio Poluidor-pagador, o do Desenvolvimento sustentável, o da Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, e também o Instrumento da Logística Reversa.

Com esses princípios encontramos algo que é de suma importância para a efetivação da PNRS e dos ODS: a participação de diversos setores da sociedade. O princípio da logística reversa prevê que aquele que coloca o produto no mercado, podendo ser o fabricante, importador, distribuidor ou comerciante, deverá ter responsabilidade solidária pela recuperação desses produtos após o descarte realizado pelo consumidor. Já a responsabilidade compartilhada, que encontra previsão no inciso VII do artigo 6º da Lei 12.305/2010 abarca os responsáveis por todas as etapas do produto, desde a possível extração da matéria-prima até chegar no comprador ou consumidor. Assim, é necessária uma participação ampla e com consciência ambiental para positivar tanto do princípio quanto das políticas públicas que o regem.

Por fim, foi abordada a questão do Consumo Sustentável, o contexto histórico, conceitos e atualmente sua previsão, com destaque, na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

*Lei 12.305/2010 Art. 3º Inciso XIII – Padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;*

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal do projeto consistiu em analisar as políticas ambientais sob dois prismas: no âmbito apenas interno e também em coordenação com o direito ambiental internacional, mais precisamente com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, analisando as normas que visam dar respostas aos princípios estabelecidos no direito internacional.

Em relação à Política Nacional de Resíduos Sólidos, foram analisados os objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos. E quais são os mecanismos de efetividade para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, também conhecido como Agenda 2030. Entretanto, apesar das organizações civis criadas para ajudar a disseminar os ODS, do plano de logística sustentável de diversos entes federativos, dos tribunais de justiça, que visam um consumo sustentável, observa-se que o Direito e os Estados conseguem tutelar essas questões somente até certos pontos, pois o grande agente capaz de revolucionar ao ponto de alcançarmos resultados significativos é a sociedade.

Dessa forma, ao tratarmos, por exemplo, do princípio da responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida dos produtos, princípio esse que traz responsabilidade para toda a sociedade, assim como para as indústrias, para o comércio, para o setor de serviços e também para as instâncias do poder público, precisamos ter consciência que é ineficaz dar responsabilidade sem educação, pois para que seja alcançado uma produção e um consumo de forma sustentável para as atuais e que garanta uma sociedade saudável para futuras gerações, é essencial que haja um movimento por parte do Governo com o intuito de conscientizar a importância da participação social, o papel da reciclagem e principalmente que mostre a necessidade da redução do consumo, que evita assim, milhares de rejeitos e resíduos gerados em grande proporção.

## REFERÊNCIAS

AGENDA 2030. Disponível em <http://www.agenda2030.com.br/> Acesso em: 27 mai. 2017.

BECHARA, Érika. Licenciamento ambiental e compensação ambiental na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação. São Paulo: Atlas, 2009 .

CENTRO REGIONAL DE INFORMAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (UN-  
RIC). OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Disponível em: <http://www.unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel> Acesso em: 15 mai. 2016.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Articulação e negociação institucional na efetividade das políticas ambientais. Revista de Informação Legislativa, nº 172, p. 109- 117, out./dez. 2006.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

PANORAMA 2015, ABRELPE, Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf> Acesso em: 27 jul.2017.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) Acesso em: 19 fev. 2017.

PORTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: <http://www.portalresiduosolidos.com> Acesso em: 26 abr. 2017.

# O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL: O SIGNIFICADO DA PEC Nº 65 DE 2012 EM RELAÇÃO À EFETIVIDADE DA TUTELA AMBIENTAL

Isadora dos Santos Faria Amorim (PIBIC)<sup>1</sup>

Maria Luiza Machado Granziera<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

<sup>1</sup> isadora.amorim94@gmail.com; <sup>2</sup>marialuiza.granziera@gmail.com

## RESUMO

O presente resumo expandido tem a finalidade de sintetizar, de modo geral, o teor da pesquisa realizada em projeto de Iniciação Científica desenvolvido entre agosto/2016 e julho de 2017, que teve por escopo a compreensão da temática ambiental e a contextualização do processo de licenciamento ambiental no Brasil, bem como propõe uma reflexão acerca da danosidade de recente Proposta de Emenda Constitucional tendente a descaracterização do instituto. Para tanto, a pesquisa desenvolveu-se pelo método dedutivo-indutivo e comparativo, amparado na evolução histórico-evolutiva das normas jurídicas aplicáveis ao licenciamento ambiental. Visa, ainda, a exposição dos resultados efetivamente obtidos com a pesquisa, e delimitar as referências utilizadas.

## PALAVRAS-CHAVE

Licenciamento ambiental, efetividade normativa, retrocesso socioambiental.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente projeto de iniciação científica visou analisar a contextualização do processo de licenciamento ambiental no Brasil, relacionando-o com a Proposta de Emenda Constitucional de 2012, em tramitação no Congresso Nacional. O problema central explicitado consiste na intenção de flexibilização do instituto em tela, em razão de motivações de cunho eminentemente político, o que representa verdadeira ameaça ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, preconizado pela Constituição Federal de 1998, e retrocesso para o sistema de proteção ambiental consagrado pela legislação infraconstitucional. Neste sentido, objetivou-se demonstrar através de vasto estudo bibliográfico que o licenciamento ambiental é o

instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente mais eficaz no controle de riscos ambientais. Todavia, através de estudo de caso pelo método comparativo, buscou-se demonstrar que o instituto possui também falhas e deficiências sérias que necessitam ser minimizadas para que o licenciamento possa conduzir à real efetivação da tutela ambiental, e alcançar os objetivos para os quais foi criado. Além disto pretendeu-se alertar para as consequências negativas que a aprovação da PEC nº 65 de 2012 pode causar, contribuindo para o aumento das catástrofes ambientais, muitas vezes irreversíveis.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Inicialmente, analisaram-se conceitos base do instituto em tela através da pesquisa bibliográfica e documental, relacionando-o com o importante papel das políticas públicas em relação à efetividade da tutela ambiental. Para tanto, examinou-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e os seus principais instrumentos de gestão e controle, dentre os quais destaca-se o licenciamento ambiental, um dos seus mais relevantes institutos em face de riscos incertos.

No âmbito normativo, foram analisadas a Constituição Federal, Lei nº 6.938/1981, Lei complementar nº 140/2011, Resoluções do CONAMA nº 001/1986, 006/1986, 009/1987 e 237/1997, além do Decreto Federal nº 99.274/1990. Esta etapa foi essencial para a análise e entendimento do processo a que se sujeita o licenciamento ambiental, procedimento legal, principais características, natureza jurídica quais atividades que o ensejam, aplicação, competência, etapas e tipos de licenças e medidas mitigatórias e compensatórias, tendo em vista a sua relevância na proteção ambiental.

Utilizou-se também de estudo de caso através do método comparativo das duas principais empresas mineradoras do oeste do Pará, a Mineração Rio do Norte -MRN, e a ALCOA Alumínio S/A. Ambas eram exploradoras da mesma substância, a bauxita, bem como situavam-se na mesma região e bioma, de forma que foi possível analisar um potencial de impacto ambiental equivalente. Por outro turno, as empresas estudadas possuíam históricos de implantação completamente distintos, tendo em vista que estes se deram em momentos político, históricos e ambientais completamente distintos. A primeira, em momento anterior a efetivação da legislação ambiental do meio ambiente, em especial no que tange ao licenciamento ambiental, e a última, em momento posterior, quando a legislação já estava vigente e em plena aplicação.

Por meio desta metodologia, foi possível constatar a aplicação real do instituto na prática, bem como suas consequências positivas e negativas ante à efetivação da tutela ambiental.

Além disto, examinou-se a Proposta de Emenda à Constituição Federal nº 65 de 2012, em tramitação no Congresso Nacional, o que foi feito através da leitura e aná-

lise dos textos legislativos, relacionando-os com as possíveis consequências negativas de suas aprovações para o sistema de proteção ao meio ambiente

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerada a normatividade brasileira vigente, foi possível constatar que o licenciamento ambiental é o instrumento de natureza preventiva mais eficaz de que o Poder Público dispõe para viabilizar a utilização racional dos recursos ambientais de modo a alcançar a finalidade de preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações preconizada pela Constituição Federal.

Como forma de comprovação da efetividade do instituto além do plano teórico, foi feito um estudo de caso, com amparo no conteúdo da dissertação defendida por Laura de Nazaré Rocha Andrade, no Programa de Mestrado em Direito da Universidade Católica de Santos, sob o tema “A exploração da bauxita no oeste do Pará: a efetividade dos estudos ambientais”.

No respectivo trabalho, foi feita uma análise comparativa entre a implantação das duas principais empresas mineradoras localizadas no Oeste do Estado do Pará para compreender como vinha ocorrendo o desenvolvimento da atividade minerária diante dos estudos ambientais e da legislação brasileira, com a finalidade de constatar a efetividade desses processos.

De forma similar, as duas empresas mineradoras pesquisadas eram exploradoras da mesma substância, bem como situavam-se na mesma região e bioma, denotando, desta forma, capacidade de causar impactos equivalentes. Sob outro prisma, as empresas estudadas explicitavam características radicalmente diferentes no que tange aos seus históricos de implantação, visto que o início de suas atividades se deu em momentos histórico-político-ambientais completamente distintos.

Inicialmente, estudou-se a Mineração Rio do Norte – MRN, maior produtora de bauxita no Brasil, representando cerca de 80% (oitenta por cento) da produção nacional. Entre o final da década de 70 e o início da década de 80, época em que iniciou suas atividades, inexistia legislação ambiental que impusesse os estudos exigidos atualmente para o exercício da atividade mineradora, razão pela qual a empresa foi implantada sem o necessário rigor ambiental.

Em um segundo momento, analisou-se a ALCOA Aluminium S/A, instalada no município de Juriti, a qual iniciou suas atividades no ano de 2005. Sua implantação norteou-se pela legislação ambiental e em respeito ao ideal do desenvolvimento sustentável, fato este que contribuiu para a integração do crescimento econômico e social do município.

Entre o período de implantação das duas empresas, ocorreram importantes inserções legislativas no ordenamento jurídico brasileiro, que impactaram os resultados obtidos. Neste sentido, a Lei nº 6.938/81, que criou a Política Nacional do Meio Ambiente, promoveu mudanças inovadoras e significativas no sistema de proteção

ambiental nacional, dentre as quais salienta-se a necessidade de realização do licenciamento ambiental e do estudo prévio de impacto ambiental pelo empreendedor que desenvolve atividades passíveis de causar grandes impactos.

Com o advento da legislação, a licença ambiental passou a ser uma exigência para as atividades causadoras de grande impacto ambiental, como é o caso da mineração.

No caso da primeira empresa, a MRN, a implantação do projeto, pioneiro na região, resultou em um desenvolvimento econômico ímpar, bem como gerou receita para o município. Contudo, explicitou diversos reflexos negativos, ocasionando o aumento populacional onde não havia qualquer infraestrutura, bem como degradações ambientais de toda sorte.

Identificaram-se, em suma, os seguintes impactos ambientais antes de 1981: o desmatamento das áreas de lavra, com retardamento no reflorestamento; afugentamento da fauna; emissões de poeira da bauxita, pois não havia filtros; poluição sonora, conflitos de uso e ocupação do solo; turbidez da água, assoreamento e poluição dos lagos.

Posteriormente, com a imposição legal dos instrumentos e parâmetros estabelecidos pela Lei nº 6.998/81, houve uma significativa diminuição dos impactos na área de lavra, o que se deu por meio da realização do EPIA, que, além de prever os impactos, propõe alternativas, e medidas mitigatórias e compensatórias.

Como consequências positivas dos estudos ambientais e da implantação do empreendimento de acordo com a legislação ambiental, destacaram-se: a redução no intervalo de tempo entre o processo de desmate pela metade (de 12 doze para 6 meses); a instalação de filtros reduzindo bruscamente as emissões atmosféricas e diminuição da alteração da qualidade do ar; diminuição dos processos erosivos; diminuição da alteração da qualidade das águas; diminuição da vulnerabilidade e contaminação do aquífero subterrâneo; desenvolvimento de atividades socioambientais com as comunidades e outros programas de apoio aos ribeirinhos; redução da degradação da vegetação.

Com o passar dos anos e a implementação da legislação ambiental, a MRN foi se adequando às determinações do órgão ambiental, entretanto, alguns problemas ambientais, que tiveram origem no período de ausência de normas protetivas, restaram pendentes de solução, permanecendo sem resultados positivos. Grande parte dos danos ocorridos na época da implantação da empresa, contudo, foram recuperados em decorrência da exigência das leis supervenientes.

Por outro turno, a implantação da segunda mineradora – a ALCOA, se deu no ano de 2005, e, por tal razão, o processo de licenciamento ambiental se baseou integralmente na Lei Federal nº 6.938/81 e demais leis que tratam da matéria.

A atuação da empresa além de demonstrar preocupação com os aspectos ambientais legais, também se destacou por valorizar a questão social. Neste sentido, empenhou-se em atividades de estímulo e valorização do município e sua população, a



partir de projetos destinados a desenvolver alternativas de geração de rendas para os locais, além de incluí-los em outros projetos semelhantes coordenados pela empresa em parceria com a prefeitura, outros órgãos e entidades.

Ademais, no licenciamento ambiental desta empresa houve a participação da comunidade na realização de três audiências públicas ocorridas durante o processo, fato este que representou um marco para a região, devido ao elevado número de participantes, estimados em 5.000 (cinco mil) pessoas, dentre moradores da cidade (populações tradicionais e ribeirinhos), representantes do Ministério Público Federal e Estadual, além de membros de ONGs, da Prefeitura e da Secretaria do Meio Ambiente.

Os impactos ambientais considerados significativos pelo EPIA/RIMA elaborado se relacionavam com as etapas de implantação da empresa, e foram destacados, dentre outros: a remoção da cobertura vegetal para construção de estradas principais; a aquisição/construção de moradias na cidade de Juruti; a construção de alojamentos temporários e a geração de resíduos sólidos (domésticos e industriais). Também foram identificados impactos positivos, tais como a mobilização dos seguimentos populacionais, a oferta de empregos e aumento de receitas, bem como a dinamização da economia.

Cumprir salientar que as condicionantes, compensações e medidas mitigatórias foram cumpridas pela empresa, que até mesmo ultrapassou as previsões do EPIA, satisfazendo de forma diferenciada as exigências ambientais. Desta forma, foi possível verificar que a segunda empresa analisada levou em consideração não somente os impactos ambientais de sua atividade, mas também os sociais e econômicos. Observou-se, portanto, que o projeto como desenvolvido pela ALCOA trouxe alterações positivas no modo de vida da população diretamente atingida.

Conclusivamente, entendeu-se que para o desenvolvimento da atividade minerária, é necessário um planejamento rígido de implantação, que compreende um processo complexo, e se estende desde os estudos ambientais até o controle e fiscalização de operações.

Contudo, a análise prática permitiu demonstrar que, embora os estudos ambientais estejam sendo realmente eficientes dentro da sua finalidade de prevenção da degradação ambiental, há que se realizar ajustes no âmbito da cooperação entre os diversos atores que estão envolvidos no processo de licenciamento ambiental, primordialmente, no que se refere aos órgãos governamentais.

Por fim, constatou-se a necessidade de maior agilidade por parte dos órgãos ambientais na análise dos estudos ambientais, em especial o EPIA, bem como ao determinar o cumprimento das medidas previstas nele e em outros estudos eventualmente solicitados.

Tendo em vista o cenário fático em que se insere o instituto do licenciamento ambiental na atualidade, era de se esperar que tanto os órgãos quanto a legislação ambiental estivessem sendo reforçados, de forma a garantir um efetivo controle das

atividades causadoras de impactos ambientais relevantes, tornando suas formas de avaliação e aferição mais rigorosas.

Contudo, decisões políticas vem sendo tomadas em sentido contrário aos avanços já alcançados pela legislação na efetivação da tutela ambiental explicitados neste trabalho, bem como em verdadeira dissonância com o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado consagrado pela Constituição Federal de 1998.

Em 27 de abril de 2016, foi aprovada a Proposta de Emenda à Constituição nº 65 de 2012 (PEC nº 65/2012) na Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania do Senado Federal, apresentada pelo senador Acir Gurgacz (PDT-RO) e relatada pelo senador Blairo Maggi (PR-MT), propondo o acréscimo de um sétimo parágrafo ao artigo 225 da Constituição Federal. O referido parágrafo dispõe que “a apresentação do estudo prévio de impacto ambiental importa autorização para a execução da obra, que não poderá ser suspensa ou cancelada pelas mesmas razões a não ser em face de fato superveniente”.

O dispositivo da proposta viola cláusulas pétreas da Constituição Federal de 1998, em especial o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a separação dos poderes, como também encontra obstáculo nos princípios constitucionais da participação popular, da informação, da precaução e da inafastabilidade da jurisdição, pois demonstra clara incompatibilidade com o regime constitucional de proteção ao meio ambiente.

Ao determinar que a simples apresentação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental importa em autorização para a execução de obra, a PEC nº 65 de 2012 caracteriza o processo do licenciamento ambiental, e cria exceção incompatível com os dispositivos constitucionais, além de confrontar com o princípio da moralidade administrativa e do interesse público de proteção ambiental.

Outra questão relevante diz respeito à parte da emenda que veda a suspensão ou cancelamento da obra, exceto nos casos em que se constate ocorrência de fato superveniente. Tal previsão fere ao direito constitucional de acesso à justiça e ao princípio da inafastabilidade da jurisdição, expresso no artigo 5º, inciso XXXV da Constituição Federal.

Outrossim, além de colidir com dispositivos e princípios constitucionais, a PEC nº 65 de 2015 carece de juridicidade, pois estabelece um procedimento que autoriza a execução de obras potencialmente poluidoras, em dissonância com as normas infraconstitucionais que regem a matéria do licenciamento ambiental, e, em especial contradição às diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar das dificuldades, não há dúvidas de que o licenciamento ambiental é fundamental para a efetivação da tutela ambiental, concretização dos princípios de

direito ambiental, bem como a aplicação de todo o aparato legal protetivo que vem sendo elaborado desde a década de 80, com a edição da Política Nacional do Meio Ambiente

Os casos práticos analisados, apesar de demonstrarem uma efetiva contribuição dos instrumentos de gestão instituídos pela Lei nº 6.938/81 para a preservação e proteção ambiental, em especial o licenciamento ambiental, apontam para uma realidade de necessário reforço das instituições e agentes relacionados ao processo licencitório, no que tange à questão estrutural, de monitoramento e controle das atividades causadoras de grande impacto, da qual a mineração é apenas um exemplo.

Com relação ao mérito da PEC nº 65 de 2012, a proposta demonstra clara incompatibilidade com o regime constitucional de proteção ao meio ambiente, na medida em que autoriza a execução de obra mediante a apresentação do EIA, dispensada a sua análise por órgão ambiental competente, como também sem que haja a obrigatoriedade de que lhe seja conferida publicidade.

O dispositivo da proposta como foi apresentado viola cláusulas pétreas da Constituição Federal de 1998, em especial o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a separação dos poderes, como também encontra obstáculo nos princípios constitucionais da participação popular, da informação, da precaução e da inafastabilidade da jurisdição.

Foi possível constatar nesta pesquisa, portanto, a importância dos avanços alcançados pela legislação ambiental no que se refere ao licenciamento ambiental, mas sobretudo, à necessidade de manutenção e aperfeiçoamentos deste processo e da sua implementação dentro da realidade prática e das suas atividades ensejadoras, como forma de evitar que a legislação se torne obsoleta e ineficaz.

Por todo o exposto, percebe-se a importância da temática relativa à PEC nº 65 de 2012, que, caso aprovada, ocasionará grave retrocesso aos direitos e garantias fundamentais e princípios já consagrados pela Carta Magna, além da legislação infraconstitucional protetiva.

O papel do licenciamento ambiental, como se pode observar na presente pesquisa, é fundamental para a efetivação da tutela ambiental, principalmente no que se refere à concretização dos princípios de direito ambiental da precaução, prevenção e do desenvolvimento sustentável.

Apesar das dificuldades que o instituto já enfrenta para a efetivação dos seus objetivos, resta claro que a permissão de execução de obras ou empreendimentos de forma irresponsável, e conseqüente flexibilização ou até mesmo a supressão das etapas caracterizadoras do licenciamento ambiental por meio da aprovação da PEC nº 65 de 2012 pode causar danos irreparáveis, além de incorrer em flagrante inconstitucionalidade.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. Exploração da bauxita no Oeste do Pará: a efetividade dos estudos ambientais. 2011. 114 f. Tese (Mestrado em Direito) – Universidade Católica de Santos, São Paulo, 2011.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental. São Paulo: Atlas, 2012.
- BECK, Ulrick. La sociedad del riesgor: hacia una nueva modernidad. Barcelona: Piadós, 2001.
- BARROSO, L.R. Curso de direito constitucional contemporâneo: os conceitos fundamentais e a construção do novo modelo. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2015, livro digital.
- BARROSO, L.R. O controle de constitucionalidade no direito brasileiro. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2015, Livro digital.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2007.
- CETESB. O que é licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento>>.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- DERANI, Cristiani. Direito ambiental econômico. São Paulo: Saraiva, 2008.
- FARIAS, Talden. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. Belo Horizonte: Fórum, 2013.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de Direito Ambiental brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente – 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.
- MENDES, G. F. IDP- Curso de Direito Constitucional. 10. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015, livro digital.
- NASCIMENTO, Silvia Helena Nogueira. Competência para o licenciamento ambiental na Lei Complementar nº 140/2011. São Paulo: Atlas, 2015.
- OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis Oliveira. Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental. Rio de Janeiro: Lumen juris, 2005.

PADILHA, Norma Sueli. Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

OLIVEIRA, Marcos Eduardo de. O desenvolvimento não tem limites, mas o crescimento sim. Revista eletrônica Domtotal.com. Disponível em: <<http://www.domtotal.com/noticias/286303>> Acesso em 06 jul. 2017.

Parecer da CCJ do Senado Federal, disponível em <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=3499867&disposition=inline>>.

SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais. 5. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

SARLET, Ingo Wolfgang Sarlet. Princípios de Direito Ambiental/ Ingo Wolganf Sarlet, Tiago Fensterseifer. São Paulo: Saraiva, 2014.

Site do Senado Federal – atividade legislativa. Disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/109736> .

TAVARES, André Ramos. Curso de direito constitucional. 13. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2015, livro digital.

Texto integral da PEC nº 65/2012. Disponível em <<http://legis.senado.leg.br/mateweb/arquivos/mate-pdf/120446.pdf>>.

# A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PARA O DESENVOLVIMENTO E PRESERVAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO URBANAS

Ivan da Silva (PROIN)<sup>1</sup>

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Maria Fernanda Britto Neves<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

<sup>1</sup> ivannssilva@gmail.com; <sup>2</sup> fbrittoneves@uol.com.br

## RESUMO

Este trabalho visa compreender o papel do arquiteto e urbanista no desenvolvimento sustentável de cidades detentoras de unidades de conservação urbanas e teve como base o estudo de uma Unidade de Conservação no Litoral Sul Paulista, região da Juréia, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Barra do Una (RDSBU), em Peruíbe, SP. Para tanto foi utilizado como metodologia o levantamento e análise do referencial teórico, mapas, legislações ambientais e urbanísticas e a realização de pesquisa de campo com a coleta de depoimentos de moradores e agentes sociais obtendo como resultado um diagnóstico com os principais problemas e potencialidades existentes neste local. A pretensão, a partir da pesquisa de IC, é evoluir para o Trabalho de Final de Curso (TC), no desenvolvimento de um projeto de arquitetura e urbanismo para a área citada, cujas proposições contribuam com a comunidade local e abra caminhos para o pensamento crítico a respeito do tema.

## PALAVRAS-CHAVE

Unidades de Conservação Urbanas, arquitetura sustentável, gestão de resíduos sólidos.

## 1. INTRODUÇÃO

Pensar no desenvolvimento das cidades e sua relação com o meio natural é hoje um exercício fundamental para que se possa garantir a sustentabilidade do nosso planeta. A urbanização na região costeira do Brasil tem historicamente se expandido sobre a influência de atividades econômicas de grande relevância nacional e que atra-

em, cada vez mais, uma parcela significativa de pessoas que passam a habitar o seu território. (CUNHA (2005); OLIVEIRA (2013)).

Considerando que a zona costeira reúne uma grande variedade de ecossistemas de características e fragilidades ímpares, como o Bioma Mata Atlântica, a floresta de restinga e os mangues, esses avanços socioeconômicos que por um lado promovem o crescimento do país, por outro, colocam em risco o equilíbrio socioambiental, uma vez que essas atividades carecem de uma melhor distribuição e ocupação espacial, assim como, de infraestruturas voltadas para o saneamento ambiental, transporte, saúde, habitação, etc. (CUNHA, 2005; OLIVERIA,2013).

Dentro deste contexto esta pesquisa visa analisar a contribuição do arquiteto e urbanista no desenvolvimento sustentável de cidades detentoras de unidades de conservação e, também, instigar o pensamento crítico no atual contexto de formação das cidades.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

Foi realizado o estudo e análise do referencial teórico para compreensão e análise do processo histórico de evolução da região, objeto de estudo, com a posterior produção de mapa síntese com a linha do tempo indicando os principais fatos internos e externos que influenciaram na ocupação dos espaços e nas diversas fases que sucumbiram na criação das unidades de conservação ambiental existentes. Ainda como entendimento da região, foi estudado os aspectos físicos da Juréia, como: a geomorfologia, a hidrografia, a vegetação e o clima, também com a elaboração de mapa síntese.

Foram realizados os estudos das legislações urbanísticas e ambientais pertinentes ao tema. Foi possível com este estudo compreender os diversos aspectos legais que influenciam direta ou indiretamente na questão ambiental e no desenvolvimento da cidade de Peruíbe, em especial na RDSBU, e como estes aspectos se relacionam entre si.

Outras produções científicas foram sendo pesquisadas e analisadas no decorrer do desenvolvimento dos trabalhos, e que propuseram uma visão mais analítica sobre a existência de alguns problemas e potencialidades existentes atualmente na RDSBU.

Foram desenvolvidos trabalhos em campo para o confronto e confirmação das informações obtidas através dos estudos realizados com o referencial teórico.

Conforme foram sendo produzidos os fichamentos do referencial teórico e a elaboração dos mapas sínteses, foi feita a sistematização das informações e dos resultados obtidos por meio da produção de relatório de pesquisa.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Pode-se observar que no Brasil, desde o final do século passado e início desde

século, vem promovendo ações no desenvolvimento de instrumentos legais que passaram a disciplinar o ordenamento de áreas costeiras e o manejo adequado dos recursos naturais com o objetivo de garantir o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população local, assim como, a preservação e proteção dos ecossistemas ambientais (ASMUS,2006; CUNHA,2005; SCHENINI,2004). Entre esses instrumentos estão: o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), definido na Política Nacional de Gerenciamento Costeiro; e o Plano de Manejo, instituído através do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Um dos pontos positivos observados neles é a promoção da gestão participativa, em que a sociedade civil, os entes da esfera governamental e do setor econômico passaram a discutir em conjunto as diversas questões que envolve o desenvolvimento sustentável da região costeira e a preservação de seu meio ambiente (ASMUS,2006; CUNHA 2005; SCHENINI,2004), demonstrando a relevância no desenvolvimento e aplicação desses instrumentos legais.

Estudando a comunidade Vila Barra do Una, RDSBU, pode-se observar diversas questões que são enfrentadas numa escala maior dentro dos centros urbanos das cidades que compõe a região da zona costeira do estado de São Paulo. A deficiência no saneamento ambiental, a questão fundiária, e a falta de planejamento adequado no desenvolvimento da mobilidade urbana, são questões recorrentes. Porém, destaca-se também o grande potencial existente para o desenvolvimento do turismo ecológico, uma excelente alternativa para o desenvolvimento socioeconômico das cidades costeiras.

A Vila Barra do Una abriga uma comunidade de caiçaras e é classificada como Reserva de Desenvolvimento Sustentável de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SINUC), o que tem garantido a permanência dessa comunidade no interior de uma das áreas mais bem preservadas dos ecossistemas da Mata Atlântica, restinga e mangues (VERONEZ; BARRELLA, 2016). Entretanto, se verifica uma falha existente com a falta de constituição do conselho deliberativo, assim como o atraso na elaboração e conclusão do Plano de Manejo nessa unidade de conservação, o que coloca em risco o desenvolvimento socioeconômico sustentável desta população.

A regularização fundiária, após a região ser considerada de preservação ambiental, é outro agravante, pois tem criado incertezas quanto a permanência dos moradores naquele local. Vale ressaltar que eles possuem um histórico de ocupação na Juréia que remonta ao período colonial (FERREIRA, 2015; SANCHES, 2004).

O Acesso a vila tem-se mostrado um grande entrave para o desenvolvimento das atividades cotidianas dos moradores (PEDROSA; CLAUZET,2016). Durante o desenvolvimento desta pesquisa, foram vários os dias em que o transporte público, principal meio de condução da população que vive no interior da Juréia, ficou suspenso em função da má condição de trafegabilidade da estrada que liga a vila ao centro da cidade de Peruíbe. O tempo de deslocamento, que chega a atingir cerca



de 2 horas, e as inconstâncias nos horários disponíveis dos ônibus contribuem com o agravamento deste problema (PEDROSA; CLAUZET,2016). Isso tem provocado impacto também na economia local, uma vez que o número de visitantes reduz consideravelmente nessas condições.

**Figura 1 – Imagem da condição de trafegabilidade da estrada Barra do Una em 01/2017.**



Fonte.: portal g1.Globo.com, acesso em 15/01/2017. Foto de Silvia Rodrigues.

Também foi identificado a falta de saneamento básico e ambiental adequado para região (NARDINI,2016; QUINONES, MENEZES, 2014; SASSAKI, BARONI, COSTA-LUCAS, et al, 2016). Não há uma rede pública de coleta e destinação do esgoto, sendo ele realizado em fossas domésticas.

A coleta e destinação dos resíduos sólidos, apesar de existente, demonstra ser insuficiente. É realizado pela prefeitura uma vez por semana, porém, nos dias em que a vila Barra do Una fica inacessível devido as condições da estrada este serviço não é realizado, evidenciando, assim, a fragilidade e a necessidade de uma maior atenção a esta questão. Não existe, atualmente, um plano de gestão dos resíduos sólidos que contemple esta particularidade, considerando a distância em que a Vila Barra do Una se encontra do meio urbano e por estar inserida em um meio ambiente de extrema fragilidade.

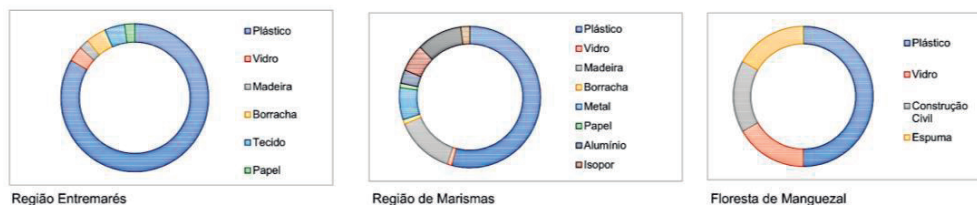
Levando em conta que a Vila barra do Una é uma unidade de conservação ambiental, a conscientização ambiental em relação a devida coleta e destinação do lixo gerado no local, mostra-se inexistente. Há um volume expressivo de lixo que é encontrado espalhado pela praia, área de restingas, mangues e marisma (SASSAKI; BARONI; COSTA-LUCAS, et al, 2016) e que é agravado em períodos de alta temporada. Não há pontos de coleta de lixo pela comunidade, existindo apenas um contêiner na área central da vila (NARDINI,2016).

A cidade de Peruíbe, assim como as demais cidades litorâneas do estado de São

Paulo, enfrenta sérios problemas com a destinação final do lixo gerado com a falta de espaços e aterros sanitários adequados (SASSAKI; BARONI; COSTA-LUCAS, et al., 2016).

O município de Peruíbe aprovou, recentemente, seu Plano Municipal de Gestão integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) que está alinhado com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, sinalizando um pequeno avanço nesta questão.

**Gráfico 1 – Volume de resíduos sólidos encontrados na região de entremarés, mangues e marismas, por espécie.**



Fonte.: SASSAKI; BARONI; COSTA LUCAS, 2016, p. 90.

**Figura 2. Imagens de resíduos sólidos encontrados ao longo da estrada principal da vila Barra do Una e de contêineres existentes no acesso principal à praia, em 03/2017.**



Fonte: Arquivo do pesquisador – 26.03.2017.

No decorrer da pesquisa foi possível identificar exemplos exitosos com repercussão internacional e que envolvem a participação de comunidades, governos, e outros organismos da sociedade civil na gestão e elaboração de planos de manejo de comunidades que vivem em áreas de proteção ambiental, bem como a promoção da gestão adequada dos resíduos sólidos. Estes exemplos podem ser utilizados como estudo na implantação de projetos e elaboração do Plano de Manejo da Vila Barra do Una e em outras cidades detentoras de unidades de conservação ambientais. O caso da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, no Amazonas, e os projetos voltados para a gestão dos resíduos sólidos realizados no município de Cumbe, no estado de Sergipe, e no vilarejo de Tofo, província costeira de Inhambane, em Moçambique, representam esses exemplos.

Em Mamirauá, a participação do saber da comunidade tradicional local somado aos conhecimentos científicos tem proporcionado o desenvolvimento sustentável da população e a preservação e proteção do meio ambiente na Amazônia.

No município de Cumbe e no vilarejo de Tofo, o envolvimento da população mais carente nas atividades de reaproveitamento do lixo tem gerado oportunidades de integração, geração de renda, e promoção da dignidade social para essas pessoas, ao mesmo tempo que tem promovido a conscientização e a educação ambiental.

A Reserva de Desenvolvimento sustentável Barra do Una demonstra ter um forte potencial para o desenvolvimento do turismo de base comunitária. A existência de uma natureza rica em biodiversidade, praias e cachoeiras soma-se a um grau expressivo de conhecimento na atividade de turismo e certo nível de organização socioprodutiva pelos moradores do vilarejo (FERREIRA, 2015; CLAUZET, RAMIRES, CHAMITE, et al., 2015).

Os instrumentos urbanísticos do município de Peruíbe, como o Plano Diretor, A Lei de Uso e Ocupação do Solo e o Código de Obras demonstram certo grau de preocupação com a questão do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável do município. Porém, a questão fundiária parece ser o ponto mais crítico a ser enfrentado pelo município em seu planejamento urbano, uma vez que o modelo de expansão urbana e ocupações irregulares tem pressionado cada vez mais áreas de preservação ambiental (LITORAL SUSTENTÁVEL, 2012).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A demanda cada vez maior por território para o desenvolvimento das atividades econômicas e sociais e o choque com ecossistemas existentes tem requerido uma atenção especial no desenvolvimento de planos e estratégias que visam o desenvolvimento sustentável da região costeira no Brasil.

Diversos instrumentos legais foram sendo implantados para buscar esse equilíbrio e promover o desenvolvimento das cidades localizadas em regiões costeiras. Entre estes instrumentos destaca-se o Zoneamento Ecológico Econômico e o Plano de Manejo de Unidades de Conservação que vem, respectivamente, ordenar o espaço territorial e normatizar o uso sustentável dos recursos naturais através de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade como um todo.

A comunidade de caiçaras que habitam a Reserva de Desenvolvimento sustentável Barra do Una tem enfrentado problemas relacionado ao transporte público, a falta de infraestrutura adequada de saneamento ambiental e o incentivo para o desenvolvimento de atividades econômicas baseadas no potencial existente. Muitos desses problemas são encontrados nos grandes centros urbanos, porém, esta população tem demonstrado, mesmo assim, um forte respeito e sentido de pertencimento com o local. Isso tem contribuído para o equilíbrio e a manutenção ambiental existente ali há anos.

A execução de programas, planos e principalmente a elaboração do Plano de

Manejo para esta unidade de conservação, hoje inexistente, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável desta população e garantir a elas e a suas gerações futuras a manutenção da sua dignidade social e a sua evolução socioeconômica. Manter essa população dentro da unidade de conservação é valer também com a preservação e a proteção dos ecossistemas ali existentes.

Dentro deste universo, os profissionais de arquitetura e urbanismo podem colaborar com seus conhecimentos técnicos na elaboração de projetos, programas e planos que visem uma melhor organização e ocupação do território, garantindo, assim, o desenvolvimento sustentável de cidades detentoras de unidades de conservação urbanas.

Considerando o objetivo de dar continuidade a este estudo na elaboração do trabalho de conclusão do curso de arquitetura e urbanismo foi possível identificar algumas potencialidades que poderão ser aprofundadas para posterior desenvolvimento de um projeto que vise cooperar com o desenvolvimento sustentável da população caiçara na vila Barra do Una e da cidade de Peruíbe, bem como, servir de modelo para as demais cidades situadas em regiões costeiras.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 6.938/81. Política Nacional de Meio Ambiente, Presidência da República, 31 de agosto de 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm) . Acesso em: 10 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei 7.661/98. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, Congresso Nacional, 16 de maio de 1998. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/plano-nacional-de-gerenciamento-costeiro>. Acesso em: 08 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei 9.985/00. Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Presidência da República, 18 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>. Acesso em: 15 mai. 2017.

SÃO PAULO. LEI 10.019/98. Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 3 de julho de 1998.

SÃO PAULO. DECRETO 58.996/2013. Zoneamento Ecológico Econômico do Setor da Baixada Santista. São Paulo, 25 de março de 2013.

ALMA. Turismo costeiro sustentável e preservação da biodiversidade, integrando operadores turísticos e comunidades locais. Disponível em: <<http://coast.iwlearn.org/en/intranet/demo-site-reports-and-documentation/mozambique-demonstration-site-and-national-events/supplementary-project-to-support-demo-site-activities>>. Acesso em: 22 set. 2016.

ASMUS, Milton Lateourcade, et al. Gestão Costeira no Brasil: instrumentos,

fragilidades e potencialidades. Gerenciamento Costeiro Integrado, v. 4, p. 52-57, 2006.

CLAUZET, Mariana; RAMIRES, Milena; CHAMY Paula, et al. Potencial do turismo de base comunitária na comunidade da Barra do Una, Peruíbe/SP. *In: Anais do 2º Encontro Fluminense de Uso Público em Unidades de Conservação. Turismo, recreação e educação: caminhos que se cruzam nos parques.* Niterói – RJ, 2015. Disponível em: [http://www.uff.br/var/www/htdocs/usopublico/images/Artigos/2015/art11\\_2015.pdf](http://www.uff.br/var/www/htdocs/usopublico/images/Artigos/2015/art11_2015.pdf). Acesso em: 22 set. 2016.

CUNHA, Ícaro. Desenvolvimento Sustentável na Costa Brasileira. *Revista Galega de Economia*, vol. 14, num. 1-2 (2005), PP. 1-14.

FERREIRA, A.T. Paulo. Do passado que insiste em persistir: conflitos e possibilidades para um desenvolvimento do turismo de base comunitária na Vila de Barra do Una em Peruíbe (SP). 2015. 200 p. Dissertação (mestrado em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política), USP: São Paulo, 2015.

IBGE. Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil / IBGE, Diretoria de Geociências. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

LITORAL Sustentável. Resumo Executivo de Peruíbe, Observatório Litoral Sustentável, São Paulo – SP, 2012, 48 p.

NARDINI, Marcos F. Degradação antrópica na RDS Barra do Una: um diagnóstico fotográfico. *Revista UNISANTA BioScience*, V. 5 (2), p. 186-194, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/573>> Acesso em: 19 set. 2016.

NOGUEIRA-NETO, Paulo. Breve História da área Juréia-Itatins como Unidade de Conservação. *In: MARQUES, O.A.; DULEBA W. (Ed.). Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna.* Ribeirão Preto: Holos, 2004, p. 13-15.

OLIVEIRA, Luis R. N. ZEE Baixada Santista: zoneamento ecológico-econômico – setor costeiro da Baixada Santista. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Planejamento Ambiental; São Paulo: SMA, 2013. 104 p.

PEDROSA, Rafael A; CLAUZET, Mariana. Estudo da percepção dos moradores locais sobre o transporte público na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra do Una (Peruíbe-SP). *Revista UNISANTA BioScience*, Volume Especial “Juréia-Itatins”, v. 5 (1), p. 94-102, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/638>> Acesso em: 23 set. 2016.

PIRES, Orion. Vilarejo de Peruíbe, SP, fica inacessível por falta de reparo em estrada. G1 Santos, Santos, 17 de novembro de 2016. Santos e Região. Disponível em:

< <http://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2016/11/vilarejo-de-peruibe-sp-fica-inacessivel-por-falta-de-reparos-em-estrada.html>> Acesso em 15 jan. 2017.

PREFEITURA promete obra, não cumpre e população invade gabinete da prefeita. G1 Santos, Santos, 22 de novembro de 2016. Santos e Região. Disponível em: < <http://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2016/11/prefeitura-promete-obra-nao-cumpre-e-populacao-invade-gabinete-da-prefeita.html>> Acesso em 15 jan. 2017.

QUEIROZ, Helder L. A reserva de desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Dossiê Amazônia Brasileira II. Revista Estudos Avançados – USP, SP, v. 19, n.54, 2005. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142005000200011>>. Acesso em set. 2016.

QUINONES, Eliane M.; MENEZES, Ligia O. Vila Barra do Una proposta de sistema de Saneamento. Revista Ceciliana, v. 6 (1), p. 6-12, 2014. Disponível em: < <http://www.unisanta.br/revistaceciliana>> Acesso em: 13 out. 2016.

SANCHES, Rosely A. Caiçaras e a Estação Ecológica de Juréia-Itatins: litoral sul de São Paulo. São Paulo: Annablume Fapesp, 2004.

\_\_\_\_\_. Caiçaras e a Estação Ecológica Juréia-Itatins. Histórico de ocupação no contexto político, econômico, social e ambiental do Vale do Ribeira. In: MARQUES, O.A.; DULEBA W. (Ed.). *Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna*. Ribeirão Preto: Holos, 2004, p.349-357.

SASSAKI, Beatriz; BARONI, Priscila C.; COSTA LUCAS, Alexandre A. da; et al. Composição e caracterização dos resíduos sólidos de diferentes ecossistemas costeiros da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una (Peruíbe-SP). Revista UNISANTA BioScience, Volume Especial “Juréia-Itatins”, V. 5 (1), p. 87-93, 2016. Disponível em: < <http://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/626>> Acesso em: 22 set. 2016.

SCHENINI, P.C.; COSTA, A.M; CASARIM, V.W. Unidades de Conservação Aspectos Históricos e sua Evolução. Anais do Congresso COBRAC 2004 – Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário – UFSC Florianópolis, 10 a 14 de Outubro 2004.

SOUZA, G. R. Celia; SOUZA, P. Agenor. Geologia e geomorfologia da área da Estação Ecológica Juréia-Itatins. In: MARQUES, O.A.; DULEBA W. (Ed.). *Estação Ecológica Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna*. Ribeirão Preto: Holos, 2004, p.16-33.

VERONEZ, Marcelo H.G.; BARRELLA, Walter. A Regulamentação Legal sobre a Vila Barra do Una e a percepção da população local. UNISANTA Bioscience, 2016, v.5 (n.1), p. 103-11.

# ANÁLISE DO TRAVAUX PRÉPARATOIRES DA CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O ESTATUTO DOS REFUGIADOS DE 1951

Jéssica Moreira de Amorim Morais (PROIN)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Fabiano Lourenço de Menezes<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Relações Internacionais

<sup>1</sup> jessica\_morais01@yahoo.com.br; <sup>2</sup> fabiano.menezes@unisantos.br

## RESUMO

O objetivo deste projeto é examinar, através de uma análise documental e bibliográfica, a fase da proteção pré-normativa do refugiado e encontrar padrões de proteção/exclusão dos refugiados. Sendo assim, serão analisados os travaux préparatoires (documentos preparatórios) da Convenção das Nações Unidas sobre o Estatuto dos Refugiados de 1951 (Convenção de Genebra) e o seu texto final, bem como o seu Protocolo Adicional de 1967. Ao analisar os documentos preparatórios examinaremos os reais interesses dos Estados, ou seja, se são pró ou contra os refugiados, por qual ou quais motivos decidiram participar da criação da norma e como esses interesses impactaram no texto final de modo a garantir ou não a proteção dos refugiados. Esta pesquisa faz parte de um grande projeto que estuda o que pode contribuir para o Estado de asilo excluir o refugiado nas três etapas de proteção no regime dos refugiados: pré-proteção; proteção na Convenção de Genebra; e proteção pós-Convenção de Genebra.

## PALAVRAS-CHAVE

Refugiados, Convenção, Protocolo.

## 1. INTRODUÇÃO

A proteção do refugiado foi regulada pela Convenção Relativa ao Estatuto do Refugiado de 1951 (Convenção de Genebra) e pelo seu Protocolo Adicional de 1967. Para essa normatização, o refugiado é a pessoa que saiu de um Estado de origem por ter sofrido – ou ter o temor de sofrer – “perseguição pelas razões de raça, religião, nacionalidade, pertencer a um grupo social ou opinião política” (CONVENÇÃO DE GENEBRA, artigo 1c).

Como o refugiado não pode, ou em razão do temor de perseguição, não quer retornar para o seu Estado de origem, ele tem a opção de solicitar a proteção em um Estado de asilo (signatário dos seus tratados internacionais). Nesse contexto, a proteção do refugiado está associada com a responsabilidade individual obrigacional do Estado de asilo. Não obstante o fato de existir a proteção do refugiado, outros fatores causais (não normativos) podem contribuir para o Estado de asilo impedir que o refugiado obtenha a proteção.

O objetivo deste projeto é examinar a fase da proteção normativa do refugiado nos *travaux préparatoires* da Convenção das Nações Unidas sobre o Estatuto dos Refugiados de 1951 (Convenção de Genebra). *Travaux préparatoires* é o nome usado para descrever a evidência da negociação, discussão e rascunho do texto final de um tratado, no caso a Convenção de Genebra. Esta proposta origina-se em uma pesquisa sobre o que pode contribuir para o Estado de asilo excluir o refugiado nas três etapas de proteção no regime dos refugiados: pré-proteção; proteção na Convenção de Genebra; e proteção pós-Convenção de Genebra. Este projeto, portanto, está na segunda etapa.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A metodologia utilizada neste trabalho, em um primeiro momento, foi a pesquisa bibliográfica, onde foi feita a leitura de artigos e trabalhos posteriores elaborados por alunos e pelo orientador deste projeto, que tratam do tema de uma perspectiva histórica, ou seja, antes de chegar no momento da norma, que é o objeto de estudo deste trabalho.

Após análise de conteúdo histórico, foi feita a análise documental, em que foi analisado o livro do Dr. Paul Weis, *“The Refugee Convention, 1951: The Travaux Préparatoires Analysed With a Commentary”*. Neste livro o autor compilou os documentos preparatórios disponibilizados pela Organização das Nações Unidas (ONU) e após a discussão de cada artigo, ele adicionou um comentário analisando o que tinha sido discutido. Esse trabalho foi utilizado como base desta pesquisa.

Posteriormente, realizou-se a leitura e a análise comparativa entre o que foi discutido no rascunho da norma e o que está posto no texto final da mesma. E para finalizar a pesquisa, foi analisado o Protocolo Adicional de 1967, através da leitura do Protocolo em si e de artigos que discutem os motivos da criação desse documento e se ele alcançou ou não seus objetivos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A existência de migrantes forçados por causa de guerras, conflitos e perseguições, conhecidos hoje como “refugiados” é anterior a criação do próprio termo e conseqüentemente anterior também a criação do Regime Internacional de Proteção



dos Refugiados que se estabeleceu normativamente na Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados em 1951 (Convenção de 1951) e posteriormente com o advento do Protocolo Adicional de 1967. Segundo a norma, são refugiados todos aqueles que por um “fundado temor de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas” (CONVENÇÃO, 1951), foram obrigados a deixar seu Estado de origem.

Ao analisar os acontecimentos anteriores a norma, é possível identificar inúmeros casos de deslocamentos forçados de pessoas ou grupos de pessoas que poderiam enquadrar-se na atual definição de refugiados, como foi esclarecido no projeto de iniciação científica desenvolvido por Andrew Z. Ferreira (2016), que estudou a perseguição e a proteção dos refugiados no período pré-norma, mais especificamente no período da Antiguidade à Revolução Francesa. E também pelo artigo do orientador deste trabalho, Prof. Dr. Fabiano Lourenço de Menezes, que fez a mesma análise focando no período da Primeira Guerra Mundial ao final da Segunda Guerra Mundial.

Porém, foi só no contexto do pós-Segunda Guerra Mundial, da criação da Organização das Nações Unidas (ONU) e de todo o sentimento de recomeço e de esperança que finalmente se alcançaria a paz, que se deu início a construção da normativa que utilizamos até hoje. O Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC) através da resolução 248 B (IX) de agosto de 1949, estabeleceu o Comitê sobre Apátrida e Problemas Conexos para preparar a Convenção Relativa ao Estatuto Internacional de Refugiados e Apátridas que ocorreu em 1951. A preparação do rascunho da Convenção e tudo o que foi discutido pelos treze Estados participantes é descrito nos “travaux préparatoires” (documentos preparatórios), que é o objeto de estudo deste trabalho.

### 3.1 Análise dos travaux préparatoires

Os *travaux préparatoires* ou documentos preparatórios, são documentos em que se encontra tudo o que foi discutido para a criação de uma determinada norma. Neles estão contidas as falas de cada representação dos Estados e da comissão responsável pela norma. São documentos pouco estudados, porém que vem ganhando certo destaque, pois possibilitam enxergar as posições específicas das partes envolvidas e como essas posições influenciam no texto final dessas normas. No caso específico da Convenção de 1951, discutida no âmbito da ONU, esses documentos foram disponibilizados no próprio site da organização e são de livre acesso.

A análise dos documentos preparatórios da Convenção de 1951, é importante pois evidencia alguns padrões de pensamento, como o fato de que a Convenção pensa em um tipo específico de refugiados, que são os refugiados europeus provenientes da Segunda Guerra Mundial, como está posto no preâmbulo da Convenção. Apesar disso, no fim do texto da Convenção foi deixado a critério dos Estados escolherem se queriam ou não estender o asilo para refugiados provenientes de outros conflitos.

Essa situação demonstra um total desligamento das partes participantes da criação da norma com o passado, já que sugere que os refugiados passaram a existir apenas em consequência da Segunda Guerra Mundial e desconsidera os “refugiados” do passado (MENEZES, 2015; FERREIRA, 2016) e até mesmo dos conflitos que ocorreram mais ou menos no mesmo período só que em outras regiões do mundo. Esse enfoque europeu explica porque os Estados mais participativos na construção do texto e nas discussões foram a França e o Reino Unido, estes que também foram os mais afetados com os fluxos migratórios durante diversos conflitos anteriores.

Outra questão evidente é a de que os Estados estavam mais preocupados em garantir seus interesses do que de fato encontrar uma solução real para os refugiados. Não é à toa que todos os artigos que pudessem de alguma forma afetar a soberania dos Estados ou obrigá-los a se comprometer realmente com a cooperação internacional foram os artigos que geraram as discussões mais intensas entre eles. O mesmo ocorreu com os artigos que buscavam lidar com as questões econômicas da vida dos refugiados, como caso do artigo 17, sobre profissões assalariadas, em que os Estados sempre priorizaram interesses de seus nacionais e deixaram claro que a única obrigação deles é com seus nacionais e que os refugiados teriam direitos equivalentes a qualquer estrangeiro, ignorando totalmente o fato de que muitos Estados têm inúmeras restrições trabalhistas para estrangeiros (WEIS, 1990). Essa questão já tinha sido um problema na Convenção de 1933 pelos mesmos motivos.

As discussões do rascunho do texto da Convenção e o seu texto final deixaram evidente que a questão da cooperação internacional é delicada, pois muitas vezes ela vai contra os interesses dos Estados. A maioria dos problemas relacionados a questão dos refugiados depende da cooperação internacional, entretanto, não é possível estabelecer nenhuma norma que obrigue os Estados a cooperarem, pois isso seria uma violação do princípio da soberania, sendo assim a iniciativa deve partir dos Estados, de maneira voluntária, por este motivo o texto da Convenção falhou em estabelecer diretrizes para solucionar certos problemas, como a afluência em massa de refugiados, que é um problema que persiste até hoje, como vemos no caso da Síria, ou casos de perseguições por outros motivos que não foram levados em consideração, como por gênero, por exemplo.

Tanto a questão da afluência em massa, quanto a da perseguição por questão de gênero, apareceram durante a discussão do rascunho da norma. No caso da afluência em massa, a única conclusão que se chega é de que é necessário haver uma cooperação internacional em situações como essa, porém não é estabelecida nenhuma diretriz que venha a nortear as atitudes dos Estados numa situação como essa. De fato, a maior preocupação era de que uma grande massa de refugiados se deslocasse para um Estado que não tem condições geográficas para recebê-los e que nesse caso os outros Estados teriam que ajudar, recebendo refugiados ou financeiramente. Já no caso da questão de gênero, ela foi levantada pelo representante da ex-Iugoslávia e foi imediatamente vetada, visto que a preocupação naquele momento era bem espe-

cífica, tratava-se de uma norma para refugiados europeus provenientes da Segunda Guerra e ponto (WEIS, 1990).

Por se tratar de uma norma elaborada pensando em apenas um tipo de refugiado, que desconsiderou totalmente os “refugiados” do passado e não considerou os do futuro, essa norma tem diversas falhas e sua abrangência é bem limitada. Essas falhas ou falta de abrangência foram percebidas por alguns estudiosos e a partir disso foi decidido que seria criado um protocolo que iria tratar de questões que não estão na normativa da Convenção e assim surge o Protocolo de 1967 Relativo ao Estatuto dos Refugiados (Protocolo de 1967).

### 3.2 Protocolo de 1967

Percebeu-se a necessidade de um complemento a Convenção de 1951 já na década de 1950, porém foi só na metade da década de 60 que o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) – Agência da ONU responsável por dirigir e coordenar ações de proteção aos refugiados – começou a se preocupar com o crescente número de refugiados na Europa e também na África, provenientes do processo de descolonização e que não dispunham de proteção pelos parâmetros da Convenção e com a limitação de seu mandato, além disso a Convenção não tinha sido ratificada por um grande número de Estados até o momento, o que naquela altura não era esperado pelo ACNUR (DAVIES, 2007). O protocolo foi criado devido a necessidade de reconhecer a existência dessas novas categorias de refugiados, ou seja, seu objetivo era o de incluir os refugiados que a Convenção de 1951 excluiu. Como fica claro no texto de introdução do documento:

Considerando que a Convenção relativa ao Estatuto dos Refugiados assinada em Genebra, em 28 de julho de 1951 (daqui em diante referida como a Convenção), só se aplica às pessoas que se tornaram refugiados em decorrência dos acontecimentos ocorridos antes de 1º de janeiro de 1951,

Considerando que, desde que a Convenção foi adotada, surgiram novas categorias de refugiados e que os refugiados em causa podem não cair no âmbito da Convenção... (PROTOCOLO, 1967)

A ideia era a de que o Regime de Proteção aos Refugiados perdesse o seu caráter eurocêntrico e se expandisse a fim de considerar os inúmeros refugiados da época, visto que na década de 60 ocorria o período da Guerra Fria e iniciaram-se os processos de descolonização da Ásia e da África, ou seja, era um momento em que o número de refugiados só tendia a aumentar e a norma existente não era suficiente. O Protocolo de 1967 conseguiu uma maior adesão por parte dos novos Estados ao Regime Internacional de Proteção dos Refugiados.

Entretanto, o documento se limita a essas mudanças, enquanto as outras falhas permaneceram, ou seja, não houve uma especificação sobre como lidar com questões delicadas, como a afluência em massa de refugiados e o refúgio continuou a ser tratado como algo individual, porém não é de hoje que ocorrem deslocamentos em massa, principalmente em casos de populações de Estados que estão em guerra. Não é por acaso que atualmente com a crise de refugiados sírios diariamente temos notícias dos horrores que os refugiados enfrentam, pois não basta serem obrigados a deixar seu Estado de origem e das dificuldades do caminho até chegar em outros Estados, ainda encontram dificuldade em ter seu direito de refúgio garantido, seja por questões burocráticas ou por preconceito. E em situações como essa vemos a falha da norma, pois se os Estados não têm uma diretriz a seguir, eles acabam fazendo o que querem ou não fazendo nada e quem sofre são os refugiados.

Além disso, o documento não trata da perseguição por questões de gênero, tampouco sobre perseguições a membros da comunidade LGBTI. No caso dos refugiados LGBTI, já é reconhecido que existe perseguição por esse motivo e é concedido o status de refugiado a pessoas que sofreram esse tipo de perseguição, mas isso não justifica o fato de que a questão está presente na norma e desta forma os Estados concedem por boa vontade, o que é bem difícil de ocorrer. Já a questão de gênero não é considerada, apesar de ser de conhecimento de todos, que as mulheres por exemplo, em muitos conflitos são violentadas pelo simples fato de serem mulheres e veem a necessidade de deixar seus Estados, porém dependendo da interpretação, possivelmente elas não consigam receber o refúgio e acabam vivendo como imigrantes ilegais.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar as questões pré-norma e comparar com a norma é relevante pois possibilita uma visão mais realista sobre a motivação dos Estados ao criar determinada norma, principalmente na questão dos refugiados em que a norma parte de um princípio de cooperação internacional e que muitas vezes contraria algumas políticas de segurança nacional dos Estados, levando assim a um choque de interesses.

A partir disso, é possível estabelecer um padrão na proteção dos refugiados e avaliar a partir disso como se dá a exclusão por meio do próprio regime que deveria garantir a proteção, como se verificou no caso do enfoque Europeu da Convenção de 1951, por exemplo. Esse caráter exclusivo da Convenção de 1951 foi comprovado com a criação do Protocolo de 1967, que veio para tentar expandir a proteção para outras categorias de refugiados.

Portanto, a análise da fase normativa trouxe resultados que junto com os resultados das primeiras fases do projeto maior em que esta pesquisa está inserida, permitiu corroborar com a hipótese de que apesar de a norma contribuir para a proteção do refugiado, ela também contribui, em algumas situações, para a sua exclusão, e que isso se dá principalmente, pelos interesses dos Estados em cooperar ou não.

## REFERÊNCIAS

DAVIES, S. E.. Redundant or Essential? How Politics Shaped the Outcome of the 1967 Protocol. **International Journal Of Refugee Law**, [s.l.], v. 19, n. 4, p.703-728, 17 out. 2007. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ijrl/eem068>.

FERREIRA, Andrew Flávio Zanelato. **Perseguição e proteção na pré-criação do regime dos refugiados**. Santos: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas, 2016.

GOODWIN-GILL, G. S.. **Convention relating to the Status of Refugees**. Disponível em: <<http://legal.un.org/avl/ha/prsr/prsr.html>>. Acesso em: 14 fev. 2017.

GOODWIN-GILL, G. S.. The Politics of Refugee Protection. **Refugee Survey Quarterly**, [s.l.], v. 27, n. 1, p.8-23, 1 jan. 2008. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/rsq/hdn003>.

MARFLEET, P. Refugees and history: why we must address the past. **Refugee Survey Quarterly**, [s.l.], v. 26, n. 3, p.136-148, 1 jan. 2007. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/rsq/hdi0248>.

MENEZES, Fabiano Lourenço de. Proteção e exclusão no regime dos refugiados. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS, 5., 2015, Belo Horizonte. **Redefinindo a diplomacia em um mundo em transformação**. Belo Horizonte: Encontro Nacional da Associação Brasileira das Relações Internacionais, 2015. p. 1 - 15.

**THE REFUGEE CONVENTION, 1951, THE TRAVAUX PREPARATOIRES ANALYSED WITH A COMMENTARY BY DR PAUL WEIS**. Cambridge. Grotius Publication, 1990.

# ANÁLISE DA SÉRIE HISTÓRICA DA MORTALIDADE INFANTIL NA BAIXADA SANTISTA ENTRE 1998 A 2013

**Juliana Gonzaga dos Santos (PROIN)<sup>1</sup>**  
**Profa. Dra. Carolina Luísa Alves Barbieri<sup>2</sup>**  
**Instituição: UNISANTOS**  
**Curso: Nutrição**

<sup>1</sup> juh\_gonzaguinha\_2008@hotmail.com; <sup>2</sup> calubarbieri@gmail.com

## RESUMO

Embora a Baixada Santista seja uma região metropolitana desenvolvida e de grande importância econômica para o Estado de São Paulo, ainda apresenta uns dos piores Coeficientes de Mortalidade Infantil (CMI). Sendo assim, este projeto visou analisar as causas e evitabilidade da mortalidade infantil na região da Baixada Santista entre 1998 a 2013. Tratou-se de um estudo ecológico, onde foram colhidos dados do DATASUS acerca dos óbitos infantis na Baixada Santista (por CID) no período de 1998 a 2013. A partir destes dados, foi calculado o Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI), que foi tabulado conforme o CID, ano do óbito e faixa etária (neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal). Concomitantemente, foi utilizada classificação do SEADE (Ortiz, 2000) para verificar a evitabilidade dos óbitos segundo o CID. Verificou-se que a maior parte dos óbitos neonatais eram evitáveis, relacionados a afecções originadas no período perinatal. Quanto aos óbitos pós-neonatais, a maior parte dos mesmos também eram evitáveis e estavam relacionados a doenças do aparelho respiratório, afecções originadas no período perinatal e malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas. Desse modo, conclui-se que a atenção à saúde materno-infantil deve ser melhor estudada, a fim de diminuir os óbitos de causas evitáveis e assim impactar de forma positiva o coeficiente de mortalidade infantil da região.

## PALAVRAS-CHAVE

Mortalidade infantil, Evitabilidade, Baixada Santista.

## 1. INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é um importante indicador do desenvolvimento social,

já que segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) é um dos aspectos avaliados para determinar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PNUD, 2013). Além disso, é um parâmetro que segundo Lourenço e colaboradores (2014) demonstra os fatores relacionados aos cuidados e atendimento em saúde de mulheres e crianças, ou seja, possibilita a identificação de risco e falhas na atenção da saúde materno-infantil (BRASIL, 2009).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2009), o CMI consiste na relação entre o número de óbitos infantis de crianças com menos de um ano de idade e os nascidos vivos em uma população num determinado ano e é expressa em mil crianças nascidas vivas/ano. Este indicador subdivide-se em Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce (número de óbitos de crianças de 0 a 6 dias de vida completos a cada mil nascidos vivos), Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia (quantidade de óbitos de crianças de 7 a 27 dias de vida completos, por mil nascidos vivos) e Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal (número de óbitos de crianças de 28 a 364 dias de vida completos, por mil nascidos vivos) (BRASIL, 2009).

Nos últimos anos, o Brasil tem passado por diversas transformações no campo da saúde como o acelerado avanço no desenvolvimento tecnológico e científico e a implementação de políticas públicas que visam a melhoria da saúde da população.

Dentre as melhorias no campo da saúde materno-infantil, inclui a criação de programas públicos mais específicos direcionados à área da saúde da mulher e da criança como (1) o estímulo do aleitamento materno, onde foi lançado o Programa de Incentivo ao Aleitamento Materno em 1981 (BRASIL, 2015); (2) o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM) e do Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC) institucionalizados no ano de 1984 (BRASIL, 2014); (3) o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) em 2000 (BRASIL, 2002; VICTORA et al, 2011) e, mais recentemente, (4) a política Rede Cegonha em 2011 (FERNANDES; VILELA, 2014). Outro fator importante foram as mudanças no âmbito da atenção primária à saúde, como a implementação e o aprimoramento do Programa de Saúde da Família (criado em 1994), hoje denominado Estratégia Saúde da Família, que vem demonstrando êxitos, contribuindo para a redução da mortalidade infantil, principalmente nas mortes causadas por diarreia e doenças do sistema respiratório em todo o país (VICTORA et al, 2011; PAIM, 2011).

Diante desses avanços, um importante marcador de melhora da saúde materno-infantil foi a queda do CMI no Brasil, com diminuição de cerca de 47,6% entre os anos 2000 e 2010. Embora tenha ocorrido esses avanços, ainda existem diversas fragilidades e barreiras a serem enfrentadas. Apesar dessa evidência em nível nacional, essa redução ainda é um desafio ao país, por conta das notórias desigualdades existentes nas regiões (CARETI; SCARPELINI; FURTADO, 2014).

O Estado de São Paulo é um dos estados com as menores taxas em comparação ao restante do país e de alguns países latino-americanos, que apresentou no ano de 2013 11,5 óbitos por mil nascidos vivos, porém há uma representativa desigualdade

regional dentro do próprio estado (SEADE, 2013).

A Baixada Santista (BS), embora seja uma área desenvolvida e de extrema importância econômica tanto para o Estado de São Paulo quanto para o próprio país, ainda apresenta indicadores ruins de mortalidade infantil, assim como de escolaridade e de longevidade (CERQUEIRA; PUPO, 2009). Esse quadro deu-se por conta da grande disparidade socioeconômica característica da região, que excluiu uma grande parte da população concentrada na periferia (YOUNG; FUSCO, 2006). Sem mencionar que a região da BS foi o 2º maior índice de CMI no estado, totalizando 15,9 óbitos por mil nascidos vivos em 2013 (SEADE, 2013).

Apesar da divulgação pública dos CMI da região da Baixada Santista, pouco se sabe sobre as causas e a evitabilidade dos óbitos infantis da região. Desse modo, este estudo visou analisar as causas e evitabilidade da mortalidade infantil na região da Baixada Santista entre 1998 a 2013.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

Trata-se de um estudo ecológico, onde foram colhidos dados do DATASUS acerca dos óbitos infantis na Baixada Santista (por CID) no período de 1998 a 2013.

A partir destes dados, foi calculado o Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI), que foi tabulado conforme o CID, ano do óbito e faixa etária (neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal). Concomitantemente, foi utilizada classificação do SEADE (Ortiz, 2000) para verificar a evitabilidade dos óbitos segundo o CID. Gráficos, tabelas de frequências simples e percentuais foram utilizadas para realização das análises descritivas.

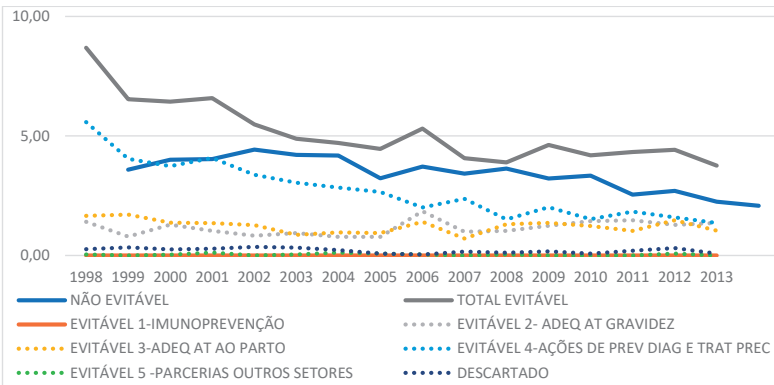
Por envolver somente dados originados do site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), cujo banco é de domínio público, com dados disponíveis online e sem a identificação das pessoas do estudo, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, em acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

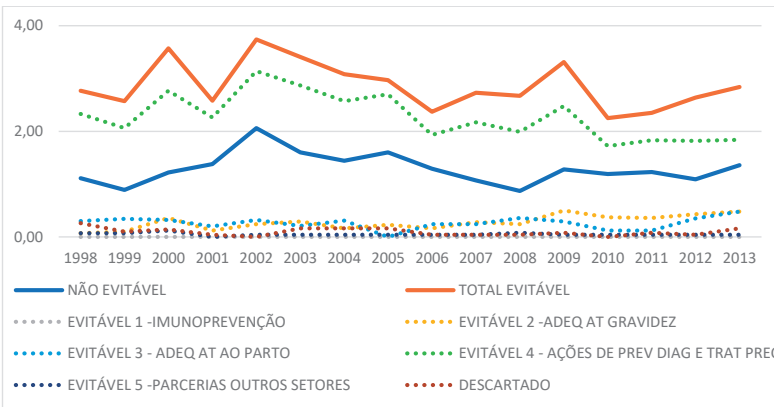
Verificou-se que em todas as faixas etárias (neonatal precoce e tardio e pós-neonatal) existe uma alta prevalência de causas evitáveis, situação também observada em um estudo feito por Freitas, Gonçalves e Ribeiro (2012) na cidade de Viçosa em Minas Gerais. Houve um maior destaque para as causas relacionadas a ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce, aspecto que também apontado por Ortiz (2000), entretanto, as causas relacionadas à adequada atenção à gravidez e ao parto juntas tem aumentado ao longo dos anos, se tornando superiores.



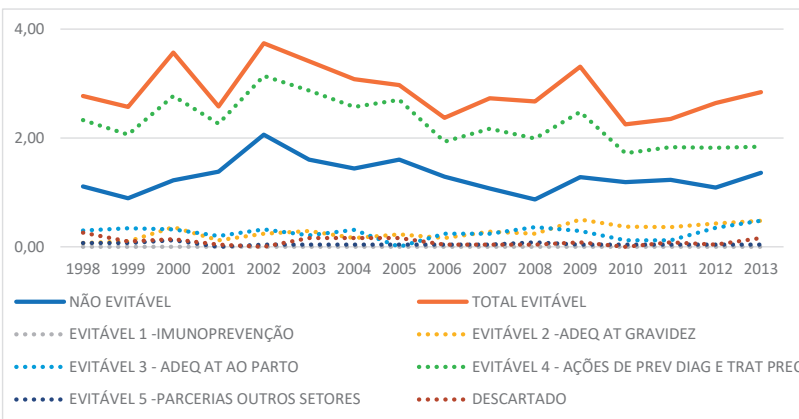
**Gráfico 1: Evolução do CMI neonatal precoce da BS segundo evitabilidade.**



**Gráfico 2: Evolução do CMI neonatal tardio da BS segundo evitabilidade.**

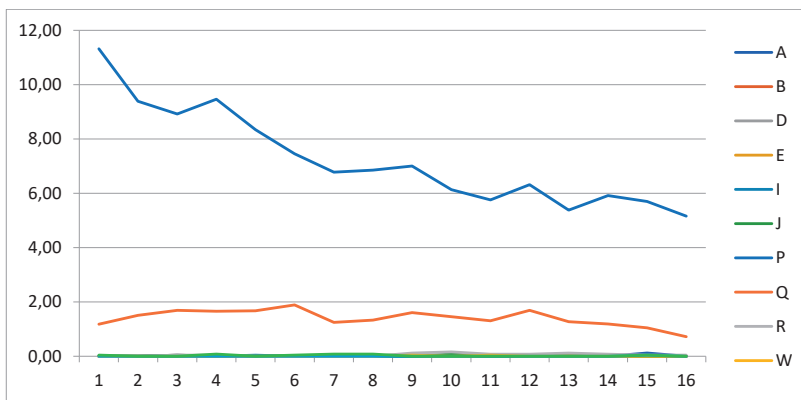


**Gráfico 3: Evolução do CMI pós-neonatal da BS segundo evitabilidade.**



Quanto aos CID's relacionados aos óbitos infantis, a maior parte dos mesmos estava relacionado ao capítulo de afecções originadas no período perinatal (tanto para os óbitos neonatal e tardio) e, no caso do pós-neonatal, houve uma maior diversidade nas causas de óbito, destacando-se as doenças do aparelho respiratório, corroborando com o estudo feito por França e Lansky (2016), conforme demonstram os gráficos a seguir:

**Gráfico 4: CMI neonatal precoce segundo código do CID 10 por ano.**



**Gráfico 5: CMI neonatal tardio segundo código do CID 10 por ano.**

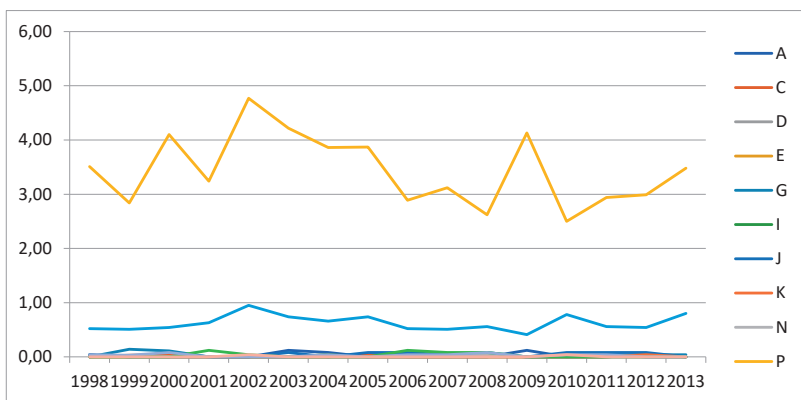
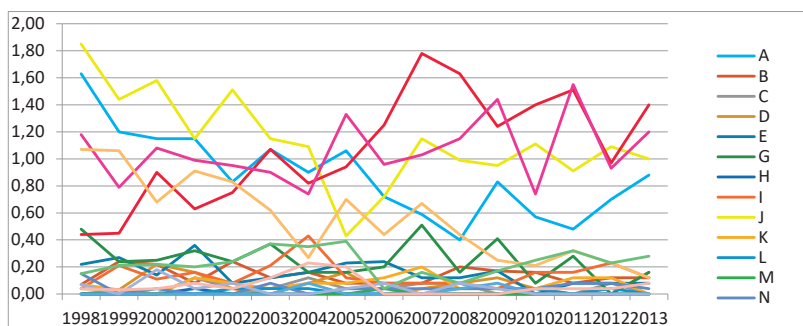


Gráfico 6: CMI pós-neonatal segundo código do CID 10 por ano.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o CMI da BS tenha diminuído, se manteve durante 15 anos superior aos do estado de São Paulo e do Brasil. Pelas variáveis, observa-se que a maior parte dos óbitos infantis são evitáveis, indicando assim falhas na assistência à gestante durante o pré-natal, o parto e após o nascimento da criança, sendo necessário ajustar o atendimento, os protocolos e toda a infraestrutura da assistência, a fim de que os problemas sejam minimizados ou ainda extinguidos no princípio, evitando assim óbitos infantis.

Sendo assim, trata-se de uma situação que merece extrema atenção e que requer mais estudos.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde-Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e fetal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. **Implantação das Redes de Atenção à Saúde e Outras Estratégias da SAS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Secretaria Executiva. **Humanização do parto: Humanização no pré-natal e nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CARETI, C. M.; SCARPELINI, A. H. P.; FURTADO, M. C. C. F. Perfil da mortalidade infantil a partir da investigação de óbitos. **Revista Eletrônica de Enfer-**

**magem**, v.16, n. 2, p. 352-360, 2014.

CERQUEIRA, M. B.; PUPO, L. R. Condições e modos de vida em duas favelas da baixada santista e suas interfaces com o acesso aos serviços de saúde. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.33, n.2, p. 68-84, 2009.

CUNHA et al. Fatores associados à asfixia perinatal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.26, n.10, p. 799-805, 2004.

FERNANDES, R. Z. S.; VILELA, M. F. G. Estratégias de integração das práticas assistenciais de saúde e de vigilância sanitária no contexto de implementação da Rede Cegonha. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.19, n.11, p. 4457-4466, 2014.

FRANÇA, E.; LANSKY, S. **Mortalidade Infantil Neonatal no Brasil: Situação, Tendências e Perspectivas**. ABEP. Anais, 2016. 29 p.

FREITAS, B.A.C.; GONÇALVES, M.R.; RIBEIRO, R.C.L. Mortalidade infantil, segundo critérios de evitabilidade e componentes - Viçosa - MG, 1998-2010. **Pediatria Moderna**, v.48, n.6, p. 237-245, 2012.

LOURENÇO, E.C. et al. Variáveis de impacto na queda da mortalidade infantil no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1998 a 2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.7, p.2055-2062, 2014.

ORTIZ, L. P. **Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças**. São Paulo: Fundação SEADE; 2000.

PAIM, J. et al. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. **Lancet**, p. 11-31, 2011.

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013, 96 p.

RAMOS, H.A.C.; CUMAN, R.K.N. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v.13, n.2, p. 297-304, 2009.

SEADE. **Estado de São Paulo mantém tendência de queda da Mortalidade Infantil**. Fundação Sistema Estatual de Análise de Dados. Disponível em: <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/mortinf/index.php?tip=2012>>. Acesso em: 04 mai. 2015.

SOARES, E.S.; MENEZES, G.M.S. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 19, n.1, p.51-60, 2010.

SOUSA, M.L.B.; MELO, C.A.V. Impacto da Política de Atenção Básica à Saúde na Taxa de Mortalidade Infantil nos Municípios Brasileiros. **Política Hoje**, v.22, n.1, p. 250-276, 2013.

VICTORA C.G.. et al. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. **Lancet**, p. 32-46,2011.

YOUNG, A. F.; FUSCO, W. **Espaços de Vulnerabilidade Sócio-ambiental para a População da Baixada Santista**: identificação e análise das áreas críticas, 2006. Disponível em < [http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006\\_373.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_373.pdf) >. Acesso em: 04 mai. 2015.

## CONSTRUINDO SANTOS A PARTIR DOS SEUS ACERVOS

Larissa Andrade Godoi Moreira<sup>1</sup>  
Dra. Cassia Regina Carvalho de Magaldi<sup>2</sup>  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Arquitetura e Urbanismo

<sup>1</sup>larissaa959@gmail.com; <sup>2</sup>cassiarcm@unisantos.br

### RESUMO

Esse projeto foi desenvolvido no âmbito do grupo de pesquisa cadastrado no CNPQ pela UNISANTOS com o título de “Restauro do Patrimônio Arquitetônico e Urbanístico” sob a liderança da Dra. Cassia Magaldi. A pesquisa tem por objetivo construir uma reflexão acerca da questão das transformações históricas da cidade de Santos, referência cultural e de memória da arquitetura e do urbanismo brasileiros, a partir da matriz arquitetônica e urbanística de colonização portuguesa.

Envolve a compreensão da construção da cidade desde os seus primórdios, tendo como premissa os remanescentes arquitetônicos e urbanísticos que a identificam com as demais cidades coloniais luso americanas.

Desenvolvemos pesquisa acadêmica procedendo o levantamento e localização de bibliografia, assim como resenhas de teses acadêmicas e listas das publicações oficiais.

Elaboramos pesquisas teóricas, leituras, resenhas de textos e iconografia referentes a arquitetura e o urbanismo do século XVIII no Brasil, resultando em textos específicos e produção de plantas de cronologia construtiva sistematizada da cidade

Na Fundação Arquivo e Memória de Santos, enfocamos primordialmente o Acervo José da Costa Sobrinho. Considerando o recorte nesse universo de pesquisa encontramos elementos que nos deram pistas sobre a formação física da cidade de Santos, em especial a partir dos efeitos na construção dos espaços urbanos e da arquitetura santista. Organizamos e sistematizamos dados e construção de hipóteses sobre as plantas dos imóveis a partir das informações obtidas na pesquisa sobre o acervo José da Costa Sobrinho, notadamente ao que se refere a ações de transações cartoriais e imobiliárias da cidade de Santos nos séculos passados.

Consideramos consistente o resultado final do esforço de pesquisa pois conseguimos construir hipóteses de cronologia construtiva urbana da cidade de San-

tos, e identificação da variação toponímica nos diversos períodos construtivos da cidade.

## **1. INTRODUÇÃO**

Esse projeto teve como objetivo principal o manuseio e sistematização do material depositado no acervo José da Costa Sobrinho, existente na Fundação Arquivo e memória de Santos. A partir de contatos com os documentos realizamos registros que nos induziram a perspectiva da compreensão dos vetores socioculturais que incidiram na conformação da mão de obra construtora da cidade de Santos, e do conseqüente processo de configuração urbana.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Seção**

Procedemos o manuseio e sistematização de dados colhidos nas fontes primárias que compõem o acervo Jose da Costa Sobrinho, o que resultou no levantamento de grande quantidade de textos e desenhos das hipóteses das plantas residenciais antigas da cidade.

O suporte teórico de todo o trabalho foi desenvolvido a partir da localização de bibliografia, assim como teses acadêmicas e listas das publicações oficiais referentes. .

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Resultaram desse trabalho informações inéditas sobre a construção civil na cidade de Santos. Por exemplo, no vigésimo volume da coleção Jose Costa e Silva Sobrinho, da Fundação Arquivo e Memória de Santos, há descrições a respeito da tipologia arquitetônica de algumas construções e de suas respectivas implantações. É possível comparar condições sociais e financeiras dos habitantes de Santos e das cidades vizinhas utilizando esses registros e assim determinar as características da arquitetura regional da baixada.

**Tabela 01. Tipologias arquitetônicas gerais encontradas dentro de terras pertencentes à irmandades religiosas.**

RUA	Nº DE PORTAS NA FACHADA	BALDRAME	PROPRIETÁRIO	TIPOLOGIA PREDOMINANTE
DO AÇOQUE	01	PEDRA E BARRO	IRMANDADES DE NOSSA SENHORA DO CARMO E DO ROSÁRIO	TÉRREAS
DO CAMPO	01	PEDRA E BARRO	IRMANDADE NOSSA SENHORA DO CARMO	TÉRREAS
DO CARMO	01	PEDRA E CAL	IRMANDADE DE NOSSA DO CARMO	TÉRREAS
DIREITA	02	PEDRA E CAL	NOSSA SENHORA DA MISERICÓRDIA	SOBRADOS
DAS GRAÇAS	02	PEDRA E CAL	SANTO SACRAMENTO	SOBRADOS
SANTO ANTÔNIO	02	PEDRA E BARRO	NOSSA SENHORA DA MISERICÓRDIA	SOBRADOS
SÃO FRANCISCO	01	PEDRA E CAL	NOSSA SENHORA DA MISERICÓRDIA	TÉRREAS

Fontes: SOBRINHO, José da Costa e Silva. Materiais para a história de Santos-escrituras de 1796 a 1822.

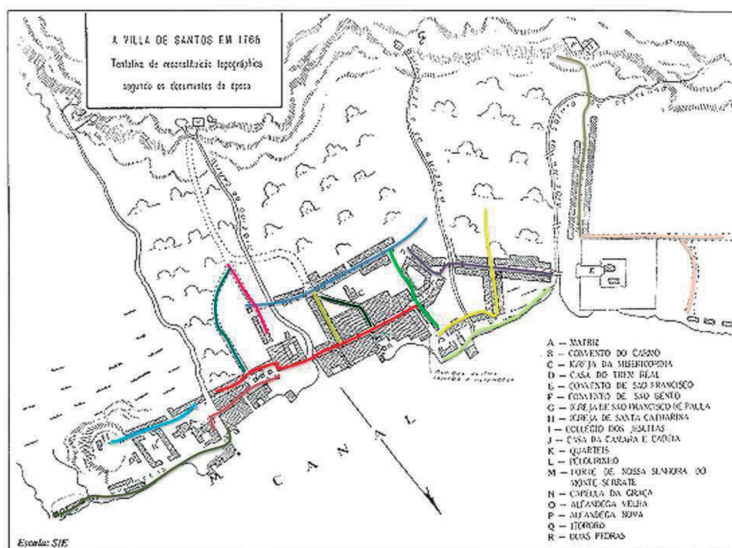
A partir da sistematização das informações obtidas durante a pesquisa construímos várias hipóteses de cronologia construtiva da cidade de Santos.

**Mapa 01. Mapa de 1822. Distribuição de terras das grandes irmandades religiosas.**

Fontes: Andrade, Wilma Therezinha F. de. O Discurso do Progresso: a evolução de Santos de 1870-1930. USP, São Paulo. 1989. SOBRINHO, José da Costa e Silva. Materiais para a história de Santos-escrituras de 1796 a 1822.



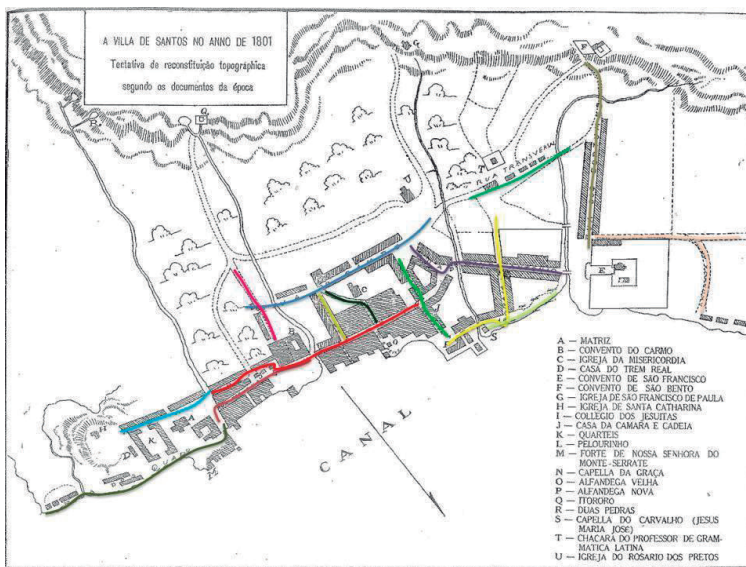
Mapa 02. Mapa de 1766 com vias e pontos iniciais de expansão.



Fontes: Andrade, Wilma Therezinha F. de. O Discurso do Progresso: a evolução de Santos de 1870-1930. USP, São Paulo. 1989. SOBRINHO, José da Costa e Silva. Materiais para a história de Santos-escrituras de 1796 a 1822.

- A- MATRIZ
- B-CONVENTO DO CARMO
- C- IGREJA DA MISERICÓRDIA
- D- CASA DO TREM REAL
- E- CONVENTO DE SÃO FRANCISCO
- F- CONVENTO DE SÃO BENTO
- G- IGREJA DE SÃO FRANCISCO DE PAULLA
- H- IGREJA DE SANTA CATARINA
- I- COLÉGIO DOS JESUÍTAS
- J- CASA DE CÂMARA E CADEIA
- K-QUARTÉIS
- L- PELOURINHO
- M- FORTE DE NOSSA SENHORA DO MONTE-SERRATE
- N- CAPELA DA GRAÇA
- O- ALFANDEGA VELHA
- P- ALFANDEGA NOVA
- Q-ITORORÓ
- R- DUAS PEDRAS

Mapa 03. Mapa de 1801 com vias em expansão.

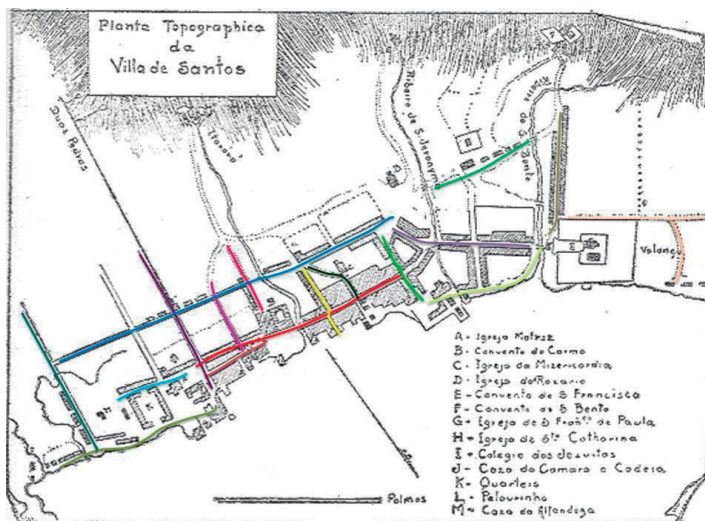


Fontes: Andrade, Wilma Therezinha F. de. O Discurso do Progresso: a evolução de Santos de 1870-1930. USP, São Paulo. 1989. SOBRINHO, José da Costa e Silva. Materiais para a história de Santos-escrituras de 1796 a 1822.

- A- MATRIZ
- B-CONVENTO DO CARMO
- C- IGREJA DA MISERICÓRDIA
- D- CASA DO TREM REAL
- E- CONVENTO DE SÃO FRANCISCO
- F- CONVENTO DE SÃO BENTO
- G- IGREJA DE SÃO FRANCISCO DE PAULLA
- H- IGREJA DE SANTA CATARINA
- I- COLÉGIO DOS JESUÍTAS
- J- CASA DE CÂMARA E CADEIA
- K-QUARTÉIS
- L- PELOURINHO
- M- FORTE DE NOSSA SENHORA DO MONTE-SERRATE
- N- CAPELA DA GRAÇA
- O- ALFANDEGA VELHA
- P- ALFANDEGA NOVA
- Q-ITOBORÓ
- V/R- DUAS PEDRAS
- O/S- CAPELA DO CARVALHO (JESUS MARIA JOSÉ)

P/T- CHACARA DO PROFESSOR DE GRAMÁTICA LATINA  
D/U- IGREJA DO ROSÁRIO DOS PRETOS  
I- RESIDENCIA DOS GOVERNADORES

Mapa 04. Mapa de 1822 com vias em expansão.



Fontes: Andrade, Wilma Therezinha F. de. O Discurso do Progresso: a evolução de Santos de 1870-1930. USP, São Paulo. 1989. SOBRINHO, José da Costa e Silva. Materiais para a história de Santos-escrituras de 1796 a 1822.

- A- MATRIZ
- B- CONVENTO DO CARMO
- C- IGREJA DA MISERICÓRDIA
- E- CONVENTO DE SÃO FRANCISCO
- F- CONVENTO DE SÃO BENTO
- G- IGREJA DE SÃO FRANCISCO DE PAULA
- H- IGREJA DE SANTA CATARINA
- I- COLÉGIO DOS JESUÍTAS
- J- CASA DA CÂMARA E CADEIA
- K- QUARTÉIS
- L- PELOURINHO
- D'- IGREJA DO ROSÁRIO
- M'- CASA DA ALFÂNDEGA

Concluindo todo esse trabalho de mapeamento cronológico será determinado em planta síntese a ser apresentada na Jornada de Iniciação Científica promovida pela Universidade.

Tabela 2. Tabela de nomenclatura de vias do centro. Autoria própria.

Comparação de nomes de ruas da antiga cidade de Santos					
1765	1801	1822	1878	2000	2017
Rua dos quartéis	Rua dos quartéis	Rua dos quartéis	Rua dos quartéis	Rua Xavier da Silva	Rua Xavier da Silveira
Rua Pequena	Rua Pequena	Rua Septentrional	Rua Setentrional	Lado direito (mar) da Praça da República	Lado direito (mar) da Praça da República
trecho da Rua do Pelourinho à Santa Catarina	trecho da Rua do Pelourinho à Santa Catarina	Rua Meridional	Rua Meridional	Lado esquerdo (interno) da Praça da República	Lado esquerdo (interno) da Praça da República
Travessa do Carmo	Travessa do Carmo	Travessa do Carmo	Rua do Tororó	Rua Itororó	Rua Itororó
Rua Transversal	Rua Transversal	Rua Transversal	Avenida São Leoboldo	Avenida São Leoboldo	Avenida São Leoboldo
Travessa do Parto	Travessa do Parto	Travessa do Parto	Rua 2 de dezembro	Rua D. Pedro II	Rua D. Pedro II
trecho da Rua da Praia	trecho da Rua da Praia	Rua da Graça	Rua do Sal	Rua José Ricardo	Rua José Ricardo
Rua da Praia	Trecho junto ao mar da Rua da Praia	Rua da Praia	Rua da Praia	Rua Tuiuti	Rua Tuiuti
Rua Direita	Trecho direito da Rua Direita	Rua Direita Rua Antonina	Travessa de São Jerônimo	Rua 15 de Novembro	Rua 15 de Novembro
Rua de São Francisco	Rua Santo Antônio	Rua Santo Antônio	Rua Santo Antônio	Rua do Comércio	Rua do Comércio
Rua dos Quatro Cantos	Rua dos Quatro Cantos	Travessa da Alfândega Beco do Inferno Beco da Maria Francisca	Rua do Consulado	Rua Frei Gaspar	Rua Frei Gaspar
Beco da Maria Francisca	Beco da Maria Francisca	Travessa do Peixe	Rua 11 de Julho	Rua Martin Afonso	Rua Martin Afonso
Beco Aia Velha	Travessa Banca do Peixe				
Rua do Valongo	Rua das sete casas	Rua do Valongo	Rua da Penha	Rua Marquês de Herval	Rua Marquês de Herval
Rua dos Curtumes	Rua dos Curtumes	Rua de São Bento	Rua de São Bento	Rua São Bento	Rua São Bento
Beco do Gonçalves Borges	Beco do Gonçalves Borges	Rua Áurea e Rua do Campo	Rua Áurea	Rua General Câmara	Rua General Câmara
–	–	Rua Josepina	Rua da Constituição	Rua da Constituição	Rua da Constituição
–	–	–	Rua da Independência	Av. Conselheiro Nébias	Av. Conselheiro Nébias
–	–	–	Travessa do Rosário	Rua Brás Cubas	Rua Brás Cubas

Fontes: Ana Lúcia Duarte Lanna, A Transformação do Trabalho; a passagem do trabalho livre na região da Zona da Mata mineira, 1870-1920. Andrade, Wilma Therezinha F. de. O Discurso do Progresso: a evolução de Santos de 1870-1930. USP, São Paulo. 1989. SOBRINHO, José da Costa e Silva. Materiais para a história de Santos-escrituras de 1796 a 1822.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem cidades que, mesmo tendo o seu povoamento iniciado lá no século XVI, não possuem absolutamente nada de acervo documental ou de patrimônio edificado que seja referência de algum período de sua história, isto porque foi sendo permitida a sua destruição gradativamente, em alguns casos pela ação do tempo, em outros, pela ação deliberada do homem, que não consegue entender a importância da história e da cultura para um povo. Santos, conserva no seu traçado português e nas construções remanescentes dos séculos passados um acervo arquitetônico e urbanístico ímpar que se coloca como documentação importantíssima para a construção do conhecimento do urbanismo brasileiro.

#### REFERÊNCIAS

**AMARAL**, Aracy. *Hispanidade em São Paulo*. São Paulo, Nobel / EDUSP, 1981.

**ANDRADE**, Wilma Therezinha F. O discurso do progresso: a evolução urbana de Santos 1870 – 1930. Tese de doutoramento. História. FFLCH/USP. São Paulo. 1989.

**ARGAN**, Giulio Carlo. *História da arte como história da cidade*. São Paulo, Martins Fontes, 1992.

**BELLOTTO**, Heloisa Liberalli. *Autoridade no Brasil colonial: o governo do Morgado de Mateus em São Paulo*. São Paulo. Conselho Estadual de Artes Cênicas Humanas. 1979.

**BELLUZZO**, Ana Maria de Moraes. *O Brasil dos Viajantes*, 3v. São Paulo. Metalivros. Salvador. Fundação Emílio Odebrecht. 1994

**FALCÃO**, Edgard de Cerqueira. *Relíquias de Santos*. Santos, Benjamim Victor de Mendonça e Luis Alvaro de Assumpção, 1940.

**FAORO**, Raimundo. *Os donos do poder*. São Paulo, Globo, 1991, 2v.

**HOLANDA**, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. Rio de Janeiro, José Olímpio, 1936.

**LANNA**, Ana Lucia Duarte. *Uma cidade na transição Santos: 1870 – 1913*. São Paulo. Hucitec. Santos. PMS. 1996.

**MADRE DEUS**, Frei Gaspard. *Memórias para a história da capitania de São Vicente, hoje chamada São Paulo*. Estudos e notas de Taunay. São Paulo e Rio de Janeiro. 3ª.ed. 1920.

**PEREIRA**, Maria Aparecida Franco. *Instituições jesuíticas em Santos nos séculos XVI e XVII*. In: Leopoldianum v. 1. Santos. 1974.

**REIS FILHO**, Nestor G. *Imagens de vilas e cidades do Brasil colonial*. São Paulo, EDUSP/IOESP/FAPESP, 2000.

**SANTOS**, Francisco Martins dos. *História de Santos*. São Vicente. Caudex/IH-GSV. 1986.

**KHOURY**, Yara Aun. *Guia dos arquivos das Santas Casas de Misericórdia do Brasil*, 2v. São Paulo. IOESP/PUC-SP/FAPESP. 2004.

# EMPREGO VERDE E DIREITO À QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL NOS TERMOS DO ESTATUTO DA JUVENTUDE: NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Larissa Gomes Andrade

Verônica Altes Barros

instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

Larissa\_gomesandrade@hotmail.com

## RESUMO

É cristalino que com o avanço do capitalismo este trouxe consigo diversos prejuízos para a sociedade, sobretudo o meio ambiente. Para tanto, desenvolveu-se os denominados empregos verdes, que buscam o desenvolvimento social sem a consequente degradação da natureza, meio essencial para a sobrevivência das presentes e futuras gerações. Todavia, para que possa usufruir dos benefícios do emprego verde aliado ao trabalho decente se torna necessário a qualificação técnica do empregado. Desta maneira, este projeto visa estudar e analisar as oportunidades que os jovens atuais possuem para a capacitação voltada para o emprego verde e como este direito encontra-se previsto no ordenamento jurídico brasileiro.

## PALAVRAS-CHAVE

Capitalismo, emprego verde, gerações

## 1. INTRODUÇÃO

Este projeto de iniciação científica tem por objetivo contribuir para a discussão sobre cursos técnicos profissionalizantes de nível médio para o labor dos empregos verdes no país. Nos mais diversos meios de comunicação de órgãos de grande impacto para o desenvolvimento da economia brasileira, os empregos verdes e o trabalho decente são imputados de forma relevante para o desenvolvimento da sociedade e as consequências que o meio ambiente tem vivido nos últimos tempos.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

O levantamento bibliográfico foi realizado no início do projeto de Iniciação Científica, com a pesquisa de livros páginas informatizadas sobre o tema. Após a leitura, foram anotadas as principais questões apontadas pelas leituras realizadas, destacando-se os textos da página informatizada da Organização Internacional do Trabalho. Posteriormente, realizou-se coleta de dados de cursos técnicos para nível médio fornecidos pelos componentes do sistema “S” no estado de São Paulo. Por fim, a escrita do relatório final.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O capitalismo trouxe muitas consequências para o meio ambiente em que se vive. Embora se obteve um grande avanço tecnológico, com o surgimento das máquinas e maior lucro para o proprietário das empresas, as consequências negativas foram drásticas, usurpando a natureza, causando a diminuição da fauna e da flora, não observância de condições de trabalho que assegura a execução pelo trabalhador além da diminuição de matéria prima, ocasionando grande perda do patrimônio cultural, social, artificial e paisagístico.

Tendo em vista a preocupação com a vida das presentes e futuras gerações, institutos normativos foram estabelecidos para a proteção do ecossistema e das características do ambiente, visando o desenvolvimento de uma sociedade de forma sadia. Com a finalidade da preservação e reconstrução do meio desenvolveu-se os empregos verdes.

Os empregos verdes são caracterizados por reduzirem o impacto ambiental relacionado as atividades executadas por empresas e setores econômicos, a fim de serem sustentáveis.

Tais empregos estão dispostos em diferentes áreas da economia, tais como transportes, reciclagem, construção civil, fornecimento de energia e a atividade agrícola. O principal objetivo do emprego verde constitui na redução de impactos dos recursos naturais, a fim de diminuir o consumo de matéria- prima, energia e outros meios dispostos para uso comum para reduzirem os impactos ambientais diretos e indiretos ocasionados durante o inadequado uso dos recursos integrantes ao meio ambiente, que geraram o alto índice de destruição dos ecossistemas, com a finalidade de recuperar o dano causado e, nos casos em que isso não será possível, permitir que se restaure o meio e que os efeitos não se propaguem ainda mais. Tal proposta terá resultados em diferentes momentos, tanto a curto, médio e logo prazo, sendo os dois últimos mais comuns. Importante salientar que para a prática de empregos verdes deve-se ter aliado o trabalho decente, uma vez que é de suma importância não apenas



a relação exterior que tem o quanto tal atividade irá impactar o meio, mas também as condições de exercício profissional que o trabalhador terá na realização das atividades. O trabalho decente, de acordo com a Organização Internacional do Trabalho baseia-se em quatro pilares que consistem no diálogo social, extensão da proteção social, promoção do emprego de qualidade e direitos e princípios fundamentais do direito do trabalho. Importante ressaltar que empregos verdes e trabalho decente aliados figuram atributos necessários para a economia sustentável.

De acordo com pesquisas realizadas e abordadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nota-se, entre o censo realizado em 2000 e 2010 houve a diminuição de trabalho de indivíduos na faixa etária entre 10 e 17 anos, porém ainda é uma situação preocupante, visto que tenha ocorrido a diminuição, encontra-se presente em nossa sociedade. Entretanto, é preocupante no que diz respeito à faixa etária de 10 a 13 anos, visto que houve uma ampliação, sendo no ano 2000, de 699194 crianças e em 2010, o número de crianças passou para 710140, um aumento de 10946 ocorrências, de acordo com os Censos elaborados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pois nesta faixa etária deveriam estar cursando o Ensino Fundamental e tendo momentos de lazer.

Cumprе salientar que se faz mister a qualificação profissional para que os jovens adquirem capacitação a fim de conquistar uma vaga no mercado de trabalho. Nos cursos técnicos profissionalizantes com formação de nível médio oferecida pelo SENAI no estado de São Paulo, observa-se que muitas oportunidades são oferecidas para que o indivíduo realize capacitação, são: Técnico de alimentos, Técnico de automação industrial, Técnico de mecatrônica, Técnico de manutenção automotiva, Técnico de Edificações, Técnico de calçados, Técnico de Design de calçados, Técnico de eletrônica, Técnico de eletroeletrônica, Técnico de eletrotécnica, Técnico de sistemas de energia sustentável, Técnico de qualidade, Técnico de impressão offset, Técnico de impressão rotográfica, Técnico de pré-impressão gráfica, Técnico de processos gráficos, Técnico de logística, Técnico de eletromecânica, Técnico de fabricação mecânica, Técnico de manutenção de máquinas industriais, Técnico de manutenção de sistemas metroferroviário, Técnico em manutenção de máquinas industriais, Técnico de mecânica, Técnico de mecânica de precisão, Técnico em metalurgia, Técnico de soldagem, Técnico de cerâmica, técnico de petroquímica, Técnico de plásticos, Técnico de análises químicas, Técnico de química, Técnico de refrigeração e climatização, técnico de equipamentos biomédicos, técnico de segurança do Trabalho, Técnico de informática, Técnico de rede de computadores, técnico de vestuário, Técnico têxtil e técnico de portos. Em análise, é notório que há grandes oportunidades para a profissionalização do trabalhador ou futuro trabalhador. Entretanto, nota-se que o número de curso que visa o emprego verde é mínimo nesta entidade social.

Já o Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAC) do estado de São Paulo tem cursos técnicos nas áreas de arquitetura e urbanismo, beleza e estética, comunicação e artes, design, gastronomia, gestão e negócios, hotelaria e turismo, meio ambiente,

segurança e saúde no trabalho, moda, saúde e bem-estar e tecnologia da informação.

Ademais, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural no estado de São Paulo oferece curso técnico em florestas, aliado ao Ministério da Educação, possibilitando a formação de Técnico em Agronegócio, oportunidade presente em vinte e quatro estados e no Distrito Federal.

O SEST SENAT – SP tem por enfoque a atualização através de cursos para condutores de veículo de transporte de cargas e produtos perigosos, curso de taxista, atualização para condutores de veículos de transporte coletivo de passageiros, condutores de veículos de cargas indivisíveis, condutores de veículo escolar, propiciando a profissionalização do indivíduo.

O Serviço Nacional de Aprendizagem de Cooperativismo no ano de 2015 firmou parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, dispõe de mais de noventa laboratórios e escolas, contando com os seguintes cursos de iniciação profissional: Auxiliar de Confeiteiro; Auxiliar de Padeiro; Auxiliar de Padeiro-Confeiteiro; Auxiliar de Eletrônica; Auxiliar de Eletricista e Auxiliar de Eletricista de Refrigeração e Climatização.

Por último, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), oferece cursos gratuitos de Fluxo de Caixa, Empreendedorismo, Desenvolvimento de equipes a fim de que haja motivação, entre outros cursos de forma virtual.

A partir desta análise é possível concluir que há oportunidades para o indivíduo realizar cursos técnicos de profissionalização, porém muitas vezes estes não possuem condições de despender financeiramente determinados valores, em virtude da hipossuficiência do jovem.

Ademais, é perceptível que há muitas oportunidades de capacitação profissional, porém tais entidades não possuem uma quantidade significativa para a qualificação profissional embasa no emprego verde e no trabalho decente, para que se promova algo essencial na sociedade: desenvolvimento sustentável, que visa suprir as necessidades das presentes gerações sem causar danos as futuras gerações.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É notório a presença de cursos profissionalizantes fornecidos pelas entidades sociais que compõem o Sistema S, que recebe receitas do governo como forma mantenedora de sua instituição, ainda que sejam consideradas pela legislação civil como instituições de direito privado.

#### **REFERÊNCIAS**

ESTATTUTO DA JUVENTUDE. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852).

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm).

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Disponível em <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *O que é trabalho decente*. Disponível em <http://www.oitbrasil.org.br/content/o-que-e-trabalho-decente>.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *Empleos verdes*. Disponível em <http://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/lang-es/index.htm>

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Empregos verdes: Trabalho em um mundo sustentável e com baixas emissões de carbono*. Disponível em [http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/green\\_job/pub/empregos\\_verdes\\_rumos\\_257.pdf](http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/green_job/pub/empregos_verdes_rumos_257.pdf).

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *Promover La seguridad y La salud en una economía verde*. Disponível em [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_176314.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_176314.pdf).

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Empregos verdes no Brasil: Quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos*. Disponível em [http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/green\\_job/pub/empregos\\_verdes\\_brasil\\_256.pdf](http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/green_job/pub/empregos_verdes_brasil_256.pdf).

CONSTITUIÇÃO FEDERAL. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm).

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COMÉRCIO. Disponível em <http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?newsID=0>

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA Disponível em <http://www.sesisp.org.br/>

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO. Disponível em <https://www.sescsp.org.br/>

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Disponível em <http://www.sp.senai.br/>

SERVIÇO DE APOIO AS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. Disponível em <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp?codUf=26>

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO. Disponível em <http://www.sescoopsp.org.br/default.php>

SERVIÇO SOCIAL DO TRANSPORTE E SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO TRANSPORTE. Disponível em <http://www.sestsenat.org.br/>

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. Disponível em <http://www.senar.org.br/>

ABRAMO, Lais. Disponível em [http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=802:catid=28&](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=802:catid=28&).

# **PESQUISA HISTÓRICA SOBRE OS BAIROS VILA MATHIAS, VILA BELMIRO, MARAPÉ, ENCRUZILHADA, CAMPO GRANDE, BOQUEIRÃO, POMPÉIA, GONZAGA E JOSÉ MENINO**

Laryssa Medina Moya (Bolsa PROIN) <sup>1</sup>

Prof. Dra. Leila Regina Diegoli <sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

<sup>1</sup> lary.medina@hotmail.com; <sup>2</sup> magdie@uol.com.br

## **RESUMO**

O trabalho visou a compreensão das origens e transformações de bairros santistas localizados fora do centro antigo de Santos. Tal investigação está inserida na pesquisa “Patrimônio histórico e arquitetônico de Santos: autenticidade na arquitetura residencial do século XX”, em desenvolvimento pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leila Regina Diegoli, junto ao IPECI. Ou seja, entendimento da história dos bairros visou a compreensão dos modos de vida e de morar na cidade de Santos.

## **PALAVRAS-CHAVE**

História das cidades; arquitetura residencial brasileira, teoria da arquitetura e do urbanismo

## **1. INTRODUÇÃO**

A partir do entendimento que não há trabalhos científicos sobre a história dos bairros de Santos, localizados além da área central, esta pesquisa visou verificar como a bibliografia disponível trata do assunto.

Dentre as diversas fontes levantadas, plantas e mapas antigos da cidade possibilitaram uma leitura espacial sobre as origens e transformações dos bairros.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Pesquisas Bibliográficas

Tendo como objetivo pesquisar a história das origens e transformações urbanísticas dos seguintes bairros santistas: Vila Mathias, Macuco, Vila Belmiro, Marapé, Encruzilhada, Campo Grande, Boqueirão, Pompéia, Gonzaga e José Menino, o levantamento bibliográfico, bem como pesquisas sobre trabalhos acadêmicos como dissertações de mestrado e teses de doutorado, foi feito o estudo e comparação de datas e histórias que possibilitaram compreender esse surgimento. **O trabalho foi iniciado com a leitura da bibliografia disponível. Depois foram levantadas as pesquisas acadêmicas, e na sequência foram realizados levantamentos de periódicos. Por fim, foi levantada e pesquisada a cartografia antiga de Santos.** Após cada leitura / pesquisa, um relatório sobre o livro em questão era feito. Pesquisas no acervo da Hemeroteca Roldão Mendes Rosa, em Santos, na Fundação Arquivo e Memória de Santos e na própria instituição, a Universidade Católica de Santos, contribuíram para o andamento da pesquisa. Com base nas informações obtidas pelos livros, jornais e sites de pesquisa, iniciou – se a comparação das datas e informações encontradas sobre o surgimento desses bairros.

### 2.2. Estudo da Evolução Urbana

Para compreender o crescimento desses bairros de uma maneira mais apropriada, um estudo da evolução urbana foi desenvolvido. Um mapa da cidade de Santos contendo o abairramento atual foi utilizado como base para esse estudo. **A partir da sobreposição dessas plantas e mapas, em uma planta atual da cidade,** cada rua e cada mudança no território dos bairros foi pontuada.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa visou a construção da história de bairros santistas a partir dos anos de 1930 a 1960. Como já era esperado, poucos são os trabalhos científicos que abordam a problemática da formação e transformação de bairros santistas localizados fora do perímetro central da cidade. A maioria dos trabalhos e livros trata do centro e do porto de Santos, bem como priorizam o recorte temporal que começa nos anos da fundação da cidade e indo até o final do século XIX. Escassas são pesquisas sobre os bairros mais “jovens”. Também foram encontradas algumas informações divergentes, a exemplo do contido na bibliografia com relação às informações disponibilizadas no site eletrônico “Novo Milênio”. Com pesquisas em periódicos, poucos foram os bairros que apresentaram informação completas. Realizando o levantamento de todos os

dados, o estudo da evolução urbana nos mostrou o crescimento de cada bairro, bem como o crescimento da cidade de Santos.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos apontaram para a necessidade de uma pesquisa histórica ser feita a partir de fontes orais, bem como as próximas investigações deverão ser realizadas *in loco*.

#### REFERÊNCIAS

ANDRADE, Wilma Therezinha Fernandes de, **O Discurso do Progresso: a evolução Urbana de Santos. 1870 – 1930**. Tese (doutorado em História) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo.

BERNADINI, Sidney Piochi. **Os Planos da Cidade: As políticas de Intervenção Urbana em Santos – de Estevan Fuertes a Saturnino de Brito – (1822 - 1910)**. 2003. Dissertação (mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, USP, São Paulo.

CALDATTO, Gino Barbosa. **Chalés de Madeira: A moradia popular de Santos**. 1998. Dissertação (mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, USP, São Paulo.

CAMPOS, Cristina de. **São Paulo pela lente da higiene: as propostas de Geraldo Horácio de Paula Souza para a cidade (1925 - 1945)**. São Carlos: RiMa, Fapesp, 2002, ISBN 85-86552-28-3.

GERODETTI, João Emilio e CORNEJO, Carlos. **Lembranças de São Paulo: o litoral paulista nos cartões postais e álbuns de lembranças**. São Paulo: Solaris Edições Culturais. 2001.

GITAHY, Maria Lúcia. **Ventos do Mar**. São Paulo: UNESP e Prefeitura Municipal de Santos, 1992.

LANNA, Ana Lúcia Duarte. **Uma cidade em transição – Santos: 1870 – 1913**. São Paulo: Hucitec / Prefeitura Municipal de Santos. 1996

LEME, Maria Cristina da Silva (coord.). **Urbanismo no Brasil: 1895 – 1965**. São Paulo, Estúdio Nobel / Fupam. 1999.

LE MOS, Carlos A. Cerqueira. **Casa Paulista**. São Paulo: Edusp, 1999

LICHTI, Fernando Martins. **História de Santos: Poliantéia Santista**. São Vicente: Editora Caudex. 1986.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **São Paulo e outras cidades – produção social e degradação dos espaços urbanos**. São Paulo, Hucitec, 1994.

NOVO MILÊNIO, Os bairros de Santos. < <http://www.novomilenio.inf.br/santos/index.html> > Acesso em 2016.

A TRIBUNA. **Conheça Seu Bairro**. Santos. maio/1982.

A TRIBUNA. **Conheça Seu Bairro**. Santos. novembro/1982.

DIÁRIO OFICIAL MUNICÍPIO DE SANTOS. Santos. 10/1989.

COMISSÃO DE SANEAMENTO. **Planta Cidade de Santos e Seus Arrabaldes**. Santos. 1903.

MAPPA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Mapa de São Paulo**. São Paulo. 1908.

CARTE GÉNÉRALE DE L'ÉTAT DE SÃO PAULO. **Planta de São Paulo**. São Paulo. 1910.

COMISSÃO DE SANEAMENTO. **Planta Cidade de Santos**. Santos. 1910.

SANTOS ESTADO DE S. PAULO. **Estado Actual da Cidade**. Santos. 1916.

SANTOS ESTADO DE S. PAULO. **Planta Organizada Pela Directoria de Obras e Viação da Prefeitura Municipal**. Santos. 1920.

PLANTA DA CIDADE DE SANTOS. **Edição do índice Commercial e Industrial**. Santos. 1921.

SANTOS ESTADO DE S. PAULO. **Planta Organizada Pela Directoria de Obras e Viação da Prefeitura Municipal**. Santos. 1924.

COMPANHIA DOCAS DE SANTOS. **Planta Geral do Porto de Santos**. Santos. 1929.

SANTOS ESTADO DE S. PAULO. **Planta Organizada Pela Divisão de Plano, Cadastro e Projéto**s. Santos. 1945.

SANTOS ESTADO DE S. PAULO. **Planta Cadastral da Cidade de Santos**. Santos. 1945.

SANTOS ESTADO DE S. PAULO. **Planta Cadastral da Cidade de Santos**. Santos. 1946.

SANTOS PREFEITURA MUNICIPAL. **Plano Diretor Físico**. Santos. 1970.

COMPANHIA DOCAS DE SANTOS. **Planta Geral do Pôrto de Santos**. Santos. 1970.

REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. **Estudos de Regionalização do Estado de São Paulo**. 1992.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Planta Área Insular – Abairramento.** Santos. 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Planta de Abairramento Anexo II - Área Continental.** Santos. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Planta Área Insular – Abairramento.** Santos. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Planta Área Insular – Zoneamento.** Santos. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Planta de Zoneamento Anexo I - Área Continental.** Santos. 2011.

# ANÁLISE DOS EFEITOS DE GANHO DE PRODUÇÃO EM RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO CARACTERÍSTICOS DO PRÉ-SAL SOBRE INJEÇÃO DE WAG-CO<sub>2</sub>

Leonardo Fonseca Reginato<sup>1</sup>

Me. Elói Rotava<sup>2</sup>

Instituição: Unisantos

Curso: Engenharia de Petróleo

<sup>1</sup>leonardofonseca.r@gmail.com; <sup>2</sup>eloi.rotava@unisantos.br

## RESUMO

A busca por avançados métodos de recuperação de petróleo vem aumentando na proporção que novos e difíceis reservatórios vão sendo encontrados nas atuais explorações. À exploração do pré sal brasileiro é uma realidade e todo o desafio que envolveu realizar hoje a produção de um campo desafiador exigiu muita aplicação de novas técnicas e estudo dos engenheiros envolvidos no projeto. Devido ao alto investimento da produção e o elevado potencial do campo, a aplicação de métodos de recuperação avançada do campo se apresenta de forma rentável para a produção, uma técnica conhecida hoje se apresenta como uma boa alternativa para elevar o fator de recuperação do campo e destinar os produtos de uma produção de óleo com gás associado. A produção pelo método de WAG- *Water Alternating Gas*, utiliza os campos atuais que apresentam óleo de baixa viscosidade e elevada razão de gás associado para viabilizar a produção desses carbonatos.

Para destinar o CO<sub>2</sub> e a Água produzida, são reinjetados no reservatório afim de manter sua energia mecânica (pressão da formação) e realizar uma interação de miscibilidade entre o CO<sub>2</sub> e o óleo, buscando deslocá-lo pelos bancos de água alternados.

O presente trabalho busca modelar um reservatório genérico com características semelhantes á de carbonatos do pré sal brasileiro, e compara o ganho de produção nos seguintes tipos de sistemas: - Injeção contínua de água; - Injeção alternada de água e gás (de 6 em 6 meses) e -Injeção de água e gás (alternada de 1 em 1 ano).

## PALAVRAS-CHAVE

WAG-CO<sub>2</sub>; Recuperação Avançada; Reservatórios Carbonático.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente os novos campos explorados no Pré-Sal Brasileiro vem apresentando diferentes características na composição do óleo presente nesses reservatórios. Sua composição é basicamente um óleo leve (de grau variando de 31,5 a 45°API) e com um alto teor de gases associados, sejam eles orgânicos como metano e etano, ou inorgânicos, como dióxidos de carbono (CO<sub>2</sub>) ou Sulfeto de Hidrogênio (H<sub>2</sub>S). A produção desses reservatórios exige que as operadoras do campo resolvam os problemas gerados pela produção desses gases tóxicos. Devido à queda prematura de pressão do reservatório, é necessário suplementar esta energia primária com métodos artificiais, estes buscam somente a interação mecânica entre os fluidos, com o objetivo de fornecer a pressão necessária para deslocar o óleo para fora da rocha (BORGES, 2009). A reinjeção dos gases produzidos, apresentam uma finalidade a alguns desses gases de baixo valor comercial, podendo assim aumentar o fator de recuperação expressivamente.

A injeção de gás promove baixos valores de saturação residual de óleo (Sor), com a injeção cíclica no reservatório, a redução dessa saturação continua a ocorrer em cada ciclo. A injeção de CO<sub>2</sub> no reservatório viabiliza uma mistura com o óleo presente, mudando sua viscosidade e densidade, isso facilita o deslocamento do óleo ajudando assim a sua produção (BROWN, 2013).

O sistema de WAG-CO<sub>2</sub> (do inglês WAG – *Water Alternating in Gas*) vem sendo muito utilizado por ser um método de recuperação avançada que viabiliza valores significativamente maiores de recuperação de óleo. Combinando as qualidades do deslocamento de água com as propriedades do gás, é possível promover no reservatório um fluxo multifásico que altera as propriedades reológicas do óleo aumentando o fator de recuperação final do campo.

O WAG foi proposto pelo uso do dióxido de carbono – CO<sub>2</sub> produzido como fluido de injeção, mostrando-se uma alternativa para as operações marítimas, devido as limitações de manipulação, estocagem e exploração do gás. Combinadas as altas taxas de produção de CO<sub>2</sub> no pré-sal, podem viabilizar o WAG desde o início da produção do campo (PARAFITA, 2014).

O presente trabalho buscou o desenvolvimento da simulação do campo de Libra localizando na bacia de campos do Pré-Sal, devido suas características serem ideais para a implementação do método de recuperação avançada WAG-CO<sub>2</sub>. Foi utilizando o Software específico de modelagem de reservatórios chamado TEMPEST – *Reservoir Modeling*.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1 Estudo de Caso

O campo de libra fica situado na bacia de Santos, a 183 quilômetros da costa do Rio de Janeiro e com lâmina d'água de 1964 metros. Tem seu volume recuperável de reservas estimado entre 8 e 12 bilhões de barris de acordo com a Agência nacional de Petróleo, Gás e Biocombustível (ANP), isso representa o equivalente a 80% de todas as reservas provadas de petróleo do Brasil.

Esse campo é operado em regime de partilha de produção e as empresas envolvidas na partilha são: Petrobras (40%); Shell (20%); Total (20%); CNCP (10%) e CNOOC (10%). O contrato é de 35 anos não prorrogáveis, com uma fase de exploração de quatro anos (site ANP, 2016).

### 2.2 Características dos Fluidos

O óleo possui características de baixa densidade (API aprox. 27°), atualmente possui um reservatório carbonático sendo um dos mais profundos, cerca de 5000 metros. Contém uma alta razão gás - óleo (RGO superior a 400 m<sup>3</sup>std/m<sup>3</sup>std) e contém um alto teor de CO<sub>2</sub> associado (aproximadamente 44% na fase gás). Devido sua alta profundidade, é um tipo de reservatório classificado em HPHT – *High Pressure and High Temperature* (submetido a altas pressões e temperaturas).

Tabela 1. Composição do Óleo.

Componentes	Fração Molar
N <sub>2</sub>	0.009
C O <sub>2</sub>	0.0149
C <sub>1</sub>	0.5154
C <sub>2</sub>	0.0657
C <sub>3</sub>	0.0483
C <sub>4</sub>	0.0307
C <sub>5</sub>	0.0238
C <sub>6</sub>	0.0217
C <sub>7</sub> +	0.2705

## 2.3 Características do Modelo de Reservatório

Para viabilizar a modelagem no software, alguns parâmetros iniciais como a geometria do reservatório, altura dos contatos dos fluidos entre outra informação devem ser utilizadas nessa fase da simulação. Para facilitar o entendimento dos efeitos foco do estudo, e reduzir as incertezas a qualidade da simulação, o modelo foi feito com uma forma geométrico conhecido como “Caixa de Sapato”. Os parâmetros físicos da simulação como pressão e temperatura são colocados nessa etapa do desenvolvimento, lembrando que os dados utilizados foram estimados de acordo com o trabalho desenvolvido pelo autor Júnior Guedes, 2016.

**Tabela 2. Características do Modelo de Reservatório.**

Dimensão X; Y; Z; (m)	1000 X 1000 X 300
Profundidade do topo de reservatório (m)	5430
Pressão inicial (Psi)	8249
Temperatura (°C)	90,56
Dimensão X; Y; Z; (m)	1000 X 1000 X 300
Profundidade do topo de reservatório (m)	5430
Profundidade do contato (m)	5720
Zona de óleo (m)	290
Porosidade (%)	11
Permeabilidade vertical (mD)	10
Permeabilidade horizontal (mD)	100
Água conata	0,2
Saturação irreduzível de óleo	0,8
Volume de óleo in-place - VOIP (m <sup>3</sup> std)	1560x10 <sup>9</sup>
Volume de gás in-place - VGIP (m <sup>3</sup> std)	384.512x10 <sup>9</sup>
Viscosidade do óleo a 95.5°C (Cp)	1,3
API°	36

## 2.4 Condições operacionais de poço

Nesta etapa fica definido os parâmetros que vão ser colocados nos poços produtores e injetores, o objetivo é estabelecer valores de operação característicos dos utilizados nas atividades reais de um campo. São também esses parâmetros que dão

as características das curvas de produção do campo em função do tempo, sendo assim se for utilizado valores mais agressivos os comportamentos das curvas sofrerão alterações em relações a valores mais suaves.

Como utilizado em operações reais de produção, os valores estabelecidos em poços produtores são através da mínima pressão no fundo do poço de produção e vazão mínima, e os injetores a vazão máxima de injeção e pressão máxima desses poços, assim temos:

**Tabela 3. Parâmetros dos poços.**

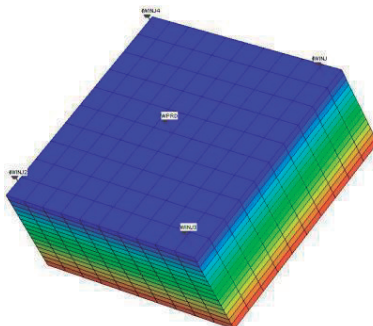
Vazão Máxima de Produção	7949 m <sup>3</sup> std/dia
Pressão Mínima de Produção	3080 Psi
Vazão Máxima de Injeção de Água	7949 m <sup>3</sup> std/dia (1987.25/injetor)
Vazão Máxima de Injeção de CO <sub>2</sub>	1,333x10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> std/dia (333250/injetor)
Pressão Máxima de Injeção	12000 Psi

## 2.5 Sistema de produção do campo

Para desenvolvimento do campo proposto o modelo escolhido de malha de injeção é tipo *five-spot*, em termos gerais a malha dispõe de 4 poços injetores que serão submetidos ao regime de WAG e 1 poço produtor. A razão de produção por injeção desse modelo é  $\frac{1}{4}$ , ou seja, cada  $\frac{1}{4}$  dos injetores compões o volume de produção no poço produtor.

No desenvolvimento da simulação do reservatório, é realizado em vista planta um quadrado de 1000x1000 metros, o que facilita o posicionamento de cada poço e podendo deixa-los mais uniforme, assim cada poço injetor ficará a 450 metros de distância do produtor e 900 metros de distância mínima entre os injetores.

**Figura 1: Representação do modelo *five-spot* no software.**



Para a simulação on software, os parâmetros de reservatório foram utilizados e como resposta o programa deu valores de VOIP – *Volume of Oil In-Place* de 5227.84 km<sup>3</sup>, VGIP – *Volume of Gas In-Place* de 7612.28 Mm<sup>3</sup> e um VWIP – *Volume of Water In-Place* de 8440.63 km<sup>3</sup>.

## 2.6 Modelo de Simulação

Para efeito comparativo da eficiência do método de recuperação avançada – WAG, o reservatório foi submetido a quatro tipos de simulações. Elas são: - Injeção de água dos poços injetores no aquífero localizado a 290 abaixo do topo do reservatório e com altura aberta ao fluxo de 10 metros. Será injetado água desde o início da produção do campo, com vazão constante e variação na BHP – *Bottom Hole Pressure* (ou pressão no fundo do poço). No poço produtor, é determinada uma vazão de líquido produzido que será 4x o valor de injeção para manter um balanço de matérias; - Injeção de CO<sub>2</sub> no intervalo de óleo (50m de altura de injeção) do reservatório. Foi utilizada uma vazão constante de injeção com variação no BHP. O volume de injeção de CO<sub>2</sub> é colocado a 1.333.000 m<sup>3</sup>std/dia, ou seja, cada poço injetor terá uma vazão de CO<sub>2</sub> de 333.250 m<sup>3</sup>std/dia. O poço produtor terá vazão de produção igual o modelo anterior, aproximadamente 50 mil bbl/dia; - Injeção de WAG-CO<sub>2</sub> (1 ano), tem as mesmas características de injeção e produção da simulação anterior de WAG, a única diferença são os intervalos de tempo dos ciclos de injeção de água e CO<sub>2</sub>. Para essa simulação é utilizado intervalos de 1 em 1 ano (1 ano injetando água, 1 ano injetado CO<sub>2</sub> e assim sucessivamente).

O objetivo é comparar três regimes de injeção, só água, só CO<sub>2</sub> e WAG, e além disso, comparar mais um modelo de injeção de WAG com intervalo de tempo mais longo. Basicamente será comparado as curvas de produção de óleo de cada regime, o comportamento do fator de recuperação durante a vida produtiva do poço e as curvas de GOR e Water CUT para controle de volume de injeção que foi produzido, estimar o tempo de *breakthrough* para cada simulação.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Simulação da Injeção de Água

Inicialmente foi colocada uma vazão de injeção para cada poço injetor de 1987,25 m<sup>3</sup>std/dia, e vazão de produção de líquido de 7949 m<sup>3</sup>std/dia (aproximadamente 50.000 barris). Essa injeção foi imposta desde o início da vida produtiva do campo, e resultou em um fator de recuperação de 54,96% de óleo e 97,97% de recuperação de gás (C1 a C4). A recuperação do campo se apresenta mostra muito grande no início da produção, de acordo com a inclinação do começo das curvas, mas em seguida as curvas se normalizam. Houve uma leve queda da produção de óleo antes

de retomar a subida de aproximadamente mais 10% no ganho da produção.

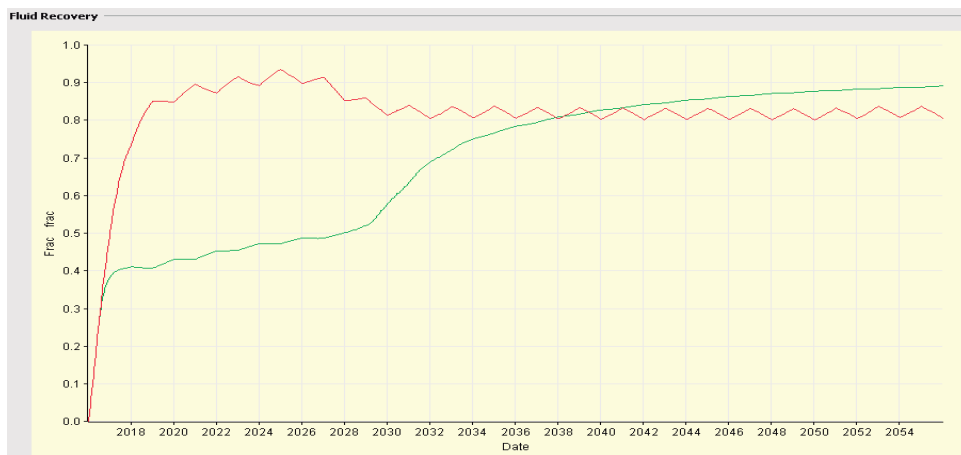
### 3.2 Simulação da Injeção CO<sub>2</sub>

Para essa simulação foi determinado uma vazão de produção constante e igual à da primeira simulação de 7949,00 m<sup>3</sup>std/dia e de injeção de CO<sub>2</sub> de 333.250,00 m<sup>3</sup>s-td/dia de cada poço injetor para otimizar a produção. Os resultados de recuperação do campo foram de 54,46% de óleo recuperado e 80,69% de gás. Um ponto de análise é no gráfico de fator de recuperação do método de injeção contínua de CO<sub>2</sub> não houve um ponto de perda da recuperação antes de estabilizar as curvas.

Um ponto de semelhança entre o método de injeção contínua de CO<sub>2</sub> e de água é que a partir de 40% de recuperação o reservatório sofre uma queda muito expressiva no comportamento da curva, mas diferente da curva gerada com injeção de água que houve um ponto de “improdutividade” até subir novamente, a curva com injeção de CO<sub>2</sub> é sempre ascendente (até estabilizar).

Na simulação de WAG de 1 ano em 1 ano, os ciclos de injeção de água e CO<sub>2</sub> são anuais e as vazões são respectivamente 1987,25 m<sup>3</sup>/dia de água por poço e 333.250 m<sup>3</sup>/dia de CO<sub>2</sub> por poço. Para esse modelo os resultados de fator de recuperação foram muito mais expressivos que com os métodos de injeção de 1 tipo de fluido.

Figura 2: Recuperação de fluidos em sistema WAG.



Nota-se que o comportamento da produção de gás é afetado pelos ciclos de injeção de gás, quando a produção cai, é a fase de injeção de CO<sub>2</sub>, quando a produção cresce é a injeção de água. Esse comportamento pode ser explicado pela característica dos bancos de água tem maior força de varrido, isso também é notado na curva de óleo, um leve aumento da produção caracteriza a injeção de água. Uma queda da produção é caracterizada pela fase de injeção de CO<sub>2</sub> (fase de miscibilização). Um



comportamento semelhante as outras simulações é que a partir de 40% de FR do reservatório cai expressivamente. Outro aspecto importante para se avaliar nas curvas de recuperação é que quando existe um decréscimo da curva de produção de gás, a curva de óleo começa a subir, isso pode ser justificado pela seguinte teoria: Se a curva de gás chegou no seu limite de produção, a partir desse momento a curva de gás tem uma queda do fator de recuperação, ou seja, a injeção de gás é maior que a recuperação. Esse fator acaba aumentando o volume de material no reservatório (sendo assim a sua pressão), e conseqüentemente conseguindo expulsar mais óleo. Em seguida as curvas das duas curvas se estabilizam, assim podemos entender que a produção e injeção se tornam iguais, sem ganho de recuperação de gás. A partir do ano de 2028, a vazão de gás que era descendente começa a ter picos e chegam a aumentar (os picos da produção de gás estão relacionados aos *fingers* que surgem durante o deslocamento dos bancos de CO<sub>2</sub>). Essa data é a mesma onde o fator de recuperação do gráfico anterior começa a ter um decréscimo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As simulações tiveram resultados expressivos as vantagens de se utilizar o método de recuperação avançada WAG-CO<sub>2</sub>, sendo o mesmo reservatório em todas as simulações, e as vazões de injeções tanto para 1 tipo de fluido quanto para os dois serem os mesmos valores, a resposta do simulador para esse tipo de método se apresenta bem vantajosa.

Outra hipótese levantada nos modelos de simulação foi a atuação dos fluidos injetados se apresentarem fies as possibilidades teóricas, como foi comentado nas simulações de WAG- CO<sub>2</sub> o fator de recuperação de óleo no reservatório acompanhava os ciclos de injeção dos fluidos. Quando injetado água, a recuperação, quando injetado o CO<sub>2</sub> a recuperação diminuía, podendo caracterizar uma atuação do gás como agente de miscibilização no óleo, para em seguida ser “empurrada” pelo próximo banco de água.

#### REFERÊNCIAS

[Soliman, 1999] Soliman, M.Y., East, L, and Gorell S.: “Reservoir Conformance Approach and Menagemenet Practices for Imporved Recovery Opportunities: Process and Case Histori”, 1999 SPE latin American and Caribbean Petroleum Engineering Conference Caracas, Venezuela, April 21-13.

ALBRIGTSEN, Mari. EOR Opportunities on the Gyda Field, a WAG Injection Simulation Study. 2015.

LARSEN, J. A. et al. Methodology for numerical simulation with cycle-dependent relative permeabilities. **SPE Journal**, v. 3, n. 02, p. 163-173, 1998.

LAND, Carlon S. et al. Calculation of imbibition relative permeability for two- and three-phase flow from rock properties. **Society of Petroleum Engineers Journal**, v. 8, n. 02, p. 149-156, 1968.

EGERMANN, P. et al. Hysteresis in three-phase flow: experiments, modeling and reservoir simulations. In: **SPE European Petroleum Conference**. Society of Petroleum Engineers, 2000.

DE SANTANA, Ana Paula Silva C. Simulação bidimensional de injeção alternada de água e gás. 1999.

LLENADO, Ramon A. **Enhanced oil recovery**. U.S. Patent n. 4,565,647, 21 jan. 1986. HAYNES JR, Stewart; MIMS, Donald S. **Method for steam injection in steeply dipping formations**. U.S. Patent n. 4,434,851, 6 mar. 1984.

PARAFITA, Jofranya Wendyana Alves. Análise paramétrica do método de injeção alternada de água e CO<sub>2</sub> (WAG) em reservatórios de petróleo. 2014.

BORGES, Sarah Maria Santana et al. Recuperação avançada de petróleo (EOR) com a utilização da glicerina bruta (GB) co-produto da produção de biodiesel. 2009.

CURBELO, FABIOLA DIAS DA SILVA. **Recuperação avançada de petróleo utilizando tensoativos**. 2006. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.

DA CUNHA MATTE, Alexandre. **Métodos especiais de recuperação avançada de petróleo utilizando injeção de dióxido de carbono gasoso e seus processos derivados**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

## SÍNTESE DE UM HÍBRIDO COM CARACTERÍSTICAS DE PRÓ-FÁRMACO DO PARACETAMOL ASSOCIADO A UMA MOLÉCULA DOADORA DE ÓXIDO NÍTRICO.

Leonardo Ribeiro Bernardo (PROITI)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Antônio José Calixto de Souza<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Farmácia e Bioquímica

<sup>1</sup>leonardo.ribeirobernardo@gmail.com; <sup>2</sup>letigabi@uol.com.br

### RESUMO

O paracetamol é um analgésico de uso consagrado, mas como todo fármaco possui seus efeitos adversos, dentro deles temos a sua hepatotoxicidade e uma das formas de contornar tal efeito é a utilização de compostos citoprotetores, como o óxido nítrico. Portanto, para ser possível a diminuição dos efeitos colaterais do paracetamol, foi proposto sintetizar, purificar e identificar um híbrido da molécula do paracetamol associado ao benzofuroxano, uma molécula doadora de óxido nítrico. A metodologia foi proposta em duas rotas e em duas etapas, de síntese e de análise, foram elas: Para obtenção do híbrido: Foi obtido o ácido benzofuroxano-5-carboxílico a partir do ácido 4-amino-3-nitrobenzóico e posteriormente foi gerado o cloreto de ácido correspondente, por fim esta molécula fora posta para reagir com o paracetamol. Foi obtido também o fenóxido do paracetamol e posto para reagir com o cloreto de ácido em via paralela. Para os fins analíticos foi utilizado métodos cromatográficos (camada delgada, coluna e gasosa) e espectrometria de massa. Como resultado final em ambas as rotas sintéticas propostas para a obtenção do híbrido, foram obtidos sólidos como produtos principais, após purificação por cromatografia em coluna, sendo que o produto da rota com o paracetamol foi recristalizado e analisado por cromatografia gasosa acoplada com espectrometria de massa, indicando como resultado a obtenção de um dímero hibridizado do paracetamol com a inserção de duas moléculas da estrutura doadora do óxido nítrico, no qual sua ação seria possível devido a reações metabólicas clássicas. Também deve-se destacar que ambas as rotas efetivadas mereceram um estudo posterior como forma de aprimorar o rendimento na obtenção do híbrido proposto.

### PALAVRAS-CHAVE

Paracetamol, óxido nítrico, hepatotoxicidade, híbrido, síntese.

## 1. INTRODUÇÃO

O paracetamol (6) é um analgésico não-opioide clássico que possui também funções antipiréticas e é um dos derivados do *p*-aminofenol, sendo um dos mais utilizados da classe no Brasil, isto ocorre por diversos motivos como o seu baixo custo, sua venda sem restrição alguma ou até mesmo por ser indicado por diversos médicos e farmacêuticos em todo o Brasil. O paracetamol (6), apesar de ser considerado um fármaco com poucos efeitos adversos ocorridos, não foge à regra e em caso de *overdose*, o mesmo, acaba levando a serias lesões hepáticas podendo levar a necrose hepática, efeito adverso mais severo do paracetamol (6), sendo, geralmente, letal. Efeitos adversos causados por paracetamol são incomuns quando o fármaco está sendo administrado nas formas terapêuticas recomendadas. A ingestão aguda de mais de 7,5 g de paracetamol ou o uso repetido de doses supratrapêuticas pode resultar em toxicidade (Brunton, 2012).

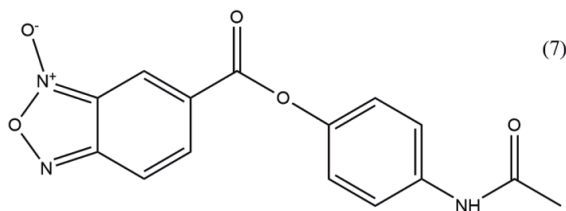
O Óxido Nítrico (NO) é uma simples molécula, tão simples que é considerada por muitos a molécula mais simples que os mamíferos são capazes de produzir, possuindo aspectos gasosos e incolores, o radical livre NO vem sendo estudado nas últimas décadas, com a descoberta de algumas de suas funções biológicas, como suas propriedades vasodilatadoras. Com sua simples estrutura, contendo 7 elétrons do nitrogênio e 8 do oxigênio o NO é um sinalizador intracelular que, por ter esta pequena estrutura, não necessita de receptores como a grande maioria dos mensageiros intracelulares, ele tem a capacidade de entrar rapidamente em contato direto com as células. Devido à sua penetração intracelular sem intermediários membranosos, o organismo utiliza o NO em funções fisiológicas em que é necessária uma resposta rápida (Flora Filho; Zilberstein, 2000).

Dentre todos os processos em que os fármacos são introduzidos, temos a modificação molecular de fármacos que nos permite um leque enorme de possibilidades, dentro delas a melhoria de moléculas já existentes e com utilização biológica já confirmada, a fim de melhorar cada vez mais seu desempenho no organismo em que ela é inserida com fins terapêuticos, dentro dessa melhoria podemos destacar a amenização de efeitos adversos. Na modificação molecular, possuímos dois processos gerais, o primeiro seria a dissociação molecular, o segundo é o processo de associação molecular, no qual consta na adição de grupos a fim de melhorar a molécula. Neste segundo processo, encontra-se três principais tipos, a adição, replicação e hibridação molecular, sendo o este último definido por “associação de grupamentos diferentes ou mistos através da formação de ligação covalente.” (Korolkovas; Burckhalter, 1988).

Portanto é fácil compreender que o paracetamol, como todo fármaco, possui seus riscos e toda sua problematização envolvendo o uso indiscriminado e com o desenvolvimento de fármacos podemos contornar e amenizar tais riscos. Focando na questão da hepatotoxicidade foi notada que a utilização de moléculas doadoras

de óxido nítrico poderiam ter a capacidade de amenizar tais lesões, por questões de afinidades químicas foi proposto sintetizar um híbrido entre o benzofuroxano, uma molécula doadora de óxido nítrico, associado a uma molécula de paracetamol, como indicado na figura abaixo. A hibridação aconteceria por uma ligação covalente entre as duas moléculas, envolvendo o ácido carboxílico do benzofuroxano (estrutura 4) e a hidroxila fenólica do paracetamol (6), esta ligação poderia ser desassociada por uma clássica reação metabólica de fase um, uma hidrólise chamada desesterificação. Esta reação configuraria a forma ativa e original das duas moléculas, podendo, no organismo, ambas desempenhar seu papel, o paracetamol de analgésico e o benzofuroxano de doador de óxido nítrico, amenizando as reações adversas relacionadas com a hepatotoxicidade.

Figura 1 – Híbrido do paracetamol associado a uma molécula de benzofuroxano (estrutura 7)



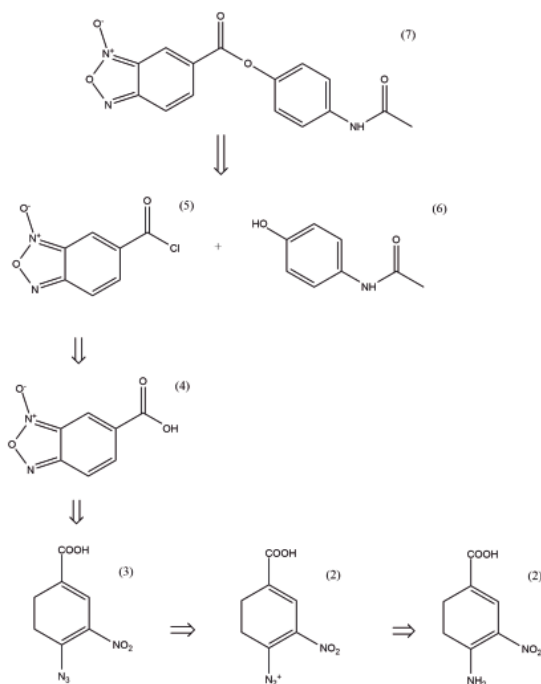
O Objetivo do trabalho é a síntese, purificação e a identificação de um híbrido do paracetamol associado a uma molécula de benzofuroxano (7), com a síntese do benzofuroxano (4) realizada a partir do ácido 4-amino-3-nitrobenzóico e utilizando duas diferentes rotas, uma utilizando o paracetamol (6) outra utilizando o fenóxido de sódio do paracetamol (estrutura 8).

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A síntese fora feita em duas diferentes rotas, modificando na forma do reagente a ser utilizado, uma utilizando o paracetamol (6) e outra o fenóxido de sódio do paracetamol (8). A síntese do benzofuroxano (4) foi a mesma para ambas as rotas, sendo que para a reação do híbrido foi utilizada o cloreto de ácido do benzofuroxano (estrutura 5).

## 2.1 Rota do paracetamol

Figura 2 – Retrossíntese da rota do paracetamol



Obtenção do Ácido 4-azido-3-nitrobenzóico (estrutura 3) – O ácido 4-amino-3-nitrobenzóico (1) (1,0g/0,005 moles) foi adicionado em ácido acético glacial (11,0mL), solubilizado e colocado sob agitação, enquanto era mantido em banho de gelo a 0°C. Foi adicionado, no mesmo balão, uma solução de nitrito de sódio (0,41 g/0,005 moles) em ácido sulfúrico concentrado (5,5 ml). A solução resultante foi mantida em constante agitação e controle termodinâmico (0-5°C) durante 1 hora e 30 minutos. Após a agitação foi adicionada uma solução de azida de sódio (1,64 g/0,025 moles) em água destilada (11 ml) e gelo (23,0 g/1,27 moles) mantendo a agitação e o controle térmico. A solução foi filtrada obtendo-se 1,19 gramas de um sólido amarelo de P.F 105 a 108°C.

Obtenção do benzofuroxano (4) – O ácido 4-azido-3-nitrobenzóico (1,19 g./0,005 moles) foi refluxado por um período de 30 minutos em tolueno (17 ml) obtendo um líquido amarelo com cristais suspensos. O solvente foi retirado com a utilização de um rotaevaporador obtendo um sólido amarelo (0,80g.) de P.F 118 a 119°C.

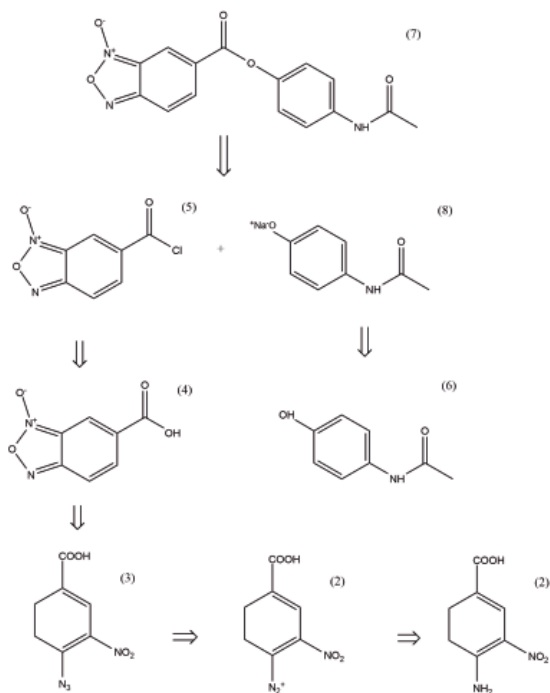
Obtenção do Cloreto de ácido do benzofuroxano (5) – O benzofuroxano (4) (0,2 g./0,001 moles) foi refluxado por um período de 30 minutos em cloreto de tionila (1mL).

*Obtenção do híbrido molecular (7)* – O cloreto de ácido do benzofuroxano (5) foi colocado para reagir *in situ* com o paracetamol (6) (0,166 g./0,001 moles) até solubilizar todo o sólido. A purificação foi efetuada a lavagem da mistura reacional com uma solução de bicarbonato a 5% (10mL), acetato de etila, água destilada e a fase orgânica seca com sulfato de sódio anidro.

A molécula proposta foi identificada por meio de CCD, utilizando placas de sílica gel; e tendo como fase móvel uma mistura hexano/acetato de etila (7/3) e revelado com iodo.

## 2.2 Rota do Fenóxido de sódio do Paracetamol

Figura 3: Retrossíntese da rota do fenóxido de sódio do paracetamol



*Obtenção do Fenóxido de sódio do Paracetamol (8)* – Em um balão volumétrico de 10 ml foi preparada uma solução de hidróxido de sódio 0,01 molar. Após o preparo a solução de hidróxido de sódio (5,5 ml) foi colocada para reagir com o paracetamol (6) (0,166 g./0,001 moles) em um becker e mantida com agitação por 1 hora e seca ao ar.

Após a obtenção do fenóxido de sódio do paracetamol (8), foi realizada a obtenção do híbrido molecular de conforme mostrado na rota acima do paracetamol.

## 2.3 Análises

Para fins purificação e análise foram utilizadas as metodologias de CCD, utilizando placas de sílica e como solvente uma mistura 7 para 3 de hexano e acetato de etila, e cromatografia em coluna, utilizando para a confecção da coluna sílica gel 60 e como solvente a mesma mistura utilizada na CCD, já a análise por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa, foi realizada na Central Analítica do Instituto de Química da Universidade de São Paulo. Sendo que as três metodologias foram utilizadas em conjunto e de forma complementar para purificar e analisar os resultados obtidos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Rota do paracetamol

**Quadro 1 – Rendimento, ponto de fusão e características organolépticas dos compostos a serem obtidos em cada reação da rota do paracetamol**

Composto a ser obtido	Rendimento	Ponto de Fusão	Características organolépticas
Ácido 4-azido-3-nitrobenzóico (3)	1,19 g. (93,3%)	105°C a 108°C.	Sólido de coloração amarela.
Benzofuroxano (4)	0,80 g. (88,0%).	118°C a 119°C.	Líquido com cristais amarelos suspensos. Após a retroevaporação apresentou em um sólido de coloração amarela.
Cloreto de ácido do benzofuroxano (5)	Não foi possível realizar a pesagem.	Não foi possível realizar a determinação do ponto de fusão.	Líquido com coloração amarelada.
Híbrido proposto (7)	0,0142 g.	Não foi realizada a determinação do ponto de fusão	Sólido com coloração vermelha, levemente amarelada e escura.



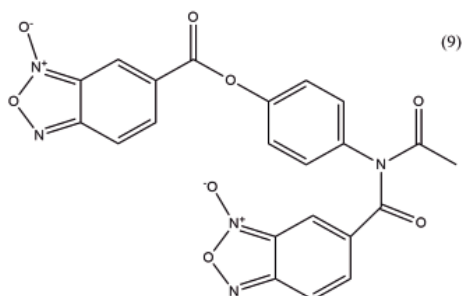
### 3.2 Rota do fenóxido de sódio do paracetamol

Não foram colhidos os dados quantitativos de peso e ponto de fusão desta rota. Na preparação do fenóxido de sódio do paracetamol (8) foi obtido um líquido marrom avermelhado, já na formação do híbrido proposto (7) foi obtido um material líquido viscoso de coloração marrom escura.

### 3.3. Análises

Na placa de CCD, foi observado que o paracetamol (6) ficou na linha de base da aplicação da amostra, sendo que o avanço (rf) das duas amostras do híbrido (7) tiveram um rf maior, quando comparado aos avanços (rfs) do benzofuroxano (4) e do paracetamol (6), isto se deve a geração do éster no híbrido (7) que em comparação com os grupos polares do benzofuroxano (4) (carboxilato) e do paracetamol (6) (hidroxila fenólica), teria um menor afinidade pela fase fixa da CCD, dando como resultado o rf maior e um maior avanço na placa cromatográfica, podendo assim concluir a ocorrência do híbrido (7) desejado nesta rota do paracetamol, observando também o resultado na rota do fenóxido, que se assemelha no rf com a rota do paracetamol, nos leva a crer que foi obtido um produto semelhante em ambas as rotas. O produto bruto da rota do paracetamol, depois de identificado em CCD, foi purificado em cromatografia em coluna e enviado ao Central Analítica do Instituto de Química da USP por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectroscopia de Massa. No espectro de massa do híbrido, foi observado o pico íon molecular com  $m/z = 441$ , que indica de fato a formação de um dímero hibridizado (estrutura 9), figura 12, o que atende a proposta deste trabalho, já que o mesmo poderá desempenhar a atividade biológica sugerida neste. Outra evidência da formação do dímero (9) observado neste, foi as fragmentações similares a presença do grupo benzofuroxano, incorporado na estrutura dimérica, que se assemelham as fragmentações observadas na biblioteca molecular para o benzofuroxano (4), tendo como exemplos os fragmentos observados em  $m/z = 64; 78; 91; 133; 163$ .

Figura 12 – Dímero formado a partir de duas moléculas de benzofuroxano e uma de paracetamol (9)



A formação deste dímero foi possível já que na reação utilizada para a esterificação, a utilização do cloreto de ácido do benzofuroxano (5), que é extremamente reativo, pode ter reagido não apenas com a hidroxila fenólica do paracetamol (6), mas também com a amida secundária presente no mesmo, gerando assim uma amida terciária, ligando a molécula de paracetamol (6) a duas moléculas do benzofuroxano (4), conforme mostrado na figura 12.

O dímero formado pode não alterar a ação biológica da molécula pensada originalmente, pois uma vez que se formou uma amida (no dímero), é possível que esta molécula sofra uma reação metabólica de fase 1, uma hidrólise chamada de desamidação, pela qual se formará uma amida secundária e um ácido carboxílico. Outra reação metabólica de fase 1 poderá ocorrer, no éster, uma hidrólise chamada de desesterificação, na qual quebrará o éster formado em um fenol e um ácido carboxílico. Essas duas reações metabólicas configurariam a formação das moléculas iniciais e ativas do benzofuroxano (4) e do paracetamol (6), ambas agindo de sua forma esperada, levando ao mesmo resultado esperado do híbrido só que agora, em forma de dímero, gerando não só uma molécula de benzofuroxano, mas sim duas, para cada molécula do dímero metabolizada.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim apesar das dificuldades na purificação e isolamento dos produtos, os resultados obtidos se mostraram consistentes e viáveis para uma possível aplicabilidade da proposição deste trabalho, uma vez que foi constatada a formação do dímero (9) e que sua ação biológica, apesar da formação deste ser distinta a do híbrido proposto (7), não teria prejuízo em sua essência, já que através das reações metabólicas existentes no organismo, as substâncias ativas poderão ser liberadas no organismo gerando as ações biológicas propostas. Claro que os produtos obtidos neste ainda carecem de otimização nos processos, tanto reacionais quanto os de purificação, para melhorar o rendimento do material desejado. E também, num futuro a observação de que de fato as ações biológicas sugeridas serão de fato desencadeadas.

#### REFERÊNCIAS

BRUNTON, L. L.; CHABNER B. A.; KNOLLMANN B. C. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman**. Porto Alegre: AMGH Editora LTDA, 2012, 2112 p.

CERECETTO H.; PORCAL, W. **Pharmacological Properties of Furoxans and Benzofuroxans: Recent Developments**. Mini-Reviews in Medicinal Chemistry. v.5. p. 57-71, 2005.

Flora Filho, R. and Zilberstein, B. Óxido nítrico: o simples mensageiro

percorrendo a complexidade. Metabolismo, síntese e funções. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, Set 2000, vol.46, no.3, p.265-271. ISSN 0104-4230.

Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302000000300012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302000000300012&lng=pt&nrm=iso).

Guido, Rafael V. C., Andricopulo, Adriano D. and Oliva, Glaucius. **Planejamento de fármacos, biotecnologia e química medicinal: aplicações em doenças infecciosas.** *Estud. av.*, 2010, vol.24, no.70, p.81-98. ISSN 0103-4014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v24n70/a06v2470.pdf>.

Queiroz, Thallita Pereira et al. **Dipirona versus paracetamol no controle da dor pós-operatória.** *Rev. odontol. UNESP*, Abr 2013, vol.42, no.2, p.78-82. ISSN 1807-2577. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rounesp/v42n2/a02v42n2.pdf>.

Santos, Cledir. **Ciclização intramolecular: uma estratégia promissora no desenvolvimento de pró-fármacos.** *Rev. Bras. Cienc. Farm.*, Set 2008, vol.44, no.3, p.349-360. ISSN 1516-9332. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n3/a04v44n3.pdf>.

KOROLKOVAS, A.; BURCKHALTER, J. **Química Farmacêutica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1988, 783 p.

VILLA, A. L.; CENEVIVA, R.; VIARO, F.; RAMALHO, F.; CAMPOS, A. D.; EVORA, P. R. B. **The cytoprotective effect of a nitric oxide donor drug on gastric mucous membrane of rats treated with ketoprofen, a non-steroidal anti-inflammatory drug.** *Arq. Gastroenterol.* v. 43. n. 3, São Paulo, jul./set. 2006.

Hino, Kauanna Naguissa et al. **MÉTODO DE SÍNTESE DE AZIDAS AROMÁTICAS USANDO VINAGRE.** *Quim. Nova*, 2015, Vol. 38, No. 1, 156-158. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v38n1/0100-4042-qn-38-01-0156.pdf>.

Ferreira, Vitor F. et al. **COMPOSTOS  $\alpha$ -DIAZO CARBONÍLICOS: UMA ESTRATÉGIA ATRAENTE PARA A SÍNTESE ORGÂNICA.** *Quim. Nova*, 2001, Vol. 24, No. 4, 540-553. Disponível em: <http://www.s bq.org.br/publicacoes/quimicanova/qnol/2001/vol24n4/15.pdf>.

Rocha, J.D. et al. **Aspectos Teóricos e Práticos do Processo de Pirólise de Biomassa.** UNIFEI, Itajubá, 12-16 de julho de 2004. Disponível em: [http://www.nest.unifei.edu.br/portugues/pags/novidades/curso\\_cyted/files/pdf/Tema%202%20-%20Processos%20e%20Tecnologias%20para%20a%20Conversao%20do%20Bagaco%20em%20Energia%20e%20Combustiveis/Pirolise.pdf](http://www.nest.unifei.edu.br/portugues/pags/novidades/curso_cyted/files/pdf/Tema%202%20-%20Processos%20e%20Tecnologias%20para%20a%20Conversao%20do%20Bagaco%20em%20Energia%20e%20Combustiveis/Pirolise.pdf).

Gonçalves, Cecília Korber. **Pirólise e Combustão de Resíduos Plásticos.** São Paulo, 2007.

SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica.** Rio de Janeiro: LTC – Livros

Técnicos e Científicos Editora S.A. 7 ed. Vol 2. 473 p.

COLLINS, Carol H.; BRAGA, Gilberto L.; BONATO, Pierina S. (Org.). **Fundamentos de Cromatografia**. 4. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2011. 456 p.

SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David J.. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Ltc - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2013.

# FALHA NA RETIRADA DE MEDICAMENTOS ENTRE USUÁRIOS DO SECRAIDS

Letícia Quilles Costa<sup>1</sup> – Bolsa CNPQ  
Claudia Renata dos Santos Barros (Orientadora)<sup>2</sup>  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Pós-Graduação em Saúde Coletiva

<sup>1</sup> [leticiaquilles@gmail.com](mailto:leticiaquilles@gmail.com) ; <sup>2</sup> [claudia.barros@unisantos.br](mailto:claudia.barros@unisantos.br)

## RESUMO

No Brasil, as pessoas infectadas pelo HIV contam com acesso gratuito ao tratamento que proporciona melhor condição de saúde e qualidade de vida, entretanto é importante a adesão ao seu uso contínuo para alcançar o resultado esperado. Assim, o objetivo foi coletar as informações sobre a retirada de medicamento antirretroviral para tratamento da Aids. Estudo de coorte retrospectiva realizada do SECRAIDS de Santos. A coleta de dados foi por meio da leitura de prontuários médicos dos usuários matriculados no serviço, entre 2009 e 2013. A variável dependente foi a falha de retirada de medicamento e as independentes foram: sociodemográficas, uso de drogas ilícitas e carga viral. Foram utilizados teste de hipótese Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. Do total (811) de usuários que estavam com indicação para uso de medicamentos, 34,9% apresentaram falha na retirada, sendo maior entre os mais novos, com menor escolaridade, que relataram uso de drogas e carga viral atual detectável. Há preocupante prevalência de falha de retirada de medicamentos, com destaque para as pessoas que estão em situação de vulnerabilidade social.

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, desde 1986 tem a distribuição gratuita de medicamentos para o tratamento da aids (1), que para um bom prognóstico é importante o uso regular dos medicamentos com no mínimo de 90% de adesão (1).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2003), a adesão é definida como “a extensão pela qual o comportamento de uma pessoa tomando medicamentos, seguindo uma dieta ou mudando seu estilo de vida, correspondem à recomendação acordadas com o provedor de cuidados de saúde” (4).

A adesão ao tratamento da aids, deve ser seguida conforme a orientação dos profissionais de saúde, inclusive no que diz respeito à periodicidade de retirada do medicamento na farmácia, pois quando as recomendações não são seguidas pode ocorrer a resistência medicamentosa e reduzir as possibilidades de tratamento (5). Assim, o

presente estudo analisou a falha da retirada de antirretrovirais no SECRAIDS, como um indicativo de redução na adesão ao tratamento.

## 2. MÉTODO

Estudo de coorte retrospectiva realizada do SECRAIDS. A coleta de dados foi por meio da leitura de prontuários médicos dos usuários matriculados no serviço, entre 2009 e 2013. A variável dependente foi a falha de retirada de medicamento e as independentes foram: características sociodemográficas, uso de drogas ilícitas e carga viral. As variáveis foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas e os testes de hipóteses utilizados foram: Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 5%.

## 3. RESULTADOS

Na tabela 1, observou-se uma representação majoritária do sexo masculino e não disparidade entre a faixa etária de jovens adultos e adultos, sendo a minoria de idosos. O estado marital solteiro é o que prevalece, assim como, a escolaridade superior completa e a raça branca. A maior parte relatou uso de drogas, apesar do comprometimento dos dados com a não informação sobre a dependência de drogas.

**Tabela 1. Caracterização sociodemográfica, uso de drogas e falha de retirada de medicamentos da amostra. Santos. 2016.**

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	395	33,5
Masculino	784	66,5
<b>Faixa etária</b>		
Jovem Adulto	526	44,3
Adulto	537	45,2
Idoso	124	10,4
<b>Estado Marital</b>		
Casado/Amasiado	315	29,2
Solteiro	614	57
Viuvo/Separado	148	13,7
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental I	157	14,8
Ensino Fundamental II	296	28
Superior Completo	602	57
<b>Raça</b>		
Amarela	2	0,2
Branca	632	66,1
Indígena	6	0,6
Parda	220	23
Preta	96	10

<b>Uso de droga</b>		
Não consta	237	20,1
Não	428	36,3
Sim	513	43,5
<b>Carga Viral Atual</b>		
0	465	39,1
1	722	60,8
<b>Falha na retirada de medicamento</b>		
Não consta	6	0,7
Sim	283	34,9
Não	522	64,3

Entre os usuários que estavam em uso de antirretroviral (811) 34,9% apresentaram falha na retirada de medicamentos.

Essa falha de retirada de medicamentos foi maior entre jovens adultos, com menor escolaridade, com cor de pele parda e preta, que fazia uso de drogas seguidos daqueles que não relataram e apresentou carga viral detectável. Demais variáveis sem diferenças estatisticamente significativa (Tabela 2).

**Tabela 2. Frequência absoluta e relativa da falha de retirada de medicamento, segundo características sociodemográficas, uso de droga e carga viral. Santos. 2016.**

Variáveis	Teve falha (2)		Não teve falha(3)		p
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>					
Feminino	98	34,75	159	30,46	0,213
Masculino	184	65,25	363	69,54	
<b>Faixa etaria</b>					
Jovem Adulto	143	50,53	219	41,95	0,049
Adulto	118	41,7	246	47,13	
Idoso	22	7,77	57	10,92	
<b>Estado marital</b>					
Casado/Amasiado	71	27,41	148	29,66	0,321
Solteiro	156	60,23	274	54,91	
Viuvo/Separado	32	12,36	77	15,43	
<b>Escolaridade</b>					
Ensino Fundamental I	38	15,2	63	12,55	<0,001
Ensino Fundamental II	93	37,2	98	19,52	
Superior Completo	119	47,6	341	67,93	
<b>Raça</b>					
Amarela	0	0	2	0,46	0,031
Branca	138	59,74	311	71	
Indígena	1	0,43	2	0,46	
Parda	67	29	86	19,63	
Preta	25	10,82	37	8,45	
<b>Uso de droga</b>					
Não consta	64	22,78	60	11,49	<0,001
Não	89	31,67	244	46,74	
Sim	128	45,55	218	41,76	

Carga Viral Atual					
0	116	40,99	296	56,7	
1	167	59,01	226	43,3	<0,001

#### 4. DISCUSSÃO

No presente estudo aproximadamente 1/3 da amostra apresentou falha de retirada de medicamento, sendo maior entre jovens adultos, com menor escolaridade, com cor de pele parda e preta, que fazia uso de drogas seguidos daqueles que não relataram o uso. Também, entre esses observou-se carga viral detectável.

Estudo de revisão sobre adesão ao tratamento para aids no Brasil apresentou diferentes proporção de não adesão ou falha de retirada de medicamento, aqueles realizados na região sudeste a taxa de não adesão variou de 46% a 74% de não adesão. Na região nordeste de 34% a 76% variou a taxa de não adesão ou interrupção no tratamento. Na região Sul foi apresentado apenas um estudo com 18% de interrupção provisória ao tratamento (2). A disparidade das taxas em relação ao nosso estudo está relacionada a diferenças metodológicas com diferentes desenhos de estudo, seleção amostral e, também a definição das variáveis relacionadas à adesão.

Apesar das diferenças entre as taxas de não adesão ou falha na retirada de medicamento, importante considerar as possíveis razão para a não adesão para a implementação de políticas públicas que vise a redução das respectivas taxas.

Em estudo qualitativo realizado em Santa Catarina, Sul do Brasil foi observado que as razões para a não adesão ao tratamento compreende dimensões relacionadas ao contexto da pessoa, ao serviço de saúde e ao medicamento. No que diz respeito ao contexto da pessoa os relatos foram relacionados às crenças positivas ou negativas ao tratamento e sua condição de saúde, como também ao estigma e discriminação relacionado à aids; sobre o serviço de saúde foi observado a relação entre médico-paciente como ponto importante para adesão; e por fim, a não tomada foi relacionada com os efeitos colaterais e adversos dos medicamentos (3).

Esses apontam a importância das questões relacionadas aos planos da vulnerabilidade (individual, social e programática) que pode servir para compreender e implementar políticas de adesão entre as pessoas que vivem com HIV.

#### 5. CONCLUSÃO

Há preocupante porcentagem de usuários que apresentam falha de retirada de medicamento, principalmente entre as pessoas que apresentam maior vulnerabilidade social e, conseqüentemente apresentam pior prognóstico relacionado à aids.



## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde – **Departamento de IST/Aids e Hepatite Virais – Adesão ao tratamento**, 2015. Disponível em: [www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br).
2. Garbin CAS, Gatto RCJ, Garbin AJI. **Adesão à terapia antirretroviral em pacientes HIV soropositivos no Brasil: uma revisão da literatura**. Arch Health Invest (2017) 6(2): 65-70.
3. Knoll RK, Maeyama MA, Schmidlin PC, Branchi TL. **Adesão ao tratamento das pessoas vivendo com hiv/aids em um ambulatório de um município da foz do rio Itajaí, Santa Catarina – brasil**. Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 9, n. 3, p. 7-24, set./dez. 2016.
4. Melchior R, Nemes MIB, Alencar TMD, Buchalla CM. **Desafios da adesão ao tratamento de pessoas vivendo com HIV/Aids no Brasil**. RSP. 2007; 4(Supl2);87-93.
5. Soares RCA. **A adesão ao tratamento com antirretrovirais em adultos com infecção pelo HIV/Aids, atendidos no Hospital das Clínicas da UFPE**. 2013. Dissertação de mestrado – Centro de Pesquisa Ageu Magalhães, Recife, 2013.

# ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TÉCNICAS DE PROTEÇÃO À CORROSÃO DE AÇOS INOXIDÁVEIS AUSTENÍTICOS EM MEIOS CORROSIVOS CONSIDERADOS PROBLEMAS AMBIENTAIS

Lucas Cassulatti dos Santos (PROIN)<sup>1</sup>

Doutor Mauricio Marques Pinto da Silva<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Química Tecnológica

<sup>1</sup> lucascassulatti@hotmail.com; <sup>2</sup>mauricio.marques@unisantos.br

## RESUMO

Os aços inoxidáveis apresentam uma alta empregabilidade na sociedade por causa de sua maior resistência à corrosão; porém, este material não está livre de sofrer degradação. Visando este problema, este trabalho comparou duas medidas preventivas contra a corrosão, a passivação e uso de inibidores de corrosão. A passivação é uma técnica que utiliza um agente passivante para formar uma película de óxidos e/ou hidróxidos na superfície do aço; já o inibidor de corrosão é um composto químico que, ao ser adicionado ao meio corrosivo, irá diminuir ou eliminar a agressividade do meio. O presente estudo visa comparar o comportamento dos aços inoxidáveis austeníticos sem nenhuma técnica preventiva, passivação (solução de ácido nítrico 40% em temperatura ambiente e a 40°C) e inibidor de corrosão (Imidazol adicionado direto ao meio corrosivo e em solução com ajuste de pH com ácido clorídrico 0,10mol.L<sup>-1</sup>, para formação de película protetora) tendo como meios corrosivos chuva ácida (artificial) e chorume, através de medidas de potencial de circuito aberto (Eca), avaliando a eficiência da passivação através da determinação de potenciais de corrosão (Ecorr). Verificou-se que o processo de passivação é eficiente contra os meios corrosivos, apresentando resultados positivos no processo de passivação, com melhores resultados quando o processo é realizado à temperatura de 40°C. Já a utilização do inibidor de corrosão foi eficiente quando os aços passaram pelo processo de formação de película protetora e em seguida imersos no meio corrosivo, apresentando os melhores resultados.

## PALAVRAS-CHAVE

Aço inoxidável, Proteção, Corrosão, Imidazol

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil está entre os dez maiores produtores mundiais de aços, materiais amplamente utilizados em nosso cotidiano, seja em aspecto cultural, domiciliar ou industrial e, portanto, expostos a diferentes tipos de corrosão. Em estudo realizado nos Estados Unidos da América, estima-se que o custo total anual relacionado à corrosão nos EUA é de US\$ 276 bilhões, o que corresponde a cerca de 3,1% do PIB nacional. A corrosão é um processo espontâneo que interfere na durabilidade do material; segundo Gentil (2011), é caracterizada como a deterioração de um material, geralmente metálico, por ação química ou eletroquímica do meio ambiente, associada ou não a esforços mecânicos. (ABM; INSTITUTO AÇO BRASIL; NUNES, 2007; NACE INTERNATIONAL).

Os aços inoxidáveis são considerados mais resistentes à corrosão devido à presença de elementos como níquel e cromo em suas ligas. Porém, não estão isentos da corrosão, pois meios ácidos e/ou que contenham cloretos podem deteriorar este tipo de material. De acordo com sua composição, os aços adquirem características diferentes em relação à corrosão (GENTIL, 2011; CARBÓ, 2008; MANUAL TÉCNICO DO AÇO INOXIDÁVEL, 2011).

O crescimento da população, juntamente com o desenvolvimento industrial, trouxe alguns problemas ambientais como o chorume (produto de lixiviação de resíduos urbanos) e a chuva ácida. Como os aços inoxidáveis são amplamente utilizados em ambientes industriais, estão sujeitos à corrosão por esses tipos de poluição.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Placas de aços inoxidáveis

As placas de aços inoxidáveis utilizadas neste estudo foram as austeníticas AISI 304 e AISI 316.

### 2.2. Meios corrosivos

Os meios corrosivos utilizados foram obtidos em ambiente laboratorial para que houvesse um controle das condições trabalhadas.

#### 2.2.1. Chuva ácida sintética

Para a preparação da chuva ácida sintética, utilizou-se a metodologia proposta por ZABAWI (2008) com algumas adaptações: os sais utilizados (0,1023g de cloreto de sódio, 0,2049g de sulfato de amônio, 0,0651g de cloreto de cálcio diidratado,

0,0603g de sulfato de magnésio heptahidratado, 0,0179g de nitrato de sódio, 0,0014g de sulfato de manganês hidratado, 0,0008g de nitrato de chumbo, 0,0142g de nitrato de zinco hexahidratado e 0,0055g de sulfato de ferro heptahidratado) foram pesados em balança analítica (QUIMS/SCIENTECH Q-ISA 210), preparando 1L de solução e ajustando o pH (pHmetro Analyser pH/Ion 450M) com ácido sulfúrico e hidróxido de sódio até a obtenção de pH igual a 3.

### 2.2.2. Chorume

O chorume foi produzido em 4 galões de 5L, contendo uma tampa adaptada com um orifício para promover a saída dos gases formados na decomposição, sendo os galões 1 e 2 produzidos em 2015 e os galões 3 e 4 em 2016. A composição de cada galão é descrita no Quadro 1. A decomposição do material orgânico foi de aproximadamente 2 meses; após este período, para retirar o líquido formado, posicionou-se um ralo de polietileno na parte superior dos galões para filtração de partículas maiores, invertendo-se o galão e coletando os volumes em um béquer.

Quadro 1 - Composição dos galões para produção de chorume .

Galão 01	Galão 02	Galão 03	Galão 04
48,60 g de alpiste 217,86 g de ração 2644,41 g de matéria orgânica (verduras, frutas, legumes, etc.).	35,91 g de erva-mate 1726,68 g de matéria orgânica (verduras, frutas, legumes, etc).	1659,56 g de matéria orgânica (verduras, frutas, legumes, etc).	1174,66 g de matéria orgânica (verduras, frutas, legumes, etc).

## 2.3. Técnicas de proteção

### 2.3.1. Passivação

A metodologia para a técnica de passivação foi baseada na norma internacional ASTM A967-05, utilizando como meio passivante uma solução 40% (v/v) de ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ). As placas de aço austeníticos passaram por lixamento manual prévio com lixas d'água em diferentes granulometrias (360 e 600 mesh), lavadas com água destilada e secas à temperatura ambiente. As placas foram imersas na solução passivante, nas temperaturas de 20 °C e 40°C (banho-maria com agitação - QUIMIS Q-215.2), durante 30 minutos. Após este período, as placas foram lavadas com água destilada e secas à temperatura ambiente.

### 2.3.2. Inibidor de corrosão

Utilizou-se como substância inibidora o Imidazol, sendo preparadas soluções em duas concentrações:  $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$  e  $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$ , sendo respectivamente 0,3404 g e 0,6808g de imidazol dissolvidas em meio corrosivo, até volume final de 100 mL. A outra metodologia utilizada com o inibidor foi dissolver essas massas em 100 mL de água destilada, ajustando o pH para aproximadamente 4,5 (pH próximo do chorume) e 3 (chuva ácida) com uma solução de ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ )  $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$ , deixando as placas imersas por um período de 1 hora nessa solução de modo a formar um filme inibidor.

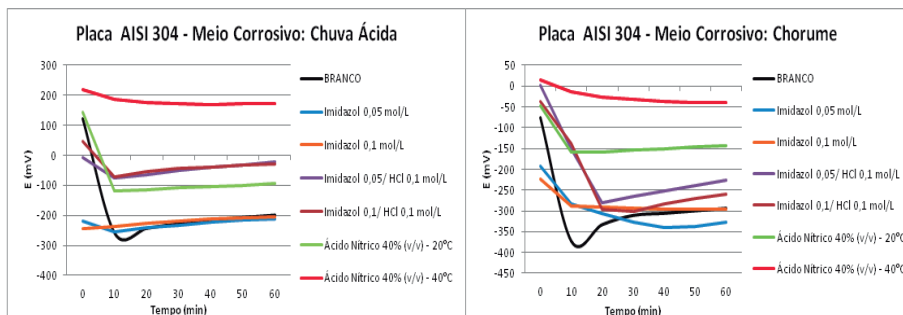
### 2.4. Avaliação de resistência à corrosão

Para avaliar a resistência à corrosão, as placas foram imersas em alíquotas de 40 mL dos meios corrosivos (chuva ácida e chorume) por 60 minutos, sendo que, nos primeiros 10 minutos, foram anotados os valores de potencial de circuito aberto (Eca) a cada minuto. De 10 minutos até 20 minutos, anotados os valores de 2 em 2 minutos; de 20 minutos até 60 minutos, anotados a cada 5 minutos, à temperatura ambiente. Utilizou-se um eletrodo de calomelano saturado - ECS - (Analyser / 3A41) como referência, conectado a um multímetro (Eda / 8PJ multímetro digital), até atingir um valor estável (quase estacionário) de potencial (potencial de corrosão - Ecorr). Os testes foram realizados em duplicatas para melhor tratamento dos dados.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

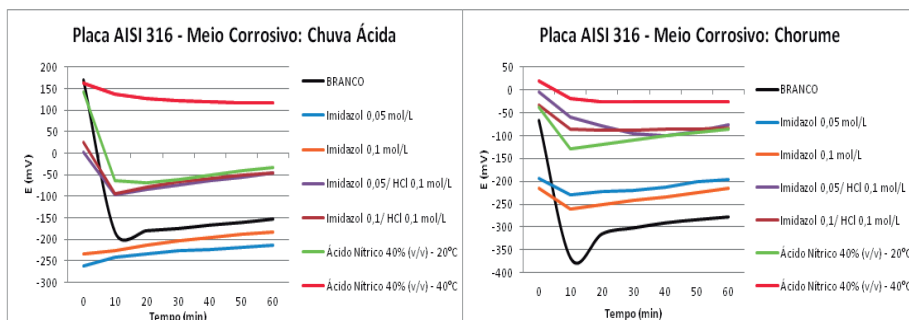
Os valores de potencial de circuito aberto (Eca) foram obtidos por período de 1 hora. Quando se obtêm valores mais negativos de potencial, há indicação de ocorrência de processos de corrosão do material metálico. Buscando amenizar esse efeito corrosivo, utilizaram-se as técnicas de passivação e inibição para obter valores de Ecorr mais positivos. As figuras 1 e 2 mostram os gráficos para as placas AISI 304 e AISI 316 respectivamente, quando as mesmas são submetidas à solução de chuva ácida sintética e chorume. Os valores de Ecorr são mostrados na Tabela 01 para as placas austeníticas.

**Figura 1 - Gráfico do Potencial de circuito aberto (mV/ECS) para a placa AISI 304 meio corrosivo: chuva ácida sintética e chorume.**



Fonte: Autor

**Figura 2 - Gráfico do Potencial de circuito aberto (mV/ECS) para a placa AISI 316 meio corrosivo: chuva ácida sintética e chorume.**



Fonte: Autor

Observa-se na figura 1 e 2, que a técnica de passivação foi a mais eficiente nos dois meios corrosivos e para ambas as placas, principalmente a 40°C, pois apresentou resultados positivos. Quando utilizado o inibidor de corrosão, os melhores resultados foram quando a placa ficou imersa durante 1 hora na solução de imidazol, nas duas concentrações testadas, com a finalidade de formar um filme protetor.

Tabela 1 - Valores de E<sub>corr</sub> para as placas austeníticas

<u>E<sub>corr</sub> (mV)</u>				
	AISI 304		AISI 316	
	Chuva ácida	Chorume	Chuva ácida	Chorume
<b>Branco</b>	-159 ± 39	-292 ± 2	-147 ± 5	-277 ± 1
<b>Com <u>passivação</u> 20 °C</b>	-94 ± 1	-151 ± 9	-44 ± 10	-88 ± 2
<b>Com <u>passivação</u> 40 °C</b>	+180 ± 7	-43 ± 4	+107 ± 11	-27 ± 1
<u>Imidazol</u> 0,05 mol.L <sup>-1</sup>	-206 ± 5	-342 ± 16	-214 ± 1	-248 ± 51
<u>Imidazol</u> 0,10 mol.L <sup>-1</sup>	-201 ± 3	-307 ± 10	-174 ± 10	-219 ± 3
<u>Imidazol</u> 0,05 /HCl 0,10 mol.L <sup>-1</sup>	-8 ± 15	-229 ± 2	-69 ± 23	-64 ± 13
<u>Imidazol</u> 0,10/HCl 0,10 mol.L <sup>-1</sup>	-41 ± 10	-233 ± 27	-56 ± 9	-155 ± 72

Fonte: Autor

Os valores de E<sub>corr</sub> obtidos para as placas austeníticas apresentam valores mais positivos que o branco, porém, na utilização de imidazol com concentração 0,05 mol.L<sup>-1</sup> e 0,10 mol.L<sup>-1</sup>, quando adicionados a ambos os meios corrosivos, verifica-se que os valores obtidos não são satisfatórios, assim não protegendo as placas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo deste trabalho foi comparar a eficiência de duas técnicas preventivas, passivação e uso de inibidor, contra a corrosão nos aços inoxidáveis austeníticos AISI 304 e AISI 316. Como já citado anteriormente, a técnica de passivação se mostrou mais eficiente para ambos os meios corrosivos e placas, principalmente quando realizada a 40°C. A utilização do imidazol como inibidor de corrosão se mostrou eficiente quando os aços ficaram imersos durante 1 hora para formação de película protetora. Segundo Loureiro (2007), ao colocar o aço inoxidável AISI 304 em contato com chuva ácida sintética não ocorre alteração em sua estrutura perceptível a olho humano. Porém, avaliando o potencial de corrosão dos aços deste aço e dos demais utilizados neste trabalho, percebe-se que o potencial de corrosão é bem negativo. A técnica de inibição promoveu uma proteção inferior à técnica de passivação,

pois não há a formação da camada de óxido e hidróxidos com os metais presentes na liga. Quando as placas foram imersas no chorume, foram obtidos valores de E<sub>corr</sub> mais negativos: isso pode ocorrer devido à associação de íons cloreto, considerados corrosivo para aços (GENTIL, 2011) com a corrosão microbiológica, uma vez que o chorume é proveniente da degradação química e microbiológica de matéria orgânica (MORAIS, 2006). Segundo Gemelli (2001), pode haver formação de hifas e esporos fúngicos, biofilme e produtos de corrosão na superfície de um metal quando o mesmo é posto contato com eletrólitos com presença de microrganismos.

## REFERÊNCIAS

ABM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METALURGIA, MATERIAIS E MINERAÇÃO. **O Ferro e os Metais da Indústria do Aço**. ABM Brasil. Disponível em <http://www.abmbrasil.com.br/quem-somos/historico/> Acesso em: 01 fev. 2017.

ASTM – American Society for Testing and Materials - **ASTM A967-05**: Standard Specification for Chemical Passivation Treatments for Stainless Steel Parts.2007. 7p.

CARBÓ, H.M. **Aços Inoxidáveis: aplicações e especificações**. AcelorMittal, jan. 2008.

GEMELLI, E. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001

GENTIL, V. **Corrosão**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

INSTITUTO AÇO BRASIL. **Aço & economia**. Aço Brasil. s.d. Disponível em: [http://www.acobrasil.org.br/site/portugues/biblioteca/Folder\\_Economia\\_Aco-Brasil\\_2016.pdf](http://www.acobrasil.org.br/site/portugues/biblioteca/Folder_Economia_Aco-Brasil_2016.pdf) Acesso em: 30 jan. 2017.

LOUREIRO, C. R. O et al. Corrosão. **Efeito da chuva ácida em aços inoxidáveis coloridos**. Ouro Preto, v.60, n.1, p.45-48. jan./mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rem/v60n1/v60n1a07.pdf> Acesso em: 12 jul. 2016.

**Manual técnico do aço inoxidável**. Rev. 09 – 05/2011. Disponível em: <http://www.kloecknermetals.com.br/pdf/3.pdf> Acesso em: 11 jan. 2016.

MORAIS, J.C.; SIRTORI, C.; ZAMORA, P.G.P. Tratamento de chorume de aterro sanitário por fotocatalise heterogênea integrada a processo biológico convencional.

**Química Nova**. Curitiba, v. 29, n. 1, 20-23, ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v29n1/27850.pdf> Acesso em: 22 jun. 2016.

NACE INTERNATIONAL - National Association of Corrosion Engineers.



**Corrosion costs and preventive strategies in the United States.** Nace s.d. Disponível em: <https://www.nace.org/uploadedFiles/Publications/ccsupp.pdf>  
Acesso em: 22 mar. 2017.

NUNES, L. P. INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO. **Fundamentos de resistência à corrosão.** Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

ZABAWI, A.G. M.; ESA, S. M.; LEONG, C. P. **Effects of simulated acid rain on germination and growth of rice plant.** Jour. Agric. Res. China, 2008. Disponível em: <http://ejtafs.mardi.gov.my/jtafs/36-2/Simulated%20acid%20rain.pdf>  
Acesso em: 04 out. 2015.

# EMPREGO DE GPR NA DETECÇÃO E MONITORAMENTO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR INTRUSÃO MARINHA E POLUIÇÃO URBANA DE AQUIFERO LITORÂNEO SEDIMENTAR: CIDADE DE SANTOS - SP

Lucas Marques Prestes (PIBITI)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Oleg Bokhonok<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Engenharia de Petróleo

<sup>1</sup> lucasprestes95@gmail.com; <sup>2</sup> oleg@unisantos.br

## RESUMO

A falta de estudo e de conscientização da população nos dias de hoje permite que haja uma exploração de água subterrânea desgovernada, sem saber os riscos futuros que podem correr. Quando se trata de áreas litorâneas, esse problema pode se tornar mais preocupante, pois existem problemas de intrusão marinha, onde a água do mar adentra nos aquíferos costeiros provocando a contaminação dos mesmos. Sendo assim, esse trabalho consiste em aplicar o método geofísico GPR (Ground Penetrating Radar) na praia de Santos-SP, para averiguar a situação da cunha salina presente próximo do Aquífero Litorâneo. Dentro de projeto de IC de Ian Iacopucci financiado pelo FIPT (Chamada No. 08/16), foi possível empréstimo de equipamento de GPR (propriedade de IPT) para efetuar a aquisição de diversas linhas 2D de GPR (com a participação de todos os estudantes ligados ao LGAEP, inclusive autor deste relatório), paralelas e perpendiculares em relação à linha do mar. O objetivo desta aquisição foi definir no primeiro lugar, a viabilidade de mapear a intrusão marinha (cunha salina) nas condições de litologia local e no segundo lugar definir o modelo dessa intrusão (ou seja, a profundidade e extinção dela). Neste trabalho foi feito o reprocessamento e interpretação atualizada destes dados na tentativa de melhorar os resultados obtidos no projeto de IC de Ian Iacopucci financiado pelo FIPT (Chamada No. 08/16).

Além das atividades mencionadas acima, durante o desenvolvimento deste trabalho foram também efetuados diversos experimentos numéricos usando Scilab, com objetivo de avaliar a possibilidade de usar a técnica AVO (amplitude versus offset), para monitorar a saturação de areia (com características típicas de área costeira) com GPR no nível freático.

## PALAVRAS-CHAVE

GPR (*Ground Penetrating Radar*), Intrusão Marinha, Santos-SP.

### 1. INTRODUÇÃO

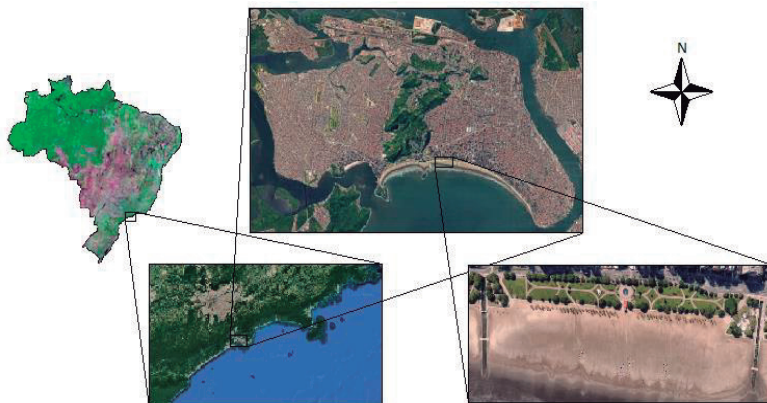
O litoral paulista e a Ilha de São Vicente foram descobertos no início de 1502, sendo habitada poucos anos depois pelos europeus. Desta ocupação espontânea surgiram dois pequenos núcleos urbanos. O primeiro, o Povoado de São Vicente, levado à Vila, por Martim Afonso de Sousa, em 1532. O segundo, chamado de Nova Povoação, fundado por volta de 1540 por Brás Cubas, quando o mesmo transferiu o porto que atendia a região, situado na Ponta da Praia, para o outro lado da Ilha junto a um pequeno morro que foi chamado de Outeiro de Santa Catarina.

Em 1747 foi criado como distrito com a denominação de Santos e é hoje um município portuário sede da Região Metropolitana da Baixada Santista, localizada no litoral do Estado de São Paulo (IBGE, 2014).

No último censo do IBGE, em 2010, Santos obtinha uma população de 419.400 pessoas, já hoje, conta com uma população estimada de 434.359 pessoas, enquanto sua densidade demográfica é de 1.494,26 habitantes/km<sup>2</sup>, mostrando que é uma cidade que necessita de muito recurso hídrico para suprir toda a população. Devido a esse crescimento que vem acontecendo, é necessário tomar medidas cabíveis para que não ocorram problemas de saneamento de água doce para a população, já que uma exploração inadequada pode gerar contaminações severas no Aquífero Litorâneo que abastece a região.

O local propriamente selecionado para as aquisições geofísicas foi a praia de Santos entre os canais 1 e 2, que possui uma extensão de aproximadamente 650 metros entre um canal e o outro.

Figura 1 - Local geográfico da área escolhida para a aquisição geofísica.



O GPR (*Ground Penetrating Radar*) é um método geofísico que utiliza da propagação de ondas eletromagnéticas para imagear subsuperfície, sendo possível por causa de contraste de propriedades eletromagnéticas existentes entre objetos e/ou materiais presentes no subsolo. As ondas eletromagnéticas são irradiadas para o meio através de uma antena transmissora e os contrastes entre propriedades eletromagnéticas do mesmo fazem com que parte do sinal seja refletida, refratada e difratada e registrada posteriormente na superfície por uma antena receptora. Este método utiliza ondas de rádio para fazer sondagens no solo e analisar qualquer pequena variação dielétrica em materiais. Além de ser um método com aplicações em diversas áreas, o GPR apresenta uma escala espacial de aplicações variando de centímetros até quilômetros (JOL, 2009). O primeiro pesquisador a utilizar esse método foi Hülsmeyer (1904), que o empregou para detectar a presença de materiais metálicos enterrados no solo (DANIELS, 2004).

A variação na frequência utilizada na antena para imageamento do solo infere diretamente na profundidade e resolução do resultado. Quanto maior a frequência utilizada, menor será a profundidade de resolução, e maior será a resolução, porém quanto menos for a frequência das antenas, maior será a profundidade de investigação e menor a resolução.

Outro fator muito importante para a propagação e profundidade do alcance das ondas eletromagnéticas são as propriedades elétricas do meio. Dentre elas, a condutividade elétrica, permissividade dielétrica e permeabilidade magnética que, por sua vez, geram difrações e reflexões do sinal emitido, e dependem diretamente do teor de saturação do solo.

**Figura 2 - Equipamento de GPR utilizado na aquisição de dados - RAMAC/GPR (propriedade do IPT/USP).**

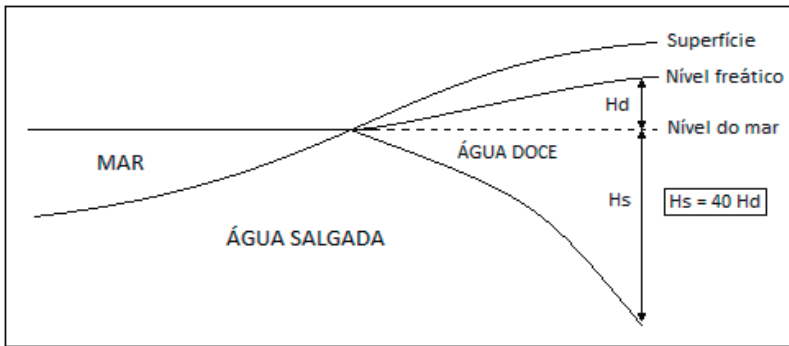


Nas áreas costeiras de todo o Brasil, a intrusão e avanço da cunha salina muitas vezes impossibilita a utilização do reservatório de água doce presente no subsolo para consumo público, por isso há necessidade realizar os estudos multidisciplinares para

determinar com precisão esse contato de água doce/água salgada, para assim monitorar e preservar a qualidade do principal recurso hídrico brasileiro.

A água salgada proveniente do mar infiltra no subsolo e mergulha em direção ao continente, enquanto que a água doce, menos densa, situa-se acima da água salgada, delimitando assim uma interface (AQUINO *et al.*, 1998).

Figura 3 - Ilustração da relação 1:40 (Modificado de AQUINO, 1998).



A análise AVO tem por objetivo analisar a variação de amplitude do sinal eletromagnético registrado pelos receptores em função do afastamento fonte-receptor. Numerosos trabalhos nos dias de hoje vêm sendo elaborados sobre o tema Amplitude Versus Offset (AVO), porém, a maioria deles aplicou a técnica AVO em dados sísmicos. As ferramentas de modelagem numéricas necessárias para o estudo sistemático de GPR tornaram-se disponíveis aproximadamente no final de anos 90 (ZENG *et al.*, 2000).

Com auxílio da análise de AVO, o GPR foi utilizado com sucesso para determinar contaminantes de águas subterrâneas em situações controladas (Baker, 1998) e para identificação de hidratos de gás (Franco *et al.*, 2009). No caso específico de duas anomalias subterrâneas em que os perfis bistáticos são semelhantes, observando a variação de amplitude com deslocamento podemos obter informações suficientes para fazer julgamentos quantitativos sobre as diferentes propriedades físicas de cada anomalia (BAKER, 1998). Neste trabalho além de estudar aspectos relacionados com a detecção e mapeamento de intrusão marinha, foi também avaliada a possibilidade de usar AVO para monitorar a saturação de areia com água via experimentos numéricos.

O Objetivo deste presente trabalho é detectar e monitorar a contaminação do Aquífero Litorâneo da Baixada Santista por conta da intrusão marinha e poluição urbana, utilizando o método geofísico *Ground Penetrating Radar* (GPR).

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Neste trabalho será abordada a detecção e o monitoramento da contaminação do Aquífero Litorâneo, posicionado a leste da Ilha de São Vicente, por intrusão marinha utilizando o método geofísico GPR.

O GPR - *GroundPenetrating Radar* é um método geofísico que se baseia na propagação e reflexão de ondas eletromagnéticas em altas frequências (normalmente entre 10 MHz a 2,5 GHz). Seus princípios físicos e matemáticos são baseados na teoria eletromagnética. A antena transmissora emite pulsos eletromagnéticos de acordo com a frequência da mesma em direção à subsuperfície, enquanto a antena receptora capta esses sinais refletidos na interface entre alvos que apresentarem propriedades físicas contrastantes de condutividade elétrica, permissividade dielétrica e permeabilidade magnética. A energia refletida permite deduzir informações de subsuperfície sobre alvos pontuais, estruturas inclinadas ou horizontais e principalmente contrastes de água subterrânea, de acordo com o formato do refletor. Esses sinais captados são registrados por meio de sistemas digitais, segundo o tempo de percurso, marcado em nanosegundos (ns), entre a radiação e a reflexão dos campos eletromagnéticos (DAVIS & ANNAN, 1989).

Para adquirir os dados de GPR, as antenas transmissoras e receptoras são movidas ao longo de um perfil por meio de incrementos espaciais constantes, resultando assim, em uma imagem baseada nas variações laterais das propriedades físicas dos materiais de subsuperfície em função do tempo de percurso total da onda, desde a emissão pela antena transmissora até a recepção pela antena receptora.

O processamento dos dados de GPR será realizado no *software MALA Ground Vision*, e as principais etapas serão: aplicações de filtros temporais e espaciais e de ganho com o tempo, remoção do *background*, filtragem FK, migração e deconvolução, conversão de tempo por profundidade e correção topográfica.

Para auxiliar a interpretação dos dados, as respostas GPR serão simuladas numericamente. Será utilizado o método das diferenças finitas no domínio do tempo – FDTD por ser mais robusto e com precisão (BELÉM, 2001).

Após obter todos os dados, foram correlacionados os radargramas já processados (por Iacoppuci, 2017) com os radargramas re-processados pelo autor deste presente trabalho. Foram analisados e observados as diferenças de simulações e interpretações distintas. Junto com estes, foram interpretados os dados de simulação numérica no SciLab para oscilações de saturação de água em arenito costeiro, e apresentados os seguintes resultados.

## 3. RESULTADO SE DISCUSSÃO

Através do trabalho de campo, obtivemos cinco radargramas 2D, das quais uma foi paralela a linha do mar e as outras quatro em direção ao mar (Figura 4). Os dados

obtidos foram processados e interpretados.

Todos os dados a seguir foram feitos com o apoio e a ajuda do IPT, o qual forneceu o equipamento de georadar e o software *MALA Ground Vision* para aprimoramento do mesmo (Iacopucci, 2017, Chamada No. 08/16 realizado com o apoio do Instituto de Pesquisa Tecnológica – FIPT).

**Figura 4 - Linhas de aquisição de georadar. Uma linha paralela a linha do mar (L2) e as outras demais (L1, L3, L4 e L5) em direção ao mar.**



Para o tratamento dos dados foi utilizado o software *MALA GroundVision*. Esse pacote de programas possui uma interface simples e fácil de utilizar, um arquivo de gerenciamento, dentre outras características importantes. A filtragem pode ser realizada como medida ou como pós-processamento (o qual foi o caso deste presente estudo).

A seguir, serão apresentados os radargramas já processados, e em seguida os re-processados com comparações e considerações finais. Os radargramas estão dispostos em um gráfico de distância (m) x profundidade (m). As setas vermelhas posicionadas na parte superior esquerda de todos os perfis representam a correção do tempo zero, onde delimita o início da superfície.

• LINHA 1 (L1):

Figura 5 - Radargrama em domínio de profundidade da linha 1, com amostragem de 0 a 106 metros (Iacopucci, 2017).

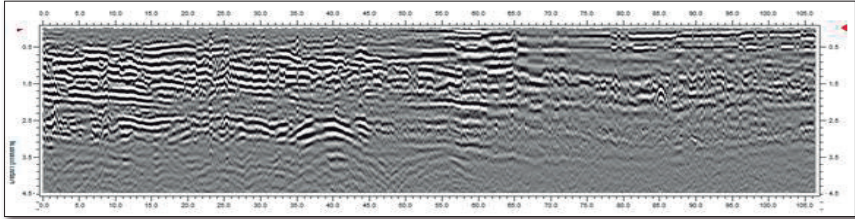
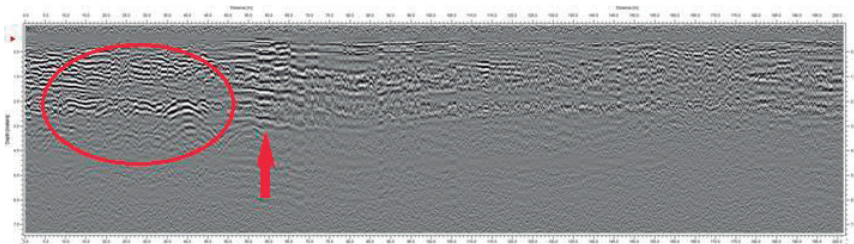


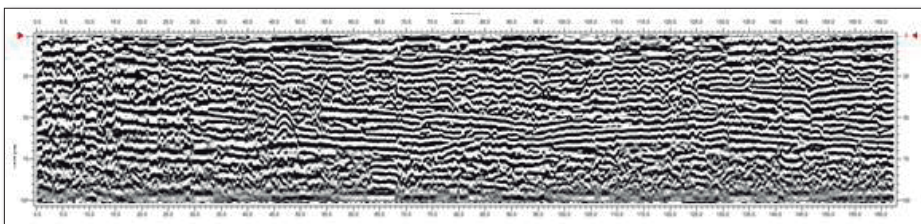
Figura 6 - Perfil da Linha 1, perpendicular à linha do mar e com extensão de 200m.



Nos primeiros metros (circulados em vermelho), pode-se observar algumas hipóboles, que indicam supostamente tubulações subterrâneas ou raízes de algumas árvores próximas. Em 57m há uma disfunção de sinal, tornando o dado mais desarranjado, devido à alta concentração de água salgada, implicando no aumento da salubridade, onde a máxima profundidade de investigação foi de 3 metros. Neste ponto pode-se afirmar que há interferência de intrusão salina.

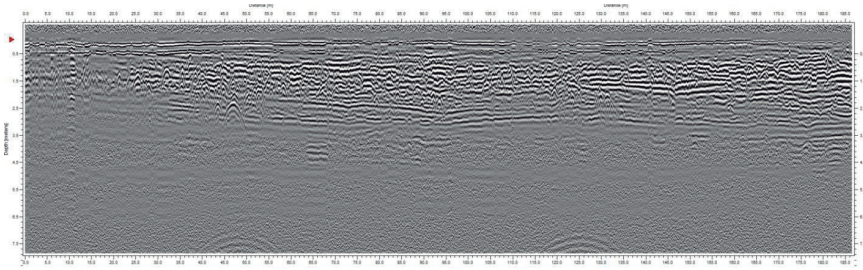
• LINHA 2 (L2):

Figura 7 - Radargrama em domínio de profundidade da linha 2, com amostragem de 0 a 98 metros (Iacopucci, 2017).





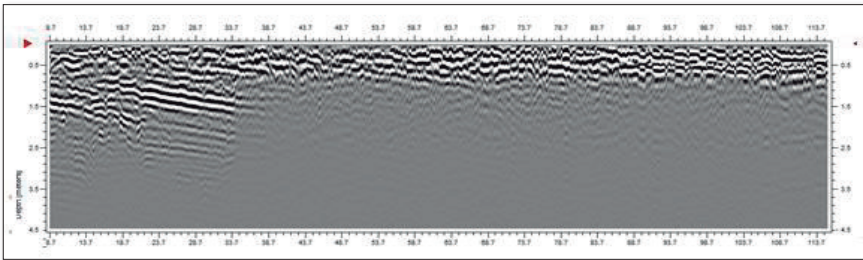
**Figura 8 - da Linha 2, paralela à linha do mar e com extensão de 185 metros.**



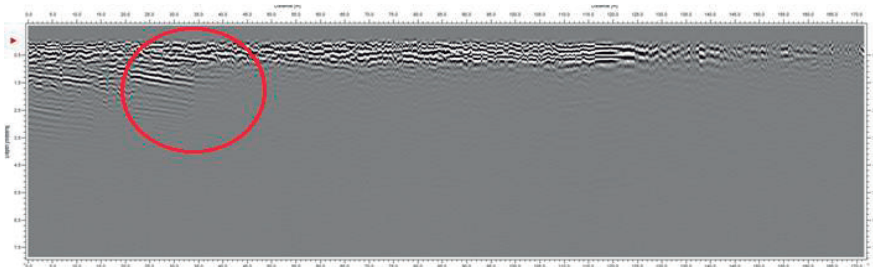
Devido à proximidade do jardim da orla da praia e de alguns coqueiros, obtivemos muitos sinais de raízes de árvore de possíveis encanamentos subterrâneos. Podem notar-se algumas camadas rochosas a baixa profundidade, e alguns ruídos repetidos a altas profundidades. A profundidade máxima de investigação foi de 3,5 metros, obtendo uma maior profundidade devido à areia seca e/ou saturada com água doce. Não é possível observar um contato entre água doce e salgada devido a ainda ser baixa profundidade. Os dados re-processados (Figura 8) ficaram de mais fácil visualização, já que o outro (Figura 7) ficou extrapolado ao uso de alguns filtros.

• **LINHAS 3, 4 e 5 (L3, L4 e L5):**

**Figura 9 - Radargrama em domínio de profundidade da linha 3, com amostragem de 0 a 98 metros (Iacopucci, 2017).**

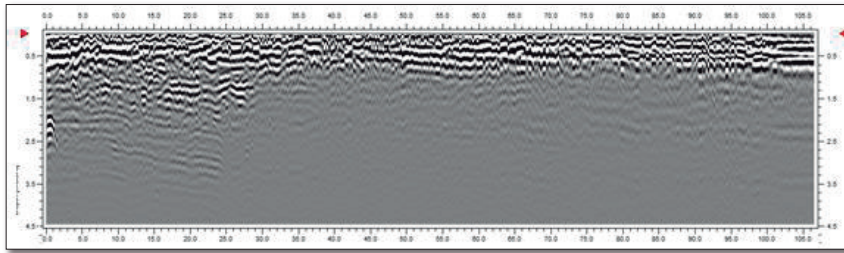


**Figura 10 - Perfil da Linha 3, perpendicular à linha do mar e com extensão de 170 metros. Destaque para a parede de intrusão, contato entre água doce e salgada.**

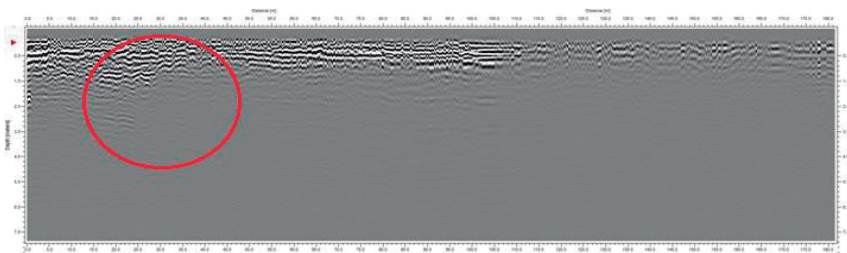


Os dados da Linha 3 foram re-processados e analisados, e com ganho de alguns filtros foi possível observar a grande perda de sinal no local indicado (circulo vermelho) na Figura 10.

**Figura 11 - Radargrama em domínio de profundidade da linha 4, com amostragem de 0 a 98 metros (Iacopucci, 2017).**

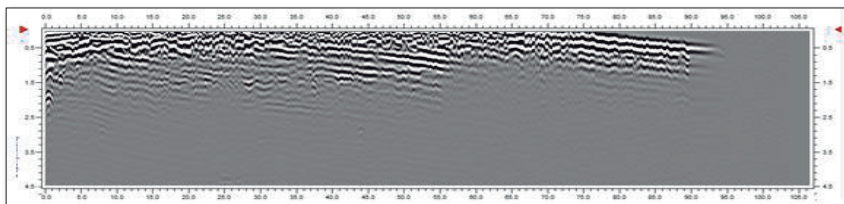


**Figura 12 - Perfil da Linha 4, perpendicular à linha do mar e com extensão de 180 metros. Destaque para a parede de intrusão, contato entre água doce e salgada.**

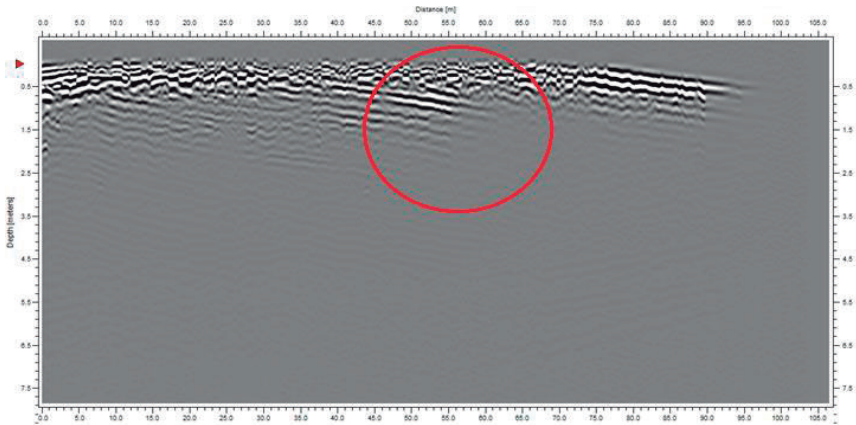


A linha 4, em ambos processamentos, ficaram de fácil visualização a perda de sinal devido alto teor de salinidade. Pode-se observar que há uma curva na qual existe o contato entre a água do aquífero e a água do mar (circulado em vermelho).

**Figura 13 - Radargrama em domínio de profundidade da linha 5, com amostragem de 0 a 98 metros (Iacopucci, 2017).**



**Figura 14 - Perfil da Linha 5, perpendicular à linha do mar e com extensão de 100 metros. Destaque para a parede de intrusão, contato entre água doce e salgada.**



A última linha de aquisição teve um problema no final dos dados, devido descarregamento da bateria do georadar. Sendo assim, a Linha 5 ficou um pouco mais curta que as demais. Nela também é possível observar a parede onde existe o contato entre a água doce e a água salgada, onde perdemos todo o sinal eletromagnético devido alta salinidade.

Foram colocadas ambas as linhas juntas, pois as mesmas possuem uma classificação parecida entre elas, e pode-se encontrar com facilidade a linha de intrusão. Nos três perfis temos uma profundidade máxima de investigação em torno de 3 metros, e visualizamos uma perda de sinal após certa distância, quando encontramos com a alta condutividade da água com alto teor de salubridade.

Na Linha 3, temos algumas hipérbolas no começo do radargrama que indicam raízes de árvores e possíveis tubulações, observando também a perda do sinal em 35 metros, contados a partir da calçada, onde pode-se encontrar a prova de uma intrusão salina. Também é observado esse fenômeno nas linhas 4 e 5, aparecendo em 28 e 55 metros respectivamente, contando a partir da calçada. Na Linha 5, tivemos o descarregamento da bateria no final da aquisição, o que nos proveu de dados inaptos para análise a partir de 60 metros.

Como podemos observar em todos os radargramas, a parede de intrusão se mostra em uma linha quase perfeitamente reta na vertical, levando a considerar que ela é bem íngreme a partir dos pontos destacados acima.

Os filtros utilizados para o tratamento dos dados podem ser observados a seguir, representando as linhas 3, 4 e 5 respectivamente.

Para uma melhor análise dos dados obtidos, foram feitas simulações numéricas de coeficientes de ondas eletromagnéticas em arenitos não saturados, e arenitos saturados, aumentando assim sua condutibilidade.

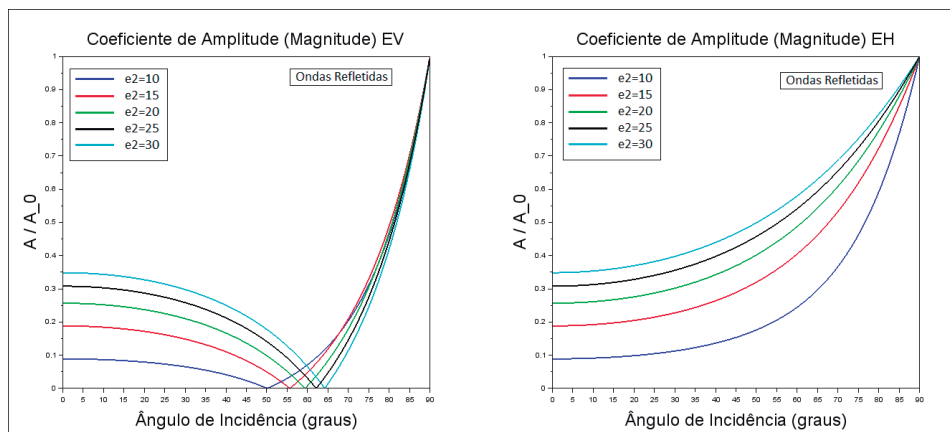
A partir da seguinte tabela foi estipulado os valores de permissividade relativa,

para ser utilizado no script de SciLab e verificar o resultado que se obtém quando variamos a permissividade relativa de um meio.

Foram utilizados os dados de permissividade elétrica de “*Sand-wet*” e “*Sand-coastal-dry*”, onde será admitido para *sand-wet* o valor de 7, e para *sand-coastal-dry* os valores vão variar de 10 a 30 de 5 em 5, sendo utilizado 10, 15, 20, 25 e 30, para ser analisado o que resultará essa variância.

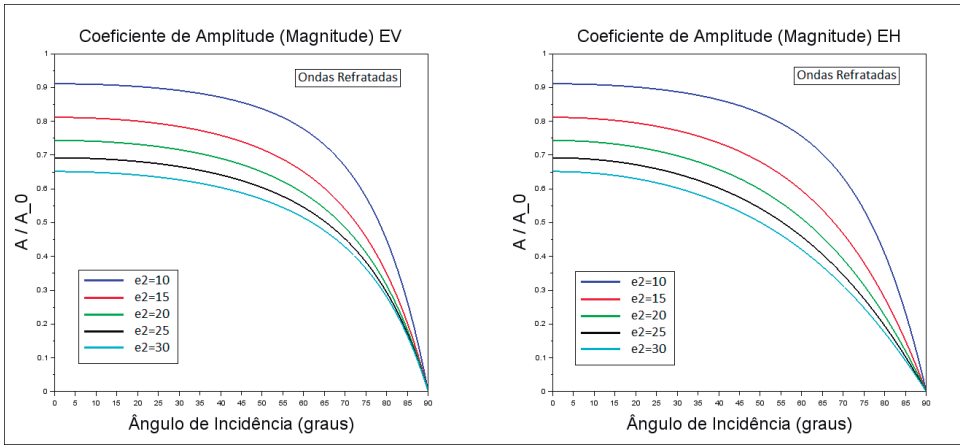
Os dados foram realizados através do software SciLab, num programa modificado de *Guy (2003)*, onde era implementado para MatLab. Os gráficos apresentados a seguir mostram os cálculos dos coeficientes de amplitude em relação ao ângulo de incidência, para todos os valores de coeficiente dielétrico. Foram feitos testes para ondas refletidas e refratadas, emitidas de modo vertical ao plano de incidência (EV) e de modo horizontal ao plano de incidência (EH).

**Figura 15 - Gráficos do cálculo de coeficiente de amplitude para as ondas refletidas EV e EH, em relação ao ângulo de incidência.**



Para as ondas refletidas é possível analisar que há diferença quando a onda é emitida verticalmente e horizontalmente. Quando ela é emitida horizontalmente, ela não possui um ponto crítico, enquanto que na onda vertical, o ponto crítico existe e aumenta conforme aumenta o contraste de impedância entre as camadas. Pode-se analisar que o coeficiente de amplitude ( $A/A_0$ ) também aumenta conforme aumenta o contraste entre as camadas. Isso faz com que a leitura dos dados de campo seja facilitada, já que aumentando o contraste, podemos ter um aumento da amplitude, aumentando também a qualidade do imageamento.

**Figura 16 - Gráficos do cálculo de coeficiente de amplitude para as ondas refratadas EV e EH, em relação ao ângulo de incidência.**



Para as ondas refratadas, pode-se observar que tanto as ondas emitidas na vertical quanto na horizontal, são expostas da mesma maneira. Independente do contraste de impedância entre eles, o ângulo de incidência vai ser o máximo, porém o coeficiente de amplitude tem um comportamento oposto em relação as ondas refletidas, pois tende a diminuir com o aumento do contraste das camadas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método geofísico GPR, usado com antena de 250 MHz, se apresentou eficiente na detecção de intrusão marinha, pois possibilitou uma alta resolução dos dados a baixa profundidade, onde supostamente, após pesquisas bibliográficas, admitimos encontrar. Com correlação de dados e re-processamento dos mesmos, foi possível fazer melhor análise e estudo do subsolo da orla de Santos, podendo encontrar, além da intrusão marinha, pontos onde ficam possíveis tubulações dos quiosques da praia, e possíveis raízes de árvores e coqueiros plantados próximo ao mar. Sua capacidade de monitoramento e facilidade de manuseio o tornou um ótimo método para pesquisas geofísicas com fins parecidos a este.

Figura 17 - Extrapolação da linha de intrusão marinha encontrada nos radargramas do presente trabalho.



O método AVO GPR foi bastante preciso quanto sua capacidade de monitorar a saturação de água de um arenito, como pode ser observado nas Figuras 29 e 30, visto que para uma pequena variação de contraste de impedância entre as camadas, obtivemos uma curva mais ou menos saturada que a anterior. Por fim, o método AVO se mostrou uma ferramenta com grande potencial para testes de diferentes saturações em arenitos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Ronal Ramos. **Localização de dutos enterrados com GPR empregando afastamentos fonte-receptor constante**. 86 f. TCC (Graduação) - Curso de Geofísica, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2014. Disponível em: <<http://www.cpgg.ufba.br/gr-geof/geo213/trabalhos-graduacao/Ronald-Alves.pdf>>.

ANDRADE, Wilma. **Discurso do Progresso: a Evolução Urbana de Santos 1870-1930**. Tese de Doutorado em História Social - Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1989.

ANNAN AP & COSWAY SW. 1992. **Ground penetrating radar survey design**. In: **Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems**, 5ft, Oakbrook, Illinois. *Proceedings*, Oakbrook, SAGEEP.

AQUINO, W. F.; BOTELHO, M.A.B; GANDOLFO, O.C.B. **Emprego de geo-radar na detecção de intrusão salina e na identificação de estruturas geológicas em áreas litorâneas**. X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas – ABAS. São Paulo/SP/BRA; Setembro de 1998.

BELÉM, A.P. Caracterização bidimensional de canais de rádio atra-

vés de diferenças finitas no domínio do tempo. **Dissertação de Mestrado**, Departamento de Engenharia Eletrônica, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, 124p., 2001. BORGES, Welitom Rodrigues. **Investigações geofísicas na borda da bacia sedimentar de São Paulo, utilizando-se GPR e eletrorresistividade**. 2002. 153 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geofísica, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Usp, São Paulo, 2002.

DA SILVA, César Augusto Marques. Riscos ambientais em zonas costeiras da Baixada Santista. 2010.

DAEE/IG/IPT/CPRM (2005). **Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo** : escala 1:1.000.000 : nota explicativa. Coordenação geral: Gerônimo Rocha - DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica; IG-Instituto Geológico; IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; CPRM - Serviço Geológico do Brasil. São Paulo, 119p, 2005.

Davis, J.L. and Annan, A.P. 1989. **Ground-penetrating radar for high resolution mapping of soil and rock stratigraphy**. *Geophysical Prospecting* 37, pp. 531-551, 1989.

DAVIS JL & ANNAN AP. 1989. **Ground Penetrating Radar for High Resolution Mapping of oil and rock stratigraphy**, *Geophysical Prospecting*.

ERNESTO, Marcia; USSAMI, Naomi. Introdução à Geofísica. **Departamento de Geofísica IAG/USP**, 2002.

**Fundação Arquivo e Memória de Santos**. Disponível em: <http://www.fundasantos.org.br>. Acesso em: Junho de 2017.

IRITANI, Mara Akie & EZAKI, Sibeles. **As Águas do Estado de São Paulo**. Disponível em: <[http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/livros/cart\\_AG\\_SB.pdf](http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/livros/cart_AG_SB.pdf)>. Maio de 2017.

JOL, Harry M. **Ground Penetrating Radar: Theory and Applications**. 1. Ed. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science, 2009. 46 p. v. 1. Disponível em: <<http://bbs.hwrf.com.cn/downmte/Ground%20Penetrating%20Radar%20THEORY%20AND%20APPLICATIONS.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

MASSAD, Faíçal. **Solos Marinheiros da Baixada Santista**. Santos: Oficina de Textos, 2009. 248 p.

NASCIMENTO, C.T.C.; KOIDE, S.; PIRES A.C.B. Análise geofísica, por meio de GPR, do espalhamento de efluente de fossa séptica no subsolo. **X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas - ABAS**. São Paulo/SP/BRA; Setembro de 1998.

PORSANI, J. L. Ground Penetrating Radar (GPR); **Proposta Metodológica de**

**Emprego em Estudos Geológicos-Geotécnicos nas Regiões de Rio Claro e Desclavado – SP.** Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Campus de Rio Claro – SP, 1999. 145p.

SILVA, Luís Anselmo da. **USO DE GEORADAR (GPR) E RETROANÁLISES DE DEFLEXÕES COMO SUPORTE A ANÁLISES PROBABILÍSTICAS DE DESEMPENHO DE PAVIMENTOS.** 2014. 192 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Tecnologia, Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.geotecnia.unb.br/downloads/teses/101-2014.pdf>>.

SOUSA, Michelle Matos de. **Uso de GPR em Investigações Ambientais.** 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Puc - Rio, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <[http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7719/7719\\_1.PDF](http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7719/7719_1.PDF)>.

ZENG, Xiaoxian; MCMECHAN, George A.; XU, Tong. Synthesis of amplitude-versus-offset variations in ground-penetrating radar data. **Geophysics**, v. 65, n. 1, p. 113-125, 2000.

ZÜNDT, Carlos. Baixada Santista: uso, expansão e ocupação do solo, estruturação de rede urbana regional e metropolização. **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação.** Campinas: Núcleo de Estudos de População/Unicamp, 2006.



# ESTUDO ANATÔMICO DE *Vetiveria zizanioides* L. Nash (Capim Vetiver) UTILIZADA NA FITORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO COM HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS

Lucca Gallardo Scarimbolo (PROITI)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Cleber Ferrão Corrêa<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências Biológicas

<sup>1</sup> [scar.lucca@gmail.com](mailto:scar.lucca@gmail.com); [cleberferrao@unisantos.br](mailto:cleberferrao@unisantos.br) <sup>2</sup>

## RESUMO

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) fazem parte de um grupo de compostos que possuem dois ou mais anéis aromáticos condensados e são originados pela combustão de material orgânico, queima de carvão e produção de alumínio nos processos industriais. Além de estarem amplamente distribuídos em todo o ambiente, muitos destes HPAs são considerados carcinogênicos e mutagênicos, devido à capacidade de reagir direta ou indiretamente com o DNA, sendo uma considerável ameaça para a saúde humana, principalmente quando acumulados em solos. Neste trabalho, foram efetuados cortes histológicos de raiz de *Vetiveria zizanioides* L. Nash (Capim Vetiver), cultivada em solos contaminados por HPAs, para verificação das alterações anatômicas e classificação desse vegetal como espécie bioindicadora.

## PALAVRAS-CHAVE

Fitorremediação, capim vetiver, HPAs.

## 1. INTRODUÇÃO

Para o entendimento do processo de Fitorremediação é necessário anteriormente conceituar o que são áreas contaminadas (ACs). Segundo o Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2001), estes são locais onde há comprovadamente poluição causada por qualquer substância ou resíduo que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados, e que determina impactos negativos sobre os bens a proteger, que são: a saúde e o bem-estar da população; a fauna e a flora; a qualidade do solo, das águas e do ar; interesses de proteção

à natureza e a paisagem; o ordenamento territorial e planejamento regional e urbano; e segurança e ordem pública.

Os processos de contaminação do solo e das águas subterrâneas tem sido objeto de grande preocupação e consequente estudo pelos países industrializados, sendo que este problema ambiental torna-se mais grave para centros urbano-industriais, devido muitas vezes ao processo de desenvolvimento desordenado dessas regiões.

No Brasil os problemas de contaminação de solos datam da década de 70 e persistem até os atuais dias, devido a isso é necessário o desenvolvimento de processos que mitiguem os danos ambientais, danos à saúde humana e ao patrimônio cultural.

Sánchez (1998) em sua tese de livre docência pela Universidade de São Paulo relata que na literatura especializada internacional e nacional, são empregados vários termos que podem ser considerados sinônimos como por exemplo área contaminada, sítio contaminado, terrenos contaminados, solos contaminados e solo poluído.

O mesmo pesquisador relata que para uma abordagem corretiva do solo devem-se adotar formas planejadas e sistematizadas de ação, prevenindo-se as intervenções necessárias em áreas contaminadas prioritárias. Pressupondo a necessidade de remediar áreas contaminadas após a identificação e diagnóstico destas.

Almeida et al. (2007), descrevem que a contaminação de solos pelas substâncias tóxicas persistentes (STP) frequentemente ocorre como consequência do uso destas nas atividades agrícolas. Neste compartimento, as STP são adsorvidas na matéria orgânica ou nos minerais argilosos, sendo posteriormente carregadas pelas chuvas podendo, finalmente, atingir o lençol freático. A maior parte dos dados de STP em solos refere-se aos agrotóxicos clorados em locais considerados contaminados, entretanto os STP podem ser encontrados nas matrizes ambientais como água, solo, sedimento, ar, vegetação, animais e seres humanos.

Com isso, destacaremos aqui a fitorremediação como uma técnica corretiva de solos contaminados. A mesma utiliza-se de espécies vegetais para a recuperação de solos degradados. Também pode ser conceituada como o uso de plantas e seus microrganismos associados, para tratamento de solo, água ou ar contaminado.

As técnicas de fitorremediação possuem características específicas relacionadas com a espécie fitorremediadora, as condições externas que afetam a remediação e principalmente a forma pela qual, o contaminante é extraído ou estabilizado no meio (MEJÍA et al., 2014).

Pires et al. (2003), destacam as diversas vantagens na aplicação da fitorremediação como o baixo custo, os compostos orgânicos podem ser degradados a CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, removendo a contaminação, as plantas são mais fáceis de ser monitoradas, as propriedades biológicas e físicas do solo são mantidas, incorpora ao solo material orgânico, fixa o nitrogênio atmosférico, controla a erosão, reduz o movimento da água contaminada do solo, utiliza como energia o sol e tem uma aceitação pública melhor.

A fitorremediação surge com potencial para tratamento eficaz de uma larga escala de poluentes orgânicos e inorgânicos e é uma opção atraente na remoção de

solos contaminados com metais por ser uma técnica simples, de baixo custo e ambientalmente aceitável segundo Santos (2010), inclusive em solos poluídos por hidrocarbonetos provenientes de petróleo.

Na literatura encontramos diversas técnicas de fitorremediação. A fitodegradação que utiliza o metabolismo primário e secundário das plantas em conjunto com microorganismos da rizosfera para transformação dos contaminantes (WENZEL, 2008). A fitoestabilização na qual a planta impede a migração de contaminantes prevenindo erosão ou lixiviação dos mesmos (LAMENGO e VIDAL, 2007). A fitoextração ou fitoacumulação (FUENTES, 2001) pela acumulação dos contaminantes nos tecidos parenquimáticos. A rizofiltração que é o acúmulo de contaminantes nos tecidos radiculares (ANDRADE et al., 2007). A fitovolatilização que consiste na passagem do contaminante pelo corpo vegetal e sua transformação em composto volátil (WANG, 2004). A rizodegradação que é a ação dos microorganismos da rizosfera para digestão dos contaminantes (FUENTES, 2001).

De maneira geral as técnicas de fitorremediação como a fitodegradação, fitovolatilização e rizodegradação são indicados para contaminantes orgânicos como hidrocarbonetos, nitroaromáticos, PCP, TCE e PCBs. As técnicas de fitoestabilização, fitoextração, rizofiltração e também fitovolatilização são indicados para contaminantes inorgânicos como Ag, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb e Zn.

Entretanto, a fitorremediação consiste em uma técnica relativamente nova para descontaminação ambiental (Lindblom et al., 2006), com o uso de espécies vegetais e microrganismos a elas associados para extrair, degradar ou estabilizar o contaminante do solo ou mesmo a água. O uso de plantas destina-se à redução dos teores de contaminantes a níveis seguros e compatíveis com a proteção à saúde humana, ou a impedir a disseminação de substâncias nocivas ao ambiente (ANDRADE et al., 2007).

No Brasil os trabalhos sobre fitorremediação tem se concentrado em solos contaminados com metais e herbicidas (MARQUES et al., 2011), provavelmente devido a característica de produção agrícola do país.

Dentre as técnicas de fitorremediação destacamos a fitoextração, na qual as espécies vegetais são plantadas e posteriormente colhidas, com o intuito de deixar o local livre de substâncias tóxicas. De maneira geral, essa técnica é utilizada para remediação de metais com o uso de plantas que podem acumular mais metais em seus tecidos parenquimáticos, distribuídos pelo corpo vegetal, do que outras. Trata-se de plantas classificadas como hiperacumuladoras, que podem acumular metais em níveis até cem vezes superiores a uma planta comum.

Para Raskin et al. (1997), as plantas hiperacumuladoras são altamente especializadas em acumular ou tolerar elevadíssimas concentrações de metais. KHAN et al. (2000), identificaram 400 plantas hiperacumuladoras, sendo a maioria destas pertencem às famílias botânicas Brassicaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, Lamiaceae e Scrophelariaceae.

Santos et al. (2012) estudando o potencial de fitorremediação da planta kenaf (*Hybiscus cannabinus*), mostarda (*Brassica juncea*), rabanete (*Raphanus sativus*) e amaranto (*Amaranthus crentus*), usando solo contaminado por Zn, Cu, Mn, Pb e B, observou os índices de translocação, bioconcentração e remoção, o fator de transferência e o tempo necessário para atingir a remoção de 50% do elemento do solo, entre outros indicadores, todos empregados na tentativa de identificar uma espécie hiperacumuladora. A kenaf foi a espécie escolhida e a mais tolerante nas condições empregadas, com a maior produção de matéria seca e ausência de sintomas visuais de toxidez. Já amaranto foi a espécie mais indicada na remediação do solo testado em condições de campo por apresentar os melhores índices de descontaminação para Zn e Mn entre as espécies testadas.

O acúmulo de metais pesados nos tecidos vegetais varia com sua disponibilidade no meio e com o metabolismo primário e secundário da planta. Segundo Viana (2011) os metais pesados liberados a partir de fontes antropogênicas entram no ambiente e seguem os ciclos biogeoquímicos e o transporte, tempo de residência e o destino dos contaminantes em um ecossistema é muito complexo e um urgente problema ambiental na atualidade.

Já a fitorransformação ou fitodegradação é um processo pelo qual o poluente é absorvido e metabolizado (FERRO et al., 1991), sofrendo bioconversão no interior das plantas. Essa forma de fitorremediação é empregada, principalmente, na remediação de compostos orgânicos. Como exemplo destacamos a assimilação e degradação de metanos, propanos, etanos, butanos e pentanos, que é um atributo de plantas como o feijão (*Phaseolus coccineus* L.) e seedlings de milho (*Zea mays* L.).

Entretanto, pesquisadores relatam que em alguns casos, os poluentes se transformam em moléculas simples que são usadas para o crescimento da planta com relatado por Ma e Kingscott (1997).

Segundo Lima (2008) A fitodisponibilidade é determinada pela interação com os coloides do solo, bem como com a duração do contato das plantas com o contaminante, suas concentrações e os diferentes tipos de solo. Com isso, pode ocorrer variação nas respostas fitotóxicas, devidos às diferenças entre estes e sua capacidade sortiva.

Scramin et al. (2001), na tentativa de identificar espécies de plantas tolerantes a herbicidas em áreas de cultivo de cana-de-açúcar, no Estado de São Paulo, para utilização em programas de fitorremediação, observaram a ocorrência mais frequente de oito espécies de plantas daninhas persistentes, supostamente tolerantes aos herbicidas mais comumente utilizados nas áreas de cultivo de cana-de-açúcar na região, sendo elas: *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Digitaria horizontalis*, *Commelina benghalensis*, *Brachiaria decumbens*, *Euphorbia heterophylla*, *Chamaesyce hirta* e *Chamaesyce hyssopifoliai*.

Outro processo é a fitovolatilização naquele em que as plantas e ou organismos a elas associados ajudam a remover os poluentes do meio pela volatilização destes.

Há o sequestro e remoção do poluente, que passa para a atmosfera através do vapor de água volatilizado via estômato. A volatilização pode ocorrer pela biodegradação na rizosfera ou após a passagem na própria planta.

A rizosfera pode se definir como a área do solo que, de alguma forma, sofre influência das raízes, com grande atividade microbiana. Esta influência direta das raízes faz com que esta região se torne distinta das demais o que promove um maior intercâmbio entre microrganismos e plantas e é importante para processos relacionados com a nutrição da planta, destacando as trocas de  $O_2$  e  $CO_2$ , gradientes de unidades do solo, mineralização, amonificação, nitrificação e simbiose.

Na rizosfera há uma grande biomassa microbiana e produção de exsudatos radiculares os quais podem favorecer a biodegradação de alguns poluentes, como os xenobióticos, como por exemplo, pesticidas agrícolas, inseticidas, hidrocarbonetos do petróleo entre outros.

No caso da absorção do poluente, este pode passar por diversos processos metabólicos internos, sendo liberado a partir da superfície das folhas através dos ostíolos dos estômatos. Com isso os poluentes podem ser transformados em gases através do processo de respiração das plantas. A vantagem de tal técnica é que esta remove o contaminante do ecossistema, mas devendo ser utilizada com cuidado para que as plantas não liberem concentrações altas de poluentes na atmosfera.

Para a aplicação da técnica da fitovolatilização as espécies vegetais empregadas devem apresentar potencial para o processo de capacidade de absorção, tolerância ou baixa toxicidade ao agente contaminante e retenção do mesmo contaminante nos tecidos parenquimáticos. Em relação às características morfológicas das raízes, estas devem ter sistema radicular denso e profundo, com capacidade de realizar altas taxas de absorção de água, resistência a pragas e doenças, fácil controle ou erradicação e fácil colheita. Esse processo geralmente ocorre após a fitoextração e após a fitoacumulação.

Destacamos ainda a fitoestimulação que é um mecanismo no qual os microrganismos associados e beneficiados pela presença do vegetal estão envolvidos, direta ou indiretamente, na degradação de contaminantes presentes no solo. Este processo está diretamente relacionada com a rizodegradação, que é quando essa estimulação ocorre nas raízes das plantas mudando as condições do solo e aumentando sua aeração, ajustando sua umidade e produzindo exsudatos que favorecem o crescimento de microrganismos e, por consequência, a biodegradação de contaminantes presentes no solo.

Verifica-se que nos processos físicos os vegetais protegem o solo da incidência direta dos ventos e da chuva, reduzindo o efeito da desagregação do solo e consequentemente o transporte e disseminação dos agentes contaminantes para outras áreas. Já o processo químico ocorre por meio da mudança química e microbiológica da zona das raízes e, ainda, pela alteração química do contaminante. Baseia-se, ainda, na mudança da solubilidade e da mobilidade do metal e na dissolução de compostos

orgânicos, por intermédio do pH do solo e também pela exsudação de substâncias pelas raízes ou mediante produção de gás carbônico.

Nesse processo, o poluente pode ser imobilizado, sofrendo a estabilização por meio dos processos de lignificação e humificação, assim teremos o método da rizoestabilização, sendo que o contaminante pode ficar inativo no solo, tendo sua identidade molecular preservada.

Na rizoestabilização destacamos a exsudação radicular. Esta é particularmente importante, uma vez que é responsável pela disponibilização de substratos orgânicos que promovem a atividade microbiana e dessa forma aceleram a mineralização da matéria orgânica, disponibilizando os nutrientes necessários ao desenvolvimento vegetal. As plantas produzem diversos tipos de exsudados radiculares, variando de espécie para espécie como resposta a necessidades adaptativas distintas e não constituem apenas fonte de carbono para o crescimento microbiano (DAKORA e PHILLIPS, 2002).

Também são verificados na literatura trabalhos de pesquisa de fitorremediação em meio líquido. Trabalho de Costa (2004), com espécies *Pennisetum purpureum* (capim-elefante), *Brachiaria decumbens* e *Pennisetum graucum* (milheto forrageiro), cultivadas em sistema de tanques para o tratamento de efluentes industriais de curtumes, verificou que a concentração de cromo nas raízes de *B. decumbens* foi significativamente maior que a encontrada nas raízes do *P. purpureum*, no entanto, *P. purpureum* removeu significativamente mais cromo em virtude da sua grande massa radicular.

A aplicação de tecnologia de fitorremediação é nova e segundo Tavares (2009) existem diversas as técnicas propostas para remediação de áreas contaminadas (solos, sedimentos, recursos hídricos, atmosfera, etc). Essas tecnologias de remediação são muito variáveis, conforme a matriz contaminada, a natureza do contaminante, o nível de contaminação e a disponibilidade de recursos. A análise atual do estado da arte das técnicas de remediação nota o crescente uso nos países desenvolvidos e no Brasil de tecnologias *in-situ*, que levam a redução nos custos de instalação, operação e monitoramento, pois o padrão evolutivo das tecnologias de remediação vem focalizando em soluções cada vez menos invasivas e com custos reduzidos.

Para a prática da fitorremediação o ator principal é o vegetal, e devido a isso várias espécies de Poaceae, Fabaceae, Mimosaceae, e Caesalpiniaceae têm sido estudadas pelos seus potenciais de degradação de compostos contaminantes, muitas vezes estes provenientes do petróleo.

As espécies vegetais em presença de solos contaminados podem apresentar alterações na organização estrutural dos tecidos parenquimáticos. Em presença de contaminantes as plantas demonstraram o desenvolvimento de estratégias morfológicas, anatômicas e fisiológicas, muitas vezes conjugadas, como o aumento no teor de clorofila, distinção na espessura do mesofilo e maior desenvolvimento área de aerênquima.

Aguiar *et al.* (2012), relatam que no estudo da anatomia foliar de *Glycine max* foram verificadas alterações anatômicas vegetais importantes, quando presentes em solos contaminados por petróleo, para densidade estomática, quantidade de tricomas, contorno das células epidérmicas e espessura foliar. A soja, em comparação, mostrou-se mais tolerante que braquiária (*Brachiaria* sp.) à presença do contaminante. Possivelmente a condição estressante promovida pelo solo contaminado promoveu as alterações anatômicas observadas. Destacamos ainda que não se concretizam essas alterações sem alterações no metabolismo fisiológico das plantas, sendo necessários estudos das rotas metabólicas envolvidas nesses processos.

Segundo Lamengo e Vidal (2007), o uso de plantas e seus associados para a limpeza de áreas poluídas, a fitorremediação, é uma tecnologia potencial que pode ser adotada de acordo com o tipo do poluente.

Assim, Marques *et al.* (2011) relatam que com base nos conhecimentos técnicos, que a fitorremediação pode ser considerada uma técnica apropriada para remediar áreas medianamente contaminadas, tanto rurais quanto industriais urbanas os chamados brownfields. Os autores afirmam que para uma maior consistência da análise de risco que precede a intervenção, estudos para estabelecimento das rotas metabólicas de bioacumulação de contaminantes e seus metabólitos nos tecidos vegetais são necessários até que todas as rotas metabólicas para os contaminantes mais importantes sejam conhecidas.

Sabe-se que a contaminação do solo é um tema preocupante nos dias atuais, já existindo grande extensão de áreas contaminadas por agentes diversos. A remediação de áreas contaminadas é uma exigência legal e um compromisso social que precisam ser executados, criando uma enorme demanda tecnológica, oportunidades de pesquisa científica e oferecendo grandes possibilidades de negócios (ACCIOLY e SIQUEIRA, 2000), devido a isso a integração de diversas áreas de pesquisa se faz necessária, pois permitirá que os avanços obtidos tornem essa tecnologia disponível para o tratamento de locais contaminados pela poluição ambiental.

Pesquisas envolvendo fitorremediação, vinculadas à área de biotecnologia, representam grandes oportunidades de desenvolvimento de tecnologia em parceria com centros de pesquisas nacionais e internacionais, focando em estudos voltados para os problemas ambientais brasileiros.

Conclui-se que a fitorremediação é um processo complexo, mas que oferece uma alternativa de mitigação de solos e efluentes com presença de agentes contaminantes orgânicos e inorgânicos de grande eficiência.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Condições de cultivo**

As plantas foram cultivadas via propagação vegetativa e as mudas pré-selecio-

nadas instaladas em solo contaminado com HPAs provenientes de indústria química localizada no estado do Espírito Santo. As coletas foram realizadas 45 dias após a propagação e as mesmas levadas para sistema hidropônico. A testemunha foi cultivada em solo sanitizado e após 45 dias transferida para cultivo hidropônico. Após o período de climatização em casa de vegetação, foram realizadas coletas de raízes semanalmente, totalizando 8 amostras.

## 2.2. Preparação das lâminas histológicas e medições

Inicialmente os materiais previamente selecionados foram seccionados com auxílio lâmina e seguida montagem dos cortes transversais das raízes contaminadas e da planta testemunha utilizando o corante Azul de Metileno (0,01%). Metade dos cortes foram verificados a fresco sem processo de coloração para comparação.

Em microscópio óptico automático Leica, verificou-se as estruturas anatômicas e em seguida realizada captação digital das imagens para posterior mensuração dos tecidos com auxílio de câmara de Neubauer.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As raízes não contaminadas (Figura 1 e 2) apresentaram região medular bem formada, com a disposição dos feixes xilemáticos bem simétricos, com espaçamento regular. A região cortical não apresentou nenhuma modificação aparente. Os outros tecidos não indicaram modificações consideráveis ao longo do perímetro de corte. A espessura dos aerênquimas, localizados ao lado do parênquima cortical, mostrou-se variada em todos os cortes.

**Figura 1:** Raiz *Vetiveria zizanioides* L. Nash (Capim Vetiver) não contaminada. A e B) Corte transversal da raiz primária; C) Detalhe do xilema na região medular; D) Aerênquima da região cortical.

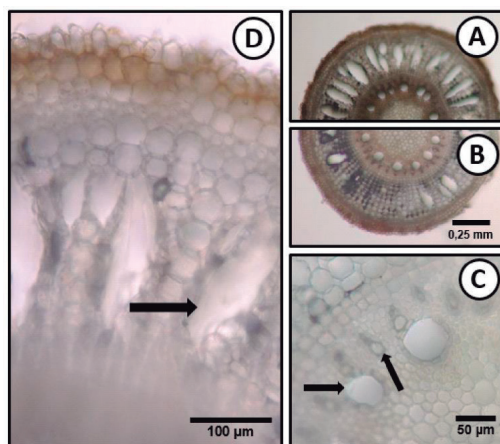
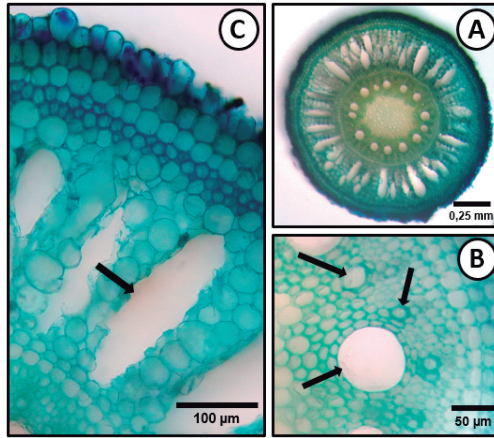




Figura 2: Raiz *Vetiveria zizanioides* L. Nash (Capim Vetiver) corada não contaminada. A) Corte transversal da raiz primária; B) Detalhe do xilema na região medular; C) Aerênquima da região cortical.



Parte das raízes contaminadas com HPAs (Figura 3 e 4), apresentavam coloração mais escura e consistência menos firme. Nestes casos, a região medular possui diâmetro reduzido, se comparado a cortes de mesmo diâmetro em outras raízes, sofrendo desarranjo dos feixes xilemáticos e da sua simetria. É possível que os HPAs se concentrem mais em algumas raízes do que em outras de uma mesma planta, interferindo principalmente no desenvolvimento de células meristemáticas do procâmbio.

Figura 3: Raiz *Vetiveria zizanioides* L. Nash (Capim Vetiver) contaminada. A e B) Corte transversal da raiz primária; C) Detalhe da região medular modificada, destacando xilema; D) Xilema bem ordenado; E) Aerênquima.

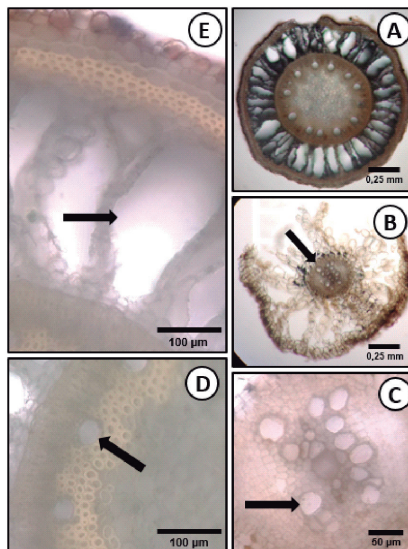
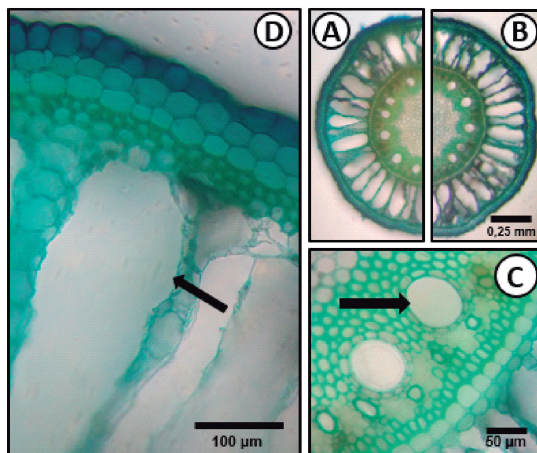


Figura 4: Raiz *Vetiveria zizanioides* L. Nash (Capim Vetiver) contaminada e corada. A e B) Corte transversal da raiz primária; C) Detalhe do xilema na região medular; D) Aerênquima da região cortical.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se através do experimento que as raízes de *Vetiveria zizanioides* L. Nash (Capim Vetiver) cultivadas em solo contaminado por HPAs apresentaram alterações anatômicas que foram observadas nas análises histológicas realizadas. Dentre estas, foram registradas a alteração do diâmetro do cilindro vascular e desorganização na distribuição das células de xilema, o que não foi verificado em plantas testemunhas. Para a indicação da planta como espécie bioindicadora serão necessários mais testes para confirmação da hipótese levantada.

#### REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, A. M. A.; SIQUEIRA, J. O. Contaminação química e biorremediação do solo. In: NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V., V. H.; SCHAEFER, C. E. G. R. **Tópicos em ciência do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2000. p.299-352.
- AGUIAR, C. R. C.; LOPES, B. C.; BARBOSA, M. V. D.; BALIEIRO, F. C. ; GOMES, M. M. Fitorremediação de solos contaminados com petróleo. **Rev. Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 6, N. 1, p. 3, 2012.
- ALMEIDA, F. V.; CENTENO, A. J.; BISINOTI, M. C.; JARDIM, W. F. Substâncias tóxicas persistentes (STP) no Brasil. **Rev. Quím. Nova**, v. 30, n.8, p.1976-1985, 2007.
- ANDRADE, J. C. M.; TAVARES, S. R.; MAHLER, C. F. **Fitorremediação: o uso**

de plantas na melhoria da qualidade ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 176 p.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. Disponível em: <http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/manual-de-gerenciamento/>. Acesso em 10 de janeiro de 2015.

COSTA, S.M.S.P. da. **Avaliação do potencial de plantas nativas do Brasil no tratamento de esgoto doméstico e efluentes industriais em “wetlands” construídos**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2004. 119f.

DAKORA, F. D.; PHILLIPS, D. A. Root exudates as mediators of mineral acquisition in lownutrient environments. **Plant Soil**, v.245, p.35-47, 2002.

FERRERA-CERRATO, R.; LÓPEZ-ORTIZ, C.; ALARCÓN, A.; DELGADILLO-MÁRTINEZ, J.; TREJO-AGUILAR, D.; MENDOZA-LÓPEZ, R.; CRUZ-SÁNCHEZ, S. Tolerancia y Fitorremediación de suelo contaminado con combustóleo por tres especies de gramíneas. In: VARALDO-POGGI, et al. 2006. Environmental Biotechnology and Engineering. Proceedings of the Second International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering (2IMEBE). México City. México.

FERRO, A. M.; SIMS, R. C.; BUGBEE, B. Hycrest crested wheatgrass accelerates the degradation of pentachlorophenol in soil. **J. Environ. Qual.**, v. 23, p. 272-279, 1994.

FUENTES, H. D. **Studies in the use of plant growth regulators on phytoremediation**. Tese de Doutorado. University of Western Austrália: Sydney, 2001. 180f.

KHAN, A. G. et al. Role of plants, mycorrhizae and phytochelators in heavy metal contaminated land remediation. **Chemosphere**, v. 21, p.197-207, 2000.

LAMENGO, F. P.; VIDAL, R. A. Fitorremediação: plantas como agentes de despoluição. **Rev. Ecotoxicol. E Meio Ambiente**. Curitiba, v. 17, p. 9-18. 2007.

LIMA, C. V. S. **Potencial de fitoextração do nabo forrageiros e da aveia preta em argissolo contaminado por Cádmio**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008. 52f.

LINDBLOM, S.D.; ABDEL-GHANY, S.; HANSON, B.R.; HWANG, S.; TERRY, N.; PILON-SMITS, E.A.H. Constitutive expression of a high-affinity sulfate transporter in Indian mustard affects metal tolerance and accumulation. **Journal Environmental Quality**, v.35, p.726-733, 2006.

MA, C.; KINGSCOTT, J. **Recent developments for in situ treatment of metal contaminated soils**. EPA. 1997, 104 p.

MARQUES, M.; AGUIAR, C. R. C.; SILVA, J. J. L. S. da. Desafios técnicos e barreiras sociais, econômicas e regulatórias na fitorremediação de solos contaminados. *Rev. Bras. Ciênc. Solo*, Viçosa, v. 35, n.1, p.1-11, 2011.

MEJÍA, P. V. L.; ANDREOLI, F. D. N.; ANDREOLI, C. V. Metodologia para seleção de técnica de fitorremediação em áreas contaminadas. **Rev. Bras. De Ciências Ambientais**, v.31, p.97-104, 2014.

PIRES, F. R.; SOUZA, C. M.; SILVA, A. A.; CECON, P. R.; PROCÓPIO, S. O.; SANTOS, J. B.; FERREIRA, L. R. Inferências sobre atividade rizosférica de espécies com potencial para fitorremediação do herbicida Tebuthiuron. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**. Viçosa, vol.29, n.4, p 627-634. 2005.

RASKIN, I.; SMITH, R. D.; SALT, D. E. Phytoextraction of metals using plants to remove pollutants from the environment. **Current Opinion in Biotechnology**, v. 18, p. 221-285, 1997.

SÁNCHEZ, L. E. **A desativação de empreendimentos industriais: um estudo sobre o passivo ambiental**. Tese (Livre-Docência) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998. 178f.

SANGABRIEL, W.; FERRERA-CERRATO, R.; TREJO-AGUILAR, D.; MENDONZALÓPEZ, M. R.; CRUZ-SÁNCHEZ, J. S.; LÓPEZ-ORTIZ, C.; DELGADILLOMARTÍNEZ, J.; ALARCÓN, A. Tolerancia y Capacidad de Fitorremediación de Combustóleo em el Suelo por Seis Especies Vegetales. **Rev. Internacional de Contaminación Ambiental**. v. 22, n. 2, p.63-73, 2006.

SANTOS, Gláucia Cecília Gabrielli dos et al. Vegetable species for phytoextraction of boron, copper, lead, manganese and zinc from contaminated soil. **Rev. Sci. Agric.** Piracicaba, v.67, n.6, p.713-719, 2010.

SCRAMIN, S.; SKORUPA, L. A.; MELO, I. S. Utilização de plantas na remediação de solos contaminados por herbicidas: levantamento da flora existente em áreas de cultivo de cana-de-açúcar. In: MELO, J. S. et al. (Ed.) **Biodegradação**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2001. p. 369-371.

VIANA, E. M. **Fitoextração em solo contaminado com metais pesados**. Tese Doutorado. Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2011. 133 f.

WANG, Y. **Phytoremediation of mercury by terrestrial plants**. Tese de Doutorado. Stockholm University. Suécia: Estocolmo, 2004. 41f.

WENZEL, W. W. Rhizosphere processes and Management in plant-assisted bioremediation (phytoremediation) of soils. **Journal of Plant Soil**. Austria, 2008.

# OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E PREVENÇÃO A VULNERABILIDADES – FAMÍLIAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: A IMPORTÂNCIA DA FIGURA PATERNA NO DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO DA CRIANÇA

Luíza Dacal Corrêa (voluntária) <sup>1</sup>

Profa. Dra. Maria Izabel Calil Stamato<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos (Unisantos)

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> luizadacal@gmail.com; <sup>2</sup> izabel.calil@unisantos.br

## RESUMO

Este Projeto de Iniciação Científica integra-se ao Projeto de Pesquisa Observatório de Políticas Públicas de Promoção do Desenvolvimento e Prevenção a Vulnerabilidades e tem o objetivo de investigar o impacto das ações do Programa Pai Presente e o motivo pelo qual as mães não incluem o nome do pai na certidão de nascimento de seus filhos. A metodologia utilizada foi a pesquisa quanti-qualitativa, com aplicação de questionários e observação das ações interventivas. Os resultados obtidos permitiram aproximação e conhecimento com relação ao objeto de estudo, mas a dinâmica de execução do Programa prejudicou o aprofundamento da pesquisa, no sentido da avaliação do impacto das ações nas atitudes das mães. A pesquisa foi valiosa para entender melhor o contexto social da ausência paterna na certidão de nascimento, situação que viola o direito das crianças à paternidade.

## PALAVRAS-CHAVE

Psicologia e Políticas Públicas, Programa Pai Presente, Ausência Paterna.

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa Pai Presente, instituído pelo Conselho Nacional de Justiça, foi implementado pela equipe técnica do Fórum de Justiça do município de São Vicente, em função do grande número de crianças sem o nome do pai em suas certidões de

nascimento, que fere o direito à paternidade, garantido no Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990). Este Programa basicamente tem como foco sensibilizar as mães sobre a importância do pai no desenvolvimento infantil, enquanto direito previsto no ECA, para que incluam o nome do pai no registro de nascimento dos filhos. A pesquisa tem como premissa a importância paterna na construção de vínculos familiares e no desenvolvimento da criança, desconstruindo o patriarcado instaurado socialmente. Seu objetivo é investigar os motivos que levaram essas mães a não colocar o nome dos pais na certidão de seus filhos e avaliar o impacto das ações do Programa Pai Presente, desenvolvido pela equipe do Fórum de Justiça e Juiz da Vara da Família de São Vicente, para reflexão e proposição de metodologias inovadoras de atuação da Psicologia.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, por ser considerada a mais adequada para conhecer, esclarecer, entender e analisar fenômenos relacionados à subjetividade humana, uma vez que as ações, atitudes e comportamentos dos indivíduos são baseados em crenças, percepções, sentimentos e valores, além de ter sempre um significado que não se revela de forma explícita, mas que precisa ser desvelado (GONZÁLEZ REY, 2002).

Dados quantitativos levantados junto aos registros de nascimento no Cartório de Registro Civil de São Vicente focalizando apenas ao número de mães que eram convocadas pelo Fórum para as ações, não sendo ampliada para um levantamento quantitativo do número de nascidos sem o nome do pai no registro do município como um todo. Pois, entendemos que

A coleta de dados incluiu:

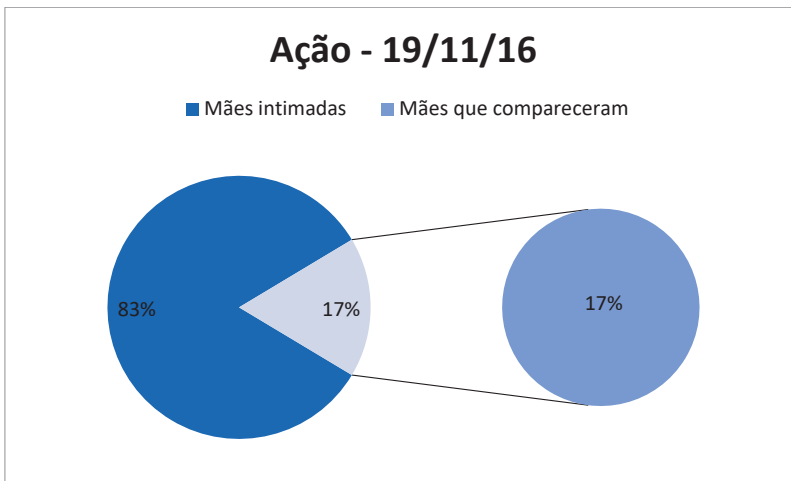
- aprofundamento bibliográfico sobre as vulnerabilidades decorrentes da ausência da figura paterna para o desenvolvimento infantil em livros, artigos científicos, Monografias, Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado;
- aplicação às mães de questionários avaliativos individuais semi-estruturados, com perguntas abertas e fechadas no início das intervenções do Programa Pai Presente, ampliadas com a inclusão de perguntas adicionais na ocasião da aplicação;
- organização, sistematização, identificação de categorias, denominadas núcleos de significação, e análise dos dados, a partir da metodologia de análise de discurso, proposta pela Psicologia Sócio-Histórica com base em Vygotski (AGUIAR e OZELLA, 2001).

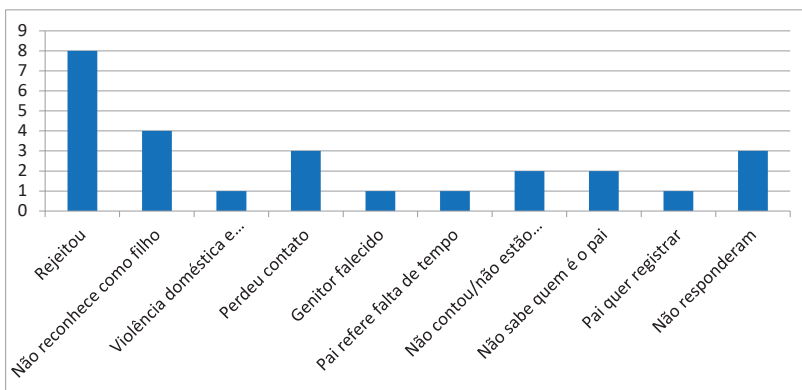
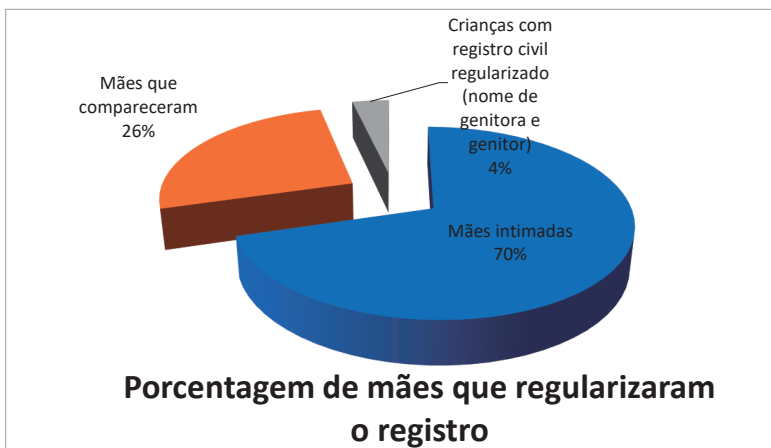
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 19 de novembro de 2016 acompanhamos a última ação do ano do Programa Pai Presente, realizada na Escola Prefeito José Meireles, no Bairro Jardim Irmã Dolores, antigo Quarentenário, no município de São Vicente. De 77 mães intimadas, 16 compareceram e 7 registraram os nomes dos pais nas certidões dos filhos. Muitas mães presentes relataram não entender o motivo de serem intimadas, o que pode ser associado à baixa adesão à intimação (16%). Durante a ação, percebeu-se que o assunto requer aproximação afetiva da parte dos mediadores. A dinâmica de participação das mães foi positiva, e fizeram muitas perguntas e questionamentos. O ambiente que a ação foi realizada não contribuiu para o diálogo, devido à intensidade do barulho das outras atividades. Percebemos que, durante a ação, algumas mães mais esclarecidas sobre o encontro e sobre a questão da responsabilidade paterna, usaram o momento como uma oportunidade para atualização do registro de nascimento, com inclusão do nome do pai. Muitas se conscientizaram da importância de colocar o nome do pai na certidão do filho, com a participação na atividade, mas não conseguiram quebrar as barreiras dos conflitos com os pais de seus filhos. No início da ação aplicamos o questionário, que foi preenchido com mais facilidade pela aproximação afetiva dos facilitadores da ação.

Os dados quantitativos obtidos por meio dos questionários estão sistematizados nos gráficos abaixo:

Com relação ao questionário, destacamos a importância das respostas das mães à questão: “Por que não foi reconhecido pelo pai?”





A tabela acima aponta que os resultados obtidos nessa ação não trazem a profundidade necessária para o trabalho da psicologia, com relação aos reais motivos que levaram as mães a não incluir o nome dos pais na certidão de seus filhos e filhas.

Refletimos muito sobre a história precedente à situação de ausência paterna nas certidões de nascimento e estabelecemos um paralelo dessa realidade com a ponta de um iceberg, que precisa ser investigada, a partir das partes submersas construídas ao longo dos anos de diferentes histórias de vida. Por isso, neste primeiro momento, questionamos a superficialidade das ações desenvolvidas com os participantes do Programa, tendo em vista que, segundo dados divulgados no Programa Profissão Repórter, transmitido pela Rede Globo, no dia 19 de outubro, atualmente 04 (quatro) milhões de crianças não têm o nome do pai na certidão de nascimento, no Brasil.

A mesma edição do Programa abordou a licença maternidade, que contempla mais dias do que a licença paternidade, revelando um paradigma social da exclusividade da mãe em relação à responsabilidade do filho.



Segundo Winnicott (ROSA, 2009), a figura do pai, ao mesmo tempo em que funciona como auxiliar à mãe para criação dos filhos, ajuda a criança a superar a relação com a mãe e correr o risco de se contrapor a ela, estando presente para corrigir as coisas ou enfrentar a fúria da mãe. Com isso, destaca a importância da figura paterna na constituição da vida social da criança.

O Programa Pai Presente dá o primeiro passo para a transformação da realidade de uma sociedade com muitos pais ausentes. Colombo, Polity e Setton (2004) afirmam que: “[...] não existe nenhuma função paterna predeterminada, mas sim a possibilidade de esta ser construída na relação” (p. 94). Baseados nessa crença, acreditamos que o Programa pode gerar bons frutos para a formação das crianças, uma vez que, em São Vicente, aproximadamente 450 mães estão registradas nele.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos que precederam a interação com o Programa foram valiosos para compreensão da situação socialmente instaurada. Entender o papel que o homem e a mulher vêm exercendo ao longo da história na estrutura familiar, nos tornou mais preparadas para a interpretação e entendimento do contexto

No desenvolvimento do Projeto de Iniciação surgiram algumas dificuldades que impediram que os objetivos fossem plenamente atingidos. Por outro lado, possibilitou conclusões valiosas que contribuiriam para a proposição de futuros projetos. O programa Pai Presente não está com consolidado em São Vicente, e as ações ainda não são realizadas de forma contínua e periódica, o que impediu a avaliação do impacto da ação nas mães participantes. Seriam necessários novos encontros com as mães para analisar suas necessidades, entender o real motivo de impedirem que os filhos usufruam de seu direito à paternidade e trabalhar efetivamente com as questões surgidas.

Entretanto, foi possível constatar, a partir dos dados quantitativos, que em quase 100% dos casos contatados, a situação está ligada à baixa escolaridade e a um alto nível de vulnerabilidade social. Observamos também, durante a dinâmica, a falta de compreensão das mães sobre a divisão de seus próprios direitos e os direitos de seus filhos.

#### REFERÊNCIAS

AGUIAR, Wanda Maria Junqueira, OZELLA, Sergio. **Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos**. Psicol. cienc. prof. v.26 n.2 Brasília jun. 2006.

COLOMBO, Marcia Zalzman; POLITY, Sandra Fedullo; SETTON, Elizabeth. **Ainda existe a cadeira do papai?** 1 ed. São Paulo: Vetor, 2004.

LEI Nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm). Acesso em: 14 ago. 2017.

Quatro milhões de brasileiros não têm o nome do pai no registro. Profissão repórter. Cidade: Globo, 19 de outubro de 2016. Programa de TV jornalístico.

ROSA, Claudia Dias. **O papel do pai no processo de amadurecimento em Winnicott**. Nat. Hum. São Paulo, v. 11, n. 2, fev. 2009, p. 55-96. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151724302009000200003&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151724302009000200003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 3 out. 2016.

# HIDRATAÇÃO LABIAL: UMA PREVENÇÃO À QUEILITE

**Manuela Lima Lopes Santos (PROIN/ UNISANTOS)<sup>1</sup>**

**Túlio Nakazato da Cunha<sup>2</sup>**

**Instituição: UNISANTOS**

**Curso: Farmácia**

<sup>1</sup> manuela.lls@hotmail.com; <sup>2</sup> tulionac@gmail.com

## RESUMO

A queilite é um processo inflamatório nos lábios que ocasiona a descamação, a erosão ou inchaços. Dentre as causas para ocorrência de queilite, podemos citar as condições climáticas, alimentares (tipo de alimento ou carência nutricional) e alérgicas. O objetivo do projeto é estudar os efeitos da Aloe Vera, que tem alta ação nutritiva, regeneradora e hidratante, no uso de um protetor labial, que fornecerá um princípio ativo de origem natural ao produto desenvolvido. Com isso, procura-se diminuir as rachaduras labiais, erosões e inchaços, sintomas da doença mencionada. O estudo foi desenvolvido nos laboratórios do Instituto de Pesquisa Científica - IPECI/UNISANTOS, durante o segundo semestre de 2016 e o primeiro de 2017. A colheita da planta Aloe Vera foi feita na Farmácia Verde da UNISANTOS. Todas as preparações e testes de estabilidade foram feitos nos laboratórios do IPECI. Foi realizada primeiramente a colheita da planta e extração do extrato glicólico por maceração, depois o extrato foi incorporado em diversas preparações de protetor labial, seguidas por testes estabilidade e permeabilidade. A preparação que mais atendeu ao objetivo da pesquisa foi a de um brilho labial, pois conseguiu penetrar na pele, o que proporciona que a Aloe Vera adicionada tenha sua ação medicinal hidratante nos lábios. Nos testes de estabilidade, a formulação se manteve estável ao frio e temperatura ambiente, porém sob o calor da estufa à 60°, durante uma semana, houve mudança no odor, peso e consistência.

## PALAVRAS-CHAVE

Aloe Vera, protetor labial, queilite.

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem por finalidade concluir o estudo de iniciação científica após 12 meses de seu início, cujo tema foi estudar as propriedades hidratantes da Aloe

Vera para a possível prevenção contra queilite.

Para a realização do estudo, foram disponibilizados recursos pelo IPECI, e orientações quanto aos procedimentos metodológicos feitas pelo professor orientador dr.Túlio.

A quelite tem como uma de suas causas a exposição contínua ao sol e pode evoluir para o câncer. Seus sintomas são inchaço, vermelhidão, descamação e rachaduras locais. Com o objetivo de prevenir esse problema, este estudo propôs desenvolver um protetor labial com extrato de Aloe Vera incorporado à formulação. Por apresentar atividade cicatrizante e hidratante, a Aloe Vera foi a planta escolhida para esse estudo.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

Para o preparo da formulação do brilho labial com extrato de Aloe Vera foi utilizado o extrato glicólico da Aloe Vera que foi colhida na Farmácia viva da UNISANTOS. Para obtê-lo, utilizou-se 20g da planta fresca, com 80ml de propilenoglicol e 0,1% de antioxidante, que ficaram macerando por 7 dias. O preparo do gel de carbopol foi feito com 0,1g de metil parabeno, 1g de carbopol e 20 gotas de trietanolamina.

Para a preparação foi usado 5g do extrato glicólico preparado, 10g de gel carbopol 1% preparado previamente, essência de morango e menta, corante vermelho, 80ml de glicerina e 100ml de água destilada.

Essa formulação foi baseada na pesquisa de Raquel Eineck, Formulação de um Gloss Labial a partir do Extrato de Aloe Vera, UEPG.

Os testes de estabilidade foram feitos na estufa a 60°C, e na geladeira do laboratório do IPECI/UNISANTOS, durante uma semana.

O teste de permeação cutânea em célula de Franz foi feito utilizando um pedaço de gelatina sem sabor como membrana.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O brilho labial apresentou uma consistência de um gel bem fluido, podendo ser armazenado em tubos *roll-on*.

A formulação conseguiu penetrar a membrana sob agitação e aquecimento no teste de penetração cutânea em célula de Franz após 7 minutos.

Nos testes de permeabilidade houve pouca alteração de peso, odor e textura em temperatura ambiente e na geladeira, porém sob aquecimento, as alterações foram consideráveis, como mostra a tabela.

As poucas variabilidades de suas características físicas demonstram que o produto é seguro para armazenamento e uso cotidiano. Como o teste da estufa ocorreu em uma temperatura e tempo bem mais elevado do que os previstos pela ANVISA,

que recomenda 37°C por três dias analisando a mudança ou não de cor e estabilidade de separação (ANVISA, 2004), é compreensível que o peso, odor e textura se alterem em tais condições.

O pH do brilho labial apresentou-se dentro do pH fisiológico da pele, que é de (4,0 - 6,5), tornando assim um produto seguro para o uso.

**Figura 1: Brilho labial com extrato glicólico de Aloe Vera**



**Tabela 1. Resultado dos testes de estabilidade.**

	<b>Amostra inicial</b>	<b>Após 7 dias em temp. ambiente</b>	<b>Após 7 dias na geladeira</b>	<b>Após 7 dias na estufa a 60°C</b>
<b>Peso</b>	20g	20g	20g	16,4g
<b>Odor</b>	Morango muito intenso	Morango muito intenso	Morango não tão intenso	Similar a torta de morango quente
<b>Textura</b>	Gel fluido	Gel fluido	Gel minimamente menos fluido	Gel bem fluido quase aquoso
<b>pH</b>	5	5	5	5

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no teste de permeação cutânea em célula de Franz, o brilho labial cumpre seu papel de penetrar na pele, podendo assim, levar as propriedades hidratantes e cicatrizantes da Aloe Vera, evitando o ressecamento e rachaduras. A ideia inicial da formulação era fazer um protetor labial com filtro solar hidrossolúvel, que poderia prevenir umas das causas da queilite, a exposição contínua ao sol. Como não foi possível incorporar à fórmula o filtro solar hidrossolúvel, pela falta do mesmo, foi feito o brilho labial com extrato glicólico de Aloe Vera.

#### REFERÊNCIAS

**Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f.**, FREITAS, V.S.1\*; RODRIGUES, R.A.F. 2,3; GASPI, F.O.G.2 1 Pós-graduação do Curso de Especialização de Fitoterapia da Fundação Hermínio Ometto – UNIARARAS. 2 Docentes do Curso de Especialização de Fitoterapia da Fundação Hermínio Ometto – UNIARARAS. 3 Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas Biológicas e Agrícolas - UNICAMP. \*autora correspondente: ve\_freitas@hotmail.com. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v16n2/20.pdf>> Acesso em: 17 ago. 2017.

ABCMED, 2015. **Queilite: o que é? Quais as causas? O que podemos fazer?**. Disponível em: <<http://www.abc.med.br/p/pele-saudavel/792562/queilite-o-que-e-quais-as-causas-o-que-podemos-fazer.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

UEPG. **Formulação de um Gloss Labial a partir de Extrato Glicólico de Aloe vera**, por Raquel Eineck. Disponível em: <http://www.uepg.br/fitofar/produtos/gloss%20labial.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2017.

UNIVATES. **Formulação e análise de gel-creme hidratante facial**, por Willian D. Rasche, 2014. Disponível em: [https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Willian\\_Rasche.pdf](https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Willian_Rasche.pdf). Acesso em: 19 ago. 2017.

UNIVATES. **Creme de massagem base – e testes para a estabilidade de formulação**, por Kerly Strassburger Trindade, 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/kerly.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2017.

## FATORES ASSOCIADOS A DINAPENIA DE IDOSOS

Mara Fabiana da Silva Antunes (PIBIC)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Cezar Henrique de Azevedo<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Nutrição

<sup>1</sup> marafabiana123@hotmail.com; <sup>2</sup>cezarnut@unisantos.br

### RESUMO

O processo de envelhecimento pode afetar a funcionalidade muscular e comprometer a autonomia do idoso na realização das atividades diárias e maior risco de morbimortalidade. **Objetivo:** Avaliar os fatores associados à dinapenia em idosos residentes no município de São Vicente. **Métodos:** estudo transversal com 224 idosos de ambos os sexos residentes em São Vicente-SP. Foram avaliados fatores sociodemográficos, laborais, alimentares, medidas antropométricas e dosagem de hemoglobina. A dinapenia foi avaliada pela força de prensão manual (FPM) (< 20kgf mulheres; < 30kgf homens). A análise de regressão logística foi realizada com variáveis categóricas. Adoção de  $p < 0,05$ . **Resultados:** As mulheres representaram 63,8% da amostra ( $n = 143$ ) e os homens 36,2% ( $n = 81$ ). Setenta por cento dos idosos eram dinapênicos, (72,7% mulheres e 65,4% homens). Na análise multivariada, os fatores associados à dinapenia foram os menores tercis de Emap (OR 2,32; IC 95% 1,15-4,66 e OR 7,20; IC 95% 2,94-17,59) e segundo tercil de hemoglobina (OR 2,24; IC 95% 1,03-4,86) ao passo que a exposição à serralheria foi fator de proteção (OR 0,19; IC 95% 0,04-0,85). **Conclusão:** os idosos avaliados concorrem com situações de elevados riscos de comprometimento funcional e de independência pessoal, merecendo ações de intervenção e cuidados de saúde urgentes.

### PALAVRAS-CHAVE

Idoso; dinapenia; anemia.

### 1. INTRODUÇÃO

A expectativa de vida da população está aumentando e o crescimento proporcional de idosos é um fenômeno global, principalmente entre as populações dos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Estima-se que em 2025, o Brasil terá 32 milhões de idosos, sendo a sexta popu-

lação mundial nessa faixa etária, e em 2050 22,71% da população brasileira será de idosos (MORAES, 2012). Em Santos o índice de envelhecimento evoluiu de 11,23% para 14,05% entre 1991 e 2010, com aumento na esperança de vida para 76 anos na atualidade.

Diante desse quadro, são necessárias ações que proporcionem um envelhecimento com qualidade. Manter a autonomia e independência durante o processo de envelhecimento é uma meta fundamental para indivíduos e governantes (KALACHE; et al, 1987).

Segundo o Relatório Mundial e Envelhecimento e Saúde elaborado pela OMS (2015), o envelhecimento no nível biológico é associado ao acúmulo de uma grande variedade de danos moleculares e celulares que leva com o tempo a uma perda nas reservas fisiológicas aumentando o risco de contrair diversas doenças e um declínio geral na capacidade intrínseca do indivíduo que em última instância resulta no falecimento.

Na população idosa, a dimensão da saúde relaciona-se fortemente à sua funcionalidade global, entendida como a “capacidade de gerir a própria vida ou cuidar de si mesmo”. Nessa perspectiva, a funcionalidade representa um novo paradigma de saúde, particularmente relevante para o idoso, ao considerar o funcionamento dinâmico e integrado entre o ambiente, a cognição e as habilidades motoras (MORAES, 2012).

O músculo esquelético tem grande importância para realização das atividades da vida diária (AVD) e uma das maiores insatisfações entre a população idosa é a diminuição da força muscular (dinapenia) que se inicia após os 40 anos de idade. Esse decréscimo na força muscular do idoso é facilmente observada na dificuldade em executar atividades desde as mais básicas até as mais avançadas, como o cuidado com a higiene pessoal, atravessar a rua durante o tempo do semáforo aberto, ir até uma venda próximo à residência, subir um lance de escada, reagir rapidamente a um desequilíbrio, entre outras tarefas cotidianas (TANIMOTO; et al, 2012).

Sabe-se que a força gerada por um músculo não é diretamente proporcional à quantidade de fibra muscular presente nele. Com base nesse fato, Manini; Clark (2012) propuseram o termo “dinapenia” para definir a perda da força muscular associada ao envelhecimento (“dyna” significa poder, força e “penia” significa pobreza), separando o conceito de redução de massa de redução de força muscular. As consequências da dinapenia são: limitação funcional, aumento no risco de quedas e fraturas, perda da independência física funcional (dependência) incapacidade, hospitalizações recorrentes e aumento da mortalidade.

O declínio da força é de 2 a 5 vezes mais rápido do que perda de massa muscular e a perda dessa força é mais consistente com o risco para desabilidade e morte do que a perda de massa muscular (MITCHELL et al., 2012).

O Estatuto do Idoso foi amplamente difundido na sociedade e determinou legalmente o início do processo de cuidado com a pessoa idosa, e a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSPI de 2006 é a lei mais recente e tem como finalidade:



recuperar, manter e promover a autonomia e a independência dos indivíduos idosos, direcionando medidas coletivas e individuais de saúde para esse fim, sempre levando em consideração os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). É a partir desta política que se inicia a preocupação com o chamado envelhecimento ativo, quando se chama a atenção para o principal problema que afeta os idosos, a perda das habilidades físicas e mentais necessárias para realização de atividades básicas e instrumentais da vida diária.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar os fatores associados à incapacidade de idosos residentes na comunidade de São Vicente e analisar sua associação com aspectos demográficos, sócios econômicos, culturais, antropométricos e dietéticos.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

O desenho do estudo é do tipo analítico descritivo oriundo de banco de dados do projeto original “Nutridoso” que teve como objetivo principal de avaliar os fatores associados ao estado nutricional e a anemia de idosos residentes em áreas contaminadas e não contaminadas no município de São Vicente – SP (AZEVEDO, 2016).

As informações obtidas dos idosos foram referentes aos aspectos sociodemográficos, de saúde e ocupacional anamnese alimentar e questionário de frequência de consumo alimentar – QFCA. Os alimentos listados no QFCA foram agrupados conforme característica nutricional baseado no documento “dez passos para alimentação saudável para pessoas idosas” (BRASIL, 2009). Foram criadas categorias por meio de seus valores de tercís ou dicotomizados para utilização na análise de regressão logística.

As medidas antropométricas utilizadas foram de massa corporal (peso) e altura, índice de massa corporal (IMC) calculado, dobra cutânea tricipital (DCT), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) calculada, área muscular do braço corrigida (AMBc) calculada, circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ), circunferência da panturrilha (CP) e medida da força de preensão manual (FPM).

Para o cálculo de IMC, que consiste na razão entre o peso e o quadrado da estatura ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), foram aferidos o peso e a estatura. O peso (em kg) foi obtido com uso de balança digital tipo plataforma da marca Wiso® ultra slim w912, capacidade até 180kg e divisão em 100g e a estatura (em cm) obtida com o uso de estadiômetro portátil com plataforma e haste graduada com fita métrica de 250 cm e divisão de 1mm. A classificação utilizada para o IMC foi segundo recomendação da Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS (2001), a saber:  $\text{IMC} < 23 =$  baixo peso;  $23 < \text{IMC} < 28 =$  peso normal;  $28 < \text{IMC} < 30 =$  sobrepeso;  $\text{IMC} > 30 =$  obesidade.

Todas as circunferências foram mensuradas com fita métrica inextensível, sendo a circunferência da cintura (CC em cm) circundando sobre a cicatriz umbilical, a circunferência do quadril (CQ em cm) circundando a maior protuberância posterior dos glúteos, a circunferência da panturrilha (CP em cm) circundando a maior circunferência observada no espaço entre o tornozelo e o joelho e a circunferência do braço (CB em cm) no ponto médio do braço direito.

$$\text{CMB (cm)} = [\text{CB(cm)} - (3,14 \times \text{DCT (cm)})]$$

$$\text{Homem: AMBc (cm}^2\text{): } [\text{CB(cm)} - (3,14 \times \text{DCT (cm)})] / (4 \times 3,14) - 10$$

$$\text{Mulher: AMBc (cm}^2\text{): } [\text{CB(cm)} - (3,14 \times \text{DCT (cm)})] / (4 \times 3,14) - 6,5$$

A dobra cutânea tricótipal – DCT (em mm) foi realizada com pinçamento da pele no ponto médio na parte posterior do braço com uso do adipômetro Sanny®.

A espessura do músculo adutor do polegar – EMAP (em mm) foi obtida com adipômetro Sanny® no músculo adutor no vértice de um ângulo imaginário formado pela extensão do polegar e o dedo indicador da mão.

A funcionalidade muscular foi obtida pela força de preensão manual (FPM). Foi utilizado um dinamômetro (Lafayette Hydraulic Hand Dynamometer model J00105 –Lafayette instrument – USA). A execução do teste foi realizado de acordo com as técnicas recomendadas pela ASHT, com o idoso sentado em uma cadeira com encosto reto e sem suporte para os braços, ombro aduzido e neutralmente rodado, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° e 15° de desvio ulnar. Ao mesmo era solicitado que exercesse a maior preensão possível. Este procedimento foi realizado 3 vezes, com intervalo de 1 minuto entre as execuções.

A classificação de dinapenia foi a utilizada pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) quando FPM < 20kg para mulheres e < 30kg para homens (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

Procedimentos estatísticos: As variáveis quantitativas são apresentadas em termos de seus valores de tendência central e dispersão. As variáveis CB, CMB, AMBc, Cab, CP, Emap direita e Emap esquerda foram agrupadas por sexo e categorizadas em tercís para análise de regressão logística.

Para se avaliar os fatores associados ao risco de dinapenia utilizou-se o modelo de regressão logística univariada e múltipla. Na análise de regressão logística simples, todas as variáveis independentes de mesmas características (p.ex. anamnese alimentar, antropometria, sociodemográfica) foram analisadas e as que obtiveram valor de  $p \leq 0,20$  foram selecionadas para a regressão múltipla. As variáveis que apresentaram significância ( $p < 0,05$ ) foram mantidas no modelo final. As análises foram realizadas com o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 21.0; IBM Corp., 2012) for Windows.

Questões éticas: A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em

Pesquisa da Universidade Católica de Santos em 22/04/2015, parecer nº 1036.152.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 224 idosos, a maioria do gênero feminino (n= 143; 63,8%). A média de idade de foi de 68,2 anos (dp 6,0; 60 – 89) anos, sendo das mulheres média de 67,6 anos (dp 6,2; 60 – 87) e dos homens 69,2 anos (dp 5,4; 60 – 85) anos, sem diferença entre eles.

Ao utilizar a FPM como variável categórica, 70,0% dos idosos foram considerados dinapênicos, comprometendo mais as mulheres (72,7%) do que os homens (65,4%). A partir dessa categorização, foram criados 2 grupos (não dinapenia e dinapenia) para o procedimento das análises.

Ao comparar as medidas de composição corporal das mulheres pela categoria de FPM é possível observar que as medidas de reserva muscular (CMB, EMAPs) de força de prensão manual e também de peso e da altura foram menores dentre as dinapênicas comparada com as não dinapênicas (Tabela 1).

**Tabela 1 – Média e desvio padrão (DP) de medidas antropométricas de mulheres segundo classificação de funcionalidade muscular pela força de prensão manual (FPM). São Vicente-SP, 2015.**

	Não-Dinapenia		Dinapenia		Valor de p*
	(n=39)		(n=104)		
	Média	DP	Média	DP	
<b>Peso (kg)</b>	73,58	11,07	66,20	12,49	<b>0,002</b>
<b>Alt (cm)</b>	155,74	7,59	150,93	5,61	<b>&lt;0,001</b>
<b>IMC</b>	30,38	4,31	29,06	5,30	0,170
<b>CB (cm)</b>	32,87	3,56	31,56	4,29	0,093
<b>CMB(cm)</b>	25,27	2,25	24,29	2,62	<b>0,042</b>
<b>Cabdom (cm)</b>	102,27	10,48	98,27	11,64	0,064
<b>CQ (cm)</b>	105,42	9,45	103,26	10,65	0,271
<b>DCT_media</b>	24,21	7,56	23,15	6,90	0,427
<b>EmapDir_media</b>	18,13	2,37	16,60	3,08	<b>0,006</b>
<b>EmapEsq_media</b>	16,76	2,19	15,26	2,84	<b>0,003</b>
<b>C Pant (cm)</b>	37,00	3,08	35,87	3,87	0,105
<b>FPMDir_media</b>	23,58	3,34	15,23	2,83	<b>&lt;0,001</b>
<b>FPMEsq_media</b>	21,90	5,98	14,89	3,81	<b>&lt;0,001</b>

\*Teste t student Alt= altura; IMC= índice de massa corporal; CB = circunferência do braço; CMB; = circunferência muscular do braço; Cab = circunferência abdominal; CQ = circunferência do quadril;

DCT = dobra cutânea tricriptal; EMAP = espessura do músculo adutor do polegar; CP = circunferência da panturrilha; FPM = força de preensão manual

Em relação aos homens, os valores das medidas de peso, altura, circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e espessura do músculo adutor polegar (Emap direita) foram inferiores no grupo Dinapenia quando comparado ao grupo Não-Dinapenia, bem como a FPM de ambas as mãos (Tabela 2).

**Tabela 2 – Média e desvio padrão (DP) de medidas antropométricas de homens segundo classificação de funcionalidade muscular pela força de preensão manual (FPM). São Vicente – SP**

	Não-Dinapenia		Dinapenia		Valor de p*
	(n=28)		(n=53)		
	Média	DP	Média	DP	
<b>peso (kg)</b>	79,23	15,60	71,06	16,38	<b>0,035</b>
<b>Alt (cm)</b>	165,21	6,59	160,67	6,77	<b>0,005</b>
<b>IMC</b>	29,06	5,51	27,52	6,12	0,276
<b>CB (cm)</b>	32,02	4,05	30,01	4,39	<b>0,050</b>
<b>CMB(cm)</b>	27,36	2,62	25,39	2,95	<b>0,004</b>
<b>C abdom (cm)</b>	103,18	13,52	97,96	14,52	0,124
<b>C quadril (cm)</b>	101,41	9,67	98,91	12,33	0,359
<b>DCT_media</b>	14,85	6,27	14,72	7,09	0,940
<b>EmapDir_media</b>	19,52	3,14	17,55	3,17	<b>0,010</b>
<b>EmapEsq_media</b>	18,25	3,04	17,03	3,19	0,110
<b>C Pant (cm)</b>	37,25	3,63	35,74	4,06	0,106
<b>FPMDir_media</b>	34,97	4,07	22,85	5,32	<b>&lt;0,001</b>
<b>FPMEsq_media</b>	33,02	3,26	22,76	5,96	<b>&lt;0,001</b>

\*Teste t student. Alt= altura; IMC= índice de massa corporal; CB = circunferência do braço; CMB; = circunferência muscular do braço; Cab = circunferência abdominal; CQ = circunferência do quadril; DCT = dobra cutânea tricriptal; EMAP = espessura do músculo adutor do polegar; CP = circunferência da panturrilha; FPM = força de preensão manual

As tabelas a seguir apresentam os resultados das análises de regressão logística univariada e múltipla para encontrar o(s) fator(es) associado(s) à dinapenia. Ressalta-se que para essas análises as variáveis independentes de mesmas características (p.ex. de anamnese alimentar, de antropometria, de sociodemográfica) que obtive-

ram valor de  $p \leq 0,20$  foram selecionadas para a regressão múltipla. As variáveis que apresentaram significância ( $p < 0,05$ ) no modelo múltiplo foram mantidas no modelo final.

Na tabela 3 estão os resultados da análise univariada dos fatores sócio-demográficos associados a dinapenia. Dos 18 itens que compuseram esse grupo de variáveis de mesma característica apenas três foram elencadas. Entretanto, no modelo múltiplo nenhuma dessas variáveis mostraram-se significativas.

**Tabela 3 – Análise univariada dos fatores sociodemográficos associados à dinapenia de idosos. São Vicente – SP.**

Variável	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%
<b>Bairro moradia</b>			
Tancredo Neves	--	1	--
Quarentenário	0,154	1,52	0,86 – 2,71
<b>Morar com</b>			
Companheiro	--	1	--
Familiares	0,121	1,65	0,88 – 3,10
<b>Faixa etária</b>			
60 a 69 anos	--	1	--
70 anos ou mais	0,195	1,50	0,81 – 2,78

Ao analisar os fatores de atividade laboral sobre a dinapenia, a exposição ao querosene mostrou-se como fator de proteção (Tabela 4). Porém, no modelo múltiplo essas variáveis não se mantiveram significativas.

**Tabela 4 – Análise univariada dos fatores de atividade laboral associados à dinapenia de idosos. São Vicente – SP.**

Variável	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%
<b>Exposição Combustível</b>			
Não	--	1	--
Sim	0,167	0,502	0,19 – 1,33
<b>Exposição Querosene</b>			
Não	--	1	--
Sim	<b>0,031</b>	<b>0,407</b>	<b>0,18 – 0,92</b>
<b>Exposição Serralheria</b>			
Não	--	1	--
Sim	0,103	0,326	0,85 – 1,26

Na tabela 5 estão os resultados da análise univariada e múltipla das variáveis anamnese alimentar. Apenas a dificuldade de mastigação mostrou tendência como fator associado a dinapenia.

**Tabela 5 – Análise univariada e múltipla dos fatores anamnese alimentar e associados à dinapenia de idosos. São Vicente – SP.**

Variável	Univariada			Múltipla		
	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%
<b>Hábito intestinal</b>						
Regular	--	1	--	---	1	---
Irregular	<b>0,011</b>	<b>6,65</b>	<b>1,53 – 28,82</b>	0,097	5,79	0,73 – 46,07
<b>Dificuldade Mastigação</b>						
Não	--	1	--	---	1	---
Sim	<b>0,045</b>	<b>1,920</b>	<b>1,02 – 3,63</b>	<b>0,054</b>	<b>1,90</b>	<b>0,99 – 3,63</b>
<b>Consumo de Frutas</b>						
Adequado	--	1	--			
Inadequado	0,178	0,59	0,27 – 1,27			
<b>Bebida alcóolica</b>						
Não faz uso	--	1	--			
Faz uso	0,194	0,58	0,25 – 1,32			

Pela análise quantitativa de hemoglobina (g/dL) e presença de anemia, os valores abaixo do baseline de hemoglobina demonstraram associação com a dinapenia (Tabela 6).

**Tabela 6 – Análise univariada e múltipla dos fatores hemoglobina e anemia associados à dinapenia de idosos. São Vicente – SP.**

Variável	Univariada			Múltipla		
	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>						
1º tercil > 14,30	--	1	--	--	1	--
2º tercil 14,29 – 12,90	<b>0,010</b>	<b>2,61</b>	<b>1,26 – 5,40</b>	0,132	2,09	0,80 – 5,47
3º tercil < 12,89	<b>0,046</b>	<b>2,02</b>	<b>1,01 – 4,04</b>	<b>0,051</b>	<b>1,99</b>	<b>0,99 – 3,99</b>
<b>Anemia</b>						
Não	--	1	--			
Sim	0,071	2,08	0,94 – 4,58			

Na Tabela 7 estão os resultados das análises univariada e múltipla das medidas antropométricas. O primeiro tercil (baseline) é referente aos maiores valores da medida. É possível perceber que a espessura do músculo adutor do polegar, medida que representa reserva muscular, foi a única variável associada à dinapenia no modelo múltiplo.

**Tabela 7 – Análise univariada e múltipla dos fatores antropométricos associados à dinapenia de idosos. São Vicente – SP.**

Variável	Univariada			Múltipla		
	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%
<b>IMC OPAS</b>						
=23 a 28	--	1	--			
=28 a 30	<b>0,518</b>	<b>0,74</b>	<b>0,29 – 1,87</b>			
=30 e mais	<b>0,023</b>	<b>0,44</b>	<b>0,22 – 0,89</b>			
<23	<b>0,456</b>	<b>1,53</b>	<b>0,50 – 4,67</b>			
<b>CB</b>						
1º tercil	--	1	--			
2º tercil	<b>0,376</b>	<b>1,34</b>	<b>0,70 – 2,57</b>			
3º tercil	<b>0,002</b>	<b>3,55</b>	<b>1,58 – 8,00</b>			
<b>CMB</b>						
1º tercil	--	1	--			
2º tercil	0,610	1,19	0,61 – 2,32			
3º tercil	<b>0,021</b>	<b>2,42</b>	<b>1,14 – 5,10</b>			
<b>AMBc</b>						
1º tercil	--	1	--			
2º tercil	<b>0,019</b>	<b>2,45</b>	<b>1,16 – 5,18</b>			
3º tercil	0,912	1,04	0,53 – 2,03			
<b>Circ.Abdominal</b>						
1º tercil	--	1	--			
2º tercil	<b>0,029</b>	<b>0,43</b>	<b>0,20 – 0,92</b>			
3º tercil	<b>0,008</b>	<b>0,36</b>	<b>0,17 – 0,76</b>			
<b>CP</b>						
1º tercil	--	1	--			
2º tercil	<b>0,020</b>	<b>2,24</b>	<b>1,14 – 4,41</b>			
3º tercil	<b>0,016</b>	<b>2,48</b>	<b>1,18 – 5,19</b>			
<b>Emap direita</b>						
1º tercil	--	1	--	--	1	--

No modelo final, as variáveis associadas à dinapenia foram espessura do músculo adutor do polegar e níveis mais baixos de hemoglobina, ao passo que exposição

à serralheria se associou com proteção à dinapenia (Tabela 8). Os valores de *base line* da Emap direita foram  $\geq 20,33$  mm para os homens e  $\geq 18,33$  mm para as mulheres.

Tabela 8 – Modelo final da análise multivariada dos fatores associados à dinapenia dos idosos.

Variável	Sig	Odds ratio	Intervalo confiança 95%
<b>Emap direita</b>			
1º tercil	--	1	--
2º tercil	<b>0,018</b>	<b>2,32</b>	<b>1,15 – 4,66</b>
3º tercil	<b>0,000</b>	<b>7,20</b>	<b>2,94 – 17,59</b>
<b>Hemoglobina</b>			
> 14,30	--	1	--
14,29 – 12,90	<b>0,042</b>	<b>2,24</b>	<b>1,03 – 4,86</b>
< 12,89	0,085	1,91	0,92 – 4,00
<b>Exp. serralheria</b>			
Não	--	1	--
Sim	<b>0,030</b>	<b>0,19</b>	<b>0,04 – 0,85</b>

## 4. DISCUSSÃO

A prevalência das mulheres na população idosa sugere uma “feminização” no envelhecimento devido a sua maior sobrevivência em virtude de maior mortalidade masculina (CAMARANO, 2004).

A aferição da força máxima voluntária de preensão manual, ou simplesmente dinamometria manual (DM), consiste em um teste simples e objetivo que tem como princípio estimar a função do músculo esquelético. A consistência interna das medidas de força exercidas por diferentes grupamentos musculares sustenta a utilização da DM para caracterizar o status funcional muscular geral (SCHLUSSEL, ANJOS, KAC, 2008).

No estudo Health ABC, Goodpaster e colaboradores (2006) avaliaram durante 03 anos a mudança na massa e na força muscular em 1880 idosos e verificaram que a perda de força muscular foi duas vezes maior nos homens do que nas mulheres. Nos homens o declínio da força foi 2x maior do que nas mulheres. A perda de força foi 3x maior do que a perda de massa. A diferença entre a força muscular de homens e mulheres da amostra é uma propensão fisiológica, relatada nos demais estudos encontrados na literatura.

O declínio da força é de 2 a 5 vezes mais rápido do que perda de massa muscular e a perda dessa força é mais consistente com o risco para desabilidade e morte do que a perda de massa muscular (MITCHELL et al., 2012)



No estudo longitudinal de Snih et al (2002) “Hispanic EPESE” que acompanharam durante 05 anos 2488 idosos mexicanos-americanos usaram a força muscular como uma das variáveis preditoras de mortalidade. Os homens apresentaram média de FPM de 28,4kg (+ 9,5 kg) e as mulheres de 18,2 kg (+ 6,5kg). Os homens e as mulheres que faleceram durante o estudo apresentaram valores médios de FPM inferiores a 22,0 kg e 14,0 kg, respectivamente. Verificaram também que para cada 1kg a mais na FPM esteve associado com 3% de diminuição de risco de morte. Pelos valores médios abaixo de 20kg apresentado pelas mulheres no presente estudo tornam-se necessárias ações de saúde a fim de evitar a fragilidade nas idosas.

O exame físico com ênfase na avaliação muscular deve ser valorizado para avaliar a reserva proteica muscular. O músculo adutor do polegar (MAP) é um novo parâmetro antropométrico que vem sendo estudado. A espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) é um método simples, não invasivo, rápido e de baixo custo. A atrofia do músculo adutor do polegar leva à perda da vida laborativa, pela redução das atividades diárias provocada pela apatia decorrente da desnutrição. Apesar da importância da avaliação muscular na caracterização do estado nutricional, ainda permanecem limitados os métodos para sua aferição direta (MUSSOI, 2014).

A espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) é uma forma importante de avaliar compartimento de músculo, inclusive tem sido utilizada como forma de avaliar depleção muscular em indivíduos malnutridos (VALENTE et al., 2016; MELO et al, 2014).

Outra variável associada à dinapenia foi os níveis de hemoglobina. Com o aumento da idade há tendência na diminuição desses níveis, pois a modulação hematopoiética se torna desbalanceada em decorrência da menor habilidade da medula óssea para responder a estímulos adversos, tais como sangramentos, infecções e danos citotóxicos (SCHAAN et al, 2007).

Estudo prospectivo de 25 anos de Charles e colaboradores (2006) com 3522 participantes do Honolulu Heart Program e o Honolulu-Asia Aging Study, encontraram nos indivíduos com valores de hemoglobina mais elevados, valores maiores de FPM. Indivíduos anêmicos tiveram FPM de 26,2kg e os indivíduos não-anêmicos tiveram FPM de 31,2kg.

A atividade laboral de exposição a serralheria foi associado como fator de proteção a dinapenia. Não foi encontrado na literatura alguma evidência que corroborasse com essa associação. Estudo Hertfordshire Cohort Study de Walker-Bone (2016) com 1418 homens, que testou a hipótese de que o trabalho manual cumulativo na vida adulta (exposição ocupacional a atividades fisicamente exigentes) teria benefícios na FPM na velhice não encontrou nenhuma evidência de que as atividades ocupacionais fisicamente exigentes aumentam a FPM na idade normal de aposentadoria (>65 anos). Qualquer vantagem da atividade ocupacional regular pode ter sido obscurecida por fatores de confiabilidade sócio-econômicos não medidos. Sugerimos que mais pesquisas nesta área sejam desenvolvidas, devido a carência de dados sobre este tema.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram que baixas reservas musculares e níveis de hemoglobina refletem condições que podem comprometer a independência do idoso. Como fator de proteção, a atividade física de força deve ser estimulada ao longo da vida, uma vez que a dinapenia representa maior risco de morbimortalidade em idosos. Com o aumento deste grupo etário na população é importante que políticas públicas sejam direcionadas para a promoção da saúde e prevenção de riscos.

Intervenções de profissionais de saúde se fazem necessárias, por meio de campanhas, orientações e assistências para os casos mais agravantes

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C.H. **Fatores associados ao estado nutricional e anemia em idosos residentes em áreas contaminada e não contaminada por resíduos químicos na região metropolitana da Baixada Santista**. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Universidade Católica de Santos. 2016. 136f.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentação saudável para pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 36p. (Série A. Normas e materiais técnicos).

CAMARANO, A.A.; KANSO, J.; MELLO, J.L., Como vive o idoso brasileiro? In: CAMARANO, A.A. (org.). **Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004. Cap. 1, p.25-73.

CHARLES, LE; BURCHFIEL, CM; FEKEDULEGN; KASHON, ML; ROSS, GW; SANDERSON, WT; PETROVITCH, H. Occupational and other risk factors for hand-grip strength: the Honolulu-Asia Aging Study. **Occup Environ Med**. 2006; 63:820-8827. Doi: 10.11.36/oem. 2006.0 27813.

CRUZ-JENTOFT, AJ; BAEYENS, JP; BAUER, JM; BOIRIE, Y; CEDERHOLM, T; LANDI, F et al. Sarcopenia: consenso europeo sobre su definición y diagnóstico. **Age and Ageing**, v.39, n.4, p.412-23, 2010.

GOODPASTER, BH, et. al.; The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: The Health, aging and body composition study, **Journal of Gerontology:Medical Sciences**, v.61A, n.10, p. 1059-1064, 2006.

KALACHE, A.; VERAS, RP; RAMOS, LR.O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. **Rev. Saúde Públ.**, v.21, n3, p.200-10, 1987.

MANINI, TM; CLARK, BC. Dynapenia and Aging: an update, **Journal of Gerontology Medical Sciences**, v.67A, n.1, p.28-40, 2012.

MELO, CYSV; SILVA, AS. Músculo adutor do polegar como preditor de desnutrição em pacientes cirúrgicos. **ABCD Arq Bras Cir Dig.** v.27, n.1, p.13-17, 2014.

MITCHELL, WK; WILLIAMS, J; ATHERTON, P; LARVIN, M; LUND, J; NARICI, M. Sarcopenia, dynapenia, and the impact of advancing age on human skeletal muscle size and strength; a quantitative review, **Frontiers in Physiology**, v.3, article 260, july, 2012.

MORAES, E. N. **Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais.** Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2012

MUSSOI, TD. **Avaliação Nutricional na prática clínica: da gestação ao envelhecimento.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, p.132, 2014.

ORGANIZACIÓN PAN-AMERICANA DE LA SALUD – OPAS. XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – **Salud Beinestar y Envejecimeiento (SABE) en América Latina e el Caribe** – Informe preliminar. Division de promoción y protección de la salud. OPAS, Washington, D.C., mayo de 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Relatório mundial de envelhecimento e saúfe:** resum. WHO/FWC/ALC/15.01, 2015. 30p.

SCHLUSSEL, MM; ANJOS, LA; KAC, G. A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional. **Rev.Nutr.** Campinas, v.21, n.2, p.223-235, mar/abr, 2008.

TANIMOTO, Y. et al. Association between sarcopenia and higher-level of functional capacity in daily living in community-dwelling elderly subjects in Japan. **Archives of Gerontology and Geriatrics.** v. 55, n.2: p.9-13. 2012.

VALENTE, KP; ET AL. Thicjness of the adductor pollicis muscle in nutritional assessment of surgical patients. **Einstein.** v.14, n.1, p.18-24, 2016.

## PESQUISA EM MATÉRIAS JORNALÍSTICAS SOBRE MIGRANTES E REFUGIADOS

Marcus Vinicius Santana da Silva<sup>1</sup> (Bolsa CNPQ)

Prof. Dr. Fernanda de Magalhães Dias Frinhani

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

*<sup>1</sup>marcus.santana31@gmail.com*

### RESUMO

Tendo em vista que a crise dos refugiados é atualmente um dos problemas mais sérios e complexos que o mundo enfrenta, atravessando fronteiras, esbarrando em legislações ineficientes e despertando preconceitos adormecidos nas sociedades; e que, tal crise, não parece encontrar solução a curto prazo que não passe pelo fim dos jogos de poder entre as mesmas nações que foram tomadas de assalto pelo fluxo deste “efeitos colaterais” em suas fronteiras, o presente trata-se de um projeto que busca identificar a forma como um jornal de grande circulação no país tem tratado e transmitido aos seus leitores a temática do refúgio. Tendo em vista que, atualmente, grande parte da informação sobre temas importantes se faz por meio da grande mídia, quando as notícias publicadas em suas versões digitais são veiculadas nas redes sociais, onde podem ser lidas, compartilhadas e discutidas em questão de segundos por grande parte da população brasileira, este trabalho visa analisar de que maneira o tema refúgio e refugiados aparecem nas reportagens e se o conteúdo veiculado está em acordo com a proteção dos Direitos Humanos e o Direito Internacional dos Refugiados. Serão analisados três períodos distintos, entre 2010 e 2016, as reportagens serão analisadas e catalogadas com o objetivo de facilitar a compreensão sobre os temas, os problemas e os grupos citados nas reportagens, relatórios do ACNUR serão usados para verificar se as reportagens trazidas aos leitores brasileiros condizem com os fluxos de refugiados pelo mundo.

### PALAVRAS-CHAVE

Refugiado, refugiados, reportagens.

## 1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista que os temas referentes ao refúgio e aos refugiados tornam-se de conhecimento da população em geral por meio das notícias da grande mídia, amplamente reproduzidas e compartilhadas nas redes sociais, o presente trabalho tem o objetivo de identificar a forma como um jornal de grande circulação tem levado a seus leitores a temática do refugio, o enfoque que é dado e se estas reportagens ajudam a chamar a atenção para a grave crise de refugiados no mundo, sobretudo o caso da Síria,

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa utilizada foi a análise em matérias jornalísticas em um jornal de grande circulação em todo o território nacional. Para isso, foi feita a pesquisa por meio do sítio eletrônico do jornal “A Folha de São Paulo”, escolhido em razão de ser o jornal de maior tiragem do Brasil (FOLHA, 2017). Foi feita usando os descritores Refúgio e Refugiados, em três períodos distintos: 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2010, 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2013 e 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2016. O primeiro por ser o ano em que o Conselho Nacional para Refugiados começou a consolidar dados sobre o refúgio no Brasil e os dois últimos para conferir atualidade à pesquisa. A pesquisa foi feita com o uso dos descritores no recurso de busca do site do jornal, sendo necessária a tabulação das reportagens e descartes das reportagens que não contemplem o conceito de refúgio e refugiados na perspectiva do Direito Internacional dos Refugiados. É fundamental ressaltar que não foi descartada a necessidade de ser realizada a pesquisa normativa e bibliográfica sobre o tema, para dar subsídio à análise das reportagens.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma primeira busca no mecanismo de pesquisa do acervo da Folha de São Paulo foi possível encontrar entre o período de 01/01/2010 a 31/12/2016 o montante de 2097 referências às palavras “refugiado” ou “refugiados” nos jornais da empresa.

Figura 1: Mecanismo de busca

**Busca detalhada**

Folha de S.Paulo   
  Folha da Manhã   
  Folha da Noite

com todas as palavras

com a frase exata

com pelo menos uma das palavras

sem as palavras

**Escolha a data exata**

Dia  Mês  Ano

**Escolha o período**

De  Até  ou

**Caderno**  ou **Tema**

**BUSCAR**

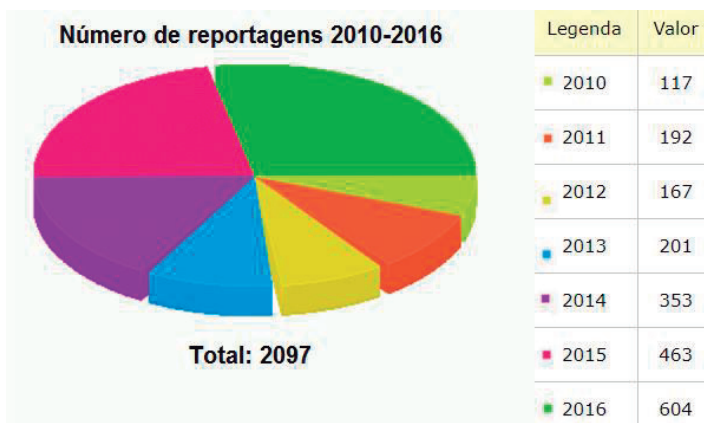
Figura 2: Reportagens entre 2010 e 2016

Resultados de busca detalhada (2.097 páginas)			
Folha de S. Paulo	31/12/2016	Ilustrada	página C3
Folha de S. Paulo	31/12/2016	Primeiro Caderno	página A10
Folha de S. Paulo	30/12/2016	Primeiro Caderno	página A10
Folha de S. Paulo	29/12/2016	Primeiro Caderno	página A13
Folha de S. Paulo	26/12/2016	Ilustrada	página C6
Folha de S. Paulo	25/12/2016	Ilustríssima	página MA2
Folha de S. Paulo	25/12/2016	Primeiro Caderno	página A8
Folha de S. Paulo	23/12/2016	Primeiro Caderno	página A10
Folha de S. Paulo	22/12/2016	Primeiro Caderno	página A2
Folha de S. Paulo	22/12/2016	Primeiro Caderno	página A12
Folha de S. Paulo	21/12/2016	Primeiro Caderno	página A10
Folha de S. Paulo	21/12/2016	Primeiro Caderno	página A9
Folha de S. Paulo	20/12/2016	Primeiro Caderno	página A10
Folha de S. Paulo	19/12/2016	Cotidiano	página B4
Folha de S. Paulo	18/12/2016	Caderno Especial 2	página RX29
Folha de S. Paulo	18/12/2016	Caderno Especial 2	página RX28

< | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ... | 42 | >

Ao efetuar-se a pesquisa separando-se as reportagens do período por ano, o que se nota (com a exceção do ano de 2012) é o crescimento considerável do número de reportagens, colunas e editoriais citando as palavras “refugiado” e “refugiados”.

Gráfico 1: Reportagens por ano



Em 2010, às vésperas do início da Guerra Civil na Síria foram 117 registros (22 deles em duplicidade). A referido ano, foi escolhido para iniciar a análise justamente por ser anterior ao contexto da grande crise de refugiados que ganharia o mundo nos anos seguintes. Nota-se que as palavras chave são usadas de forma muito pontual durante o ano de 2010, sobretudo nos primeiros meses do ano, fazendo referência principalmente ao terremoto que devastou o Haiti, causando grandes prejuízos e criando uma onda de refugiados que começaria a atingir o Brasil. Uma parte considerável dos registros trata de questões como os refugiados por causa da já conhecida crise entre Israel e os territórios palestinos, com desdobramentos em países como Jordânia, Egito e Turquia. O início da chamada Primavera Árabe ainda não está associado com os refugiados e em nenhum momento é registrado. Ao comparar-se as reportagens com o relatório Global Trends Forced Displacement 2010 da ACNUR nota-se que os países com grandes fluxos de refugiados sequer são mencionados como a Somália, o Afeganistão e Myanmar, já o Sudão que também foi responsável por boa parte do fluxo de refugiados recebe pouca atenção por parte da mídia nacional que fica restrita a relatar poucos conflitos entre tropas de governo e rebeldes. É interessante notar que a despeito do tema do refúgio não ser muito aprofundado no ano de 2010, pelas reportagens, diversas exposições, filmes e peças de teatro tratam sobre o tema, acontecendo sobretudo na cidade de São Paulo.

Em 2013, terceiro ano da Guerra na Síria, o mundo já sente os primeiros efeitos da crise de refugiados, no referido ano são registradas 201 reportagens (58 em duplicidade), a Síria é o país mais citado, massacres, as primeiras denúncias do uso de armas químicas, a chegada dos refugiados e a relutância dos países do mundo em tomar uma posição frente à escalada de violência. No Brasil, o governo decide facilitar a entrada dos refugiados sírios dispensando uma série de documentos o que aumenta consideravelmente a entrada de cidadãos daquele país em território nacional, em de-

zembro uma reportagem tratando da preocupação do governo com a entrada de imigrantes menos de 18 anos e desacompanhados chama a atenção. O termo refugiado aparece também associado a um conflito diplomático entre o Brasil e a Bolívia devido à fuga do senador boliviano Roger Pinto para o Brasil em setembro. Os demais países com grandes fluxos de refugiados como Líbia, Somália, Colômbia, Sudão e Afeganistão são praticamente esquecidos pelas reportagens do jornal neste ano.

Em 2016, foram registrados 604 (115 em duplicidade) reportagens contendo pelo menos uma das palavras chave, quase duas reportagens por dia, a crise Síria atinge o ápice no começo deste ano, o sexto ano de guerra civil, por terra e o por mar refugiados deixam o norte da África e a Síria tentando chegar à Europa, a reportagens colocam os refugiados como um problema, relatos de abuso sexual perpetrado por refugiados em países da Europa e casos de terrorismo.

Em junho de 2016, o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) divulgou relatório apontando que até o final de 2015 existiam em todo o mundo aproximadamente 65,3 milhões de pessoas deslocadas por guerras e conflitos (UNHCR, 2016). Este número, que chocou a comunidade internacional, deveu-se, em grande parte à Crise Síria. Em poucos anos, centenas de milhares de pessoas foram forçadas a abandonar suas casas e seus países e a aventurarem-se sozinhas ou com famílias por mar ou por terra em arriscadas jornadas rumo à expectativa de uma vida segura. À incerteza sobre a travessia soma-se a incerteza sobre se encontrarão acolhida no país de destino ou se, no mínimo, serão tratados pelos governos e pelas populações destes países com a dignidade e o respeito que hoje não conseguem encontrar em seus próprios lares.

O medo e a desinformação, potencializados por discursos de ódio ao diferente e abordagens estigmatizantes e tendenciosas por parte da mídia em muitos dos países que recebem estas pessoas, tem inflamado os ânimos das populações locais, colocando-as contra os refugiados e, assim, aprofundando a situação de vulnerabilidade destas pessoas.

No Brasil, segundo dados divulgados pelo Comitê Nacional para os Refugiados (CONARE), vivem atualmente 8.800 refugiados de 79 nacionalidades, 2.200 deles sírios que buscaram asilo fugindo dos conflitos. Nos últimos cinco anos a solicitação de refúgio aumentou 2.867,9% e a expectativa é que estes números só aumentem. Em face desta realidade faz-se necessário observar atentamente como os principais veículos de formação de opinião em nosso país tem levado à população a questão do refúgio. Em uma busca rápida na versão digital do Jornal “Folha de São Paulo” pelo termo “refugiado” é possível encontrar, entre 2010 e 2016, 2097 reportagens sobre o tema, mas a grande questão é: estas reportagens têm sido hábeis em apresentar a temática do refúgio aos brasileiros?

As reportagens analisadas nos três períodos propostos, demonstram que a temática do refúgio não deixa de preocupar o brasileiro, os jornais têm sido hábeis em transmitir os problemas enfrentados por estas pessoas em seus países de origem.



Embora muitos dos países apontados no relatório do ACNUR como principais fontes de refugiados no mundo não sejam citados, as reportagens conseguem informar o leitor nacional da situação destas pessoas que buscam o instituto do refúgio. Em uma sociedade que por muitas vezes se mostra tão intolerante, encontrar reportagens que mostram uma família síria reconstruindo sua vida no Brasil e abrindo um restaurante com doações de brasileiros, sem dúvida, demonstram que os brasileiros não são insensíveis ao tema.

O Brasil tem demonstrado boa vontade em receber os refugiados, mas as políticas públicas para receber essas pessoas, vencendo as barreiras da cultura e da língua quando existentes, não estão nem perto de serem ideais.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os três períodos distintos dos quais as reportagens foram analisadas nos dão o panorama geral da situação na época. Lendo as notícias do começo da década, sabemos os desdobramentos que os fatos retratados trouxeram ao os dias de hoje. A reportagens, além de informar a população no presente, servem como retrato de um passado, mostrando como em um retrato a forma de ver, os preconceitos, as dúvidas e os caminhos escolhidos por determinada sociedade. A temática do refúgio, sem dúvida, é um dos maiores desafios do mundo atual, e os países devem estar dispostos a enfrenta-lo sem medo, adaptando suas legislações e construindo políticas públicas para integrar estas pessoas em situação de vulnerabilidade, no plano interno; e, no plano externo, lutar para construir soluções para que o fluxo de refugiados pelo mundo diminua pouco a pouco. Ainda no plano interno, a forma como os meios de comunicação levam o tema do refúgio a uma população pode fazer a diferença entre informação e preconceito.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei no 6.815 - Estatuto do Estrangeiro, de 19 de agosto de 1980. Brasília: Diário Oficial da União de 21/08/1980.

BRASIL, Lei 9747 – Estatuto dos Refugiados, de 22 de julho de 1997. Brasília Diário Oficial da União em 23 de julho de 1997.

FOLHA DE SÃO PAULO. Circulação – O Maior Jornal Brasileiro. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/institucional/circulacao.shtml>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

JUBILUT, L. L.; MADUREIRA, A. L. Os Desafios de Proteção aos Refugiados e Migrantes Forçados no Marco de Cartagena + 30. In. Dossiê: “Migrações Forçadas”,

REMHU – Rev. Interdiscip. Mob. Hum. Brasília, Ano XXII, n. 43, p. 11-33, jul/dez 2014, p. 12.

KYLE, David & KOSLOWSKI, Rey. *Global Hamn Smugglins: Comparactive Perspectives*. Baltimore: The Johns Hopkins University Pres, 2011.

UNHCR. *Global Trends Forced Displacement in 2015*. Disponível em <<http://www.unhcr.org/statistics/unhcrstats/576408cd7/unhcr-global-trends-2015.html>>. Acesso em: 29 ago. 2016.

## GLOBALIZAÇÃO E SOBERANIA NACIONAL

Mariana Aloise de Macedo Mendes (PROIN)<sup>1</sup>  
Professor Doutor Alcindo Fernandes Gonçalves<sup>2</sup>  
Instituição: UNISANTOS  
Curso: Direito

<sup>1</sup>mari.amm@hotmail.com; <sup>2</sup>alcindo@unisantos.br

### RESUMO

A literatura científica tem se mostrado muito atenta ao fenômeno da globalização que ocorre em tempos atuais. Muitos autores se preocupam com os possíveis efeitos que a globalização pode trazer para o mundo. A soberania, qualidade do Estado-nação, tem sido o foco em vários debates que tratam do processo da globalização; tem se falado, até mesmo, que os Estados estão deixando de ser soberanos em razão desta. A conclusão obtida a partir da análise e a comparação de textos de diversos autores é a de que houve uma certa mudança no modo como a soberania atua, mas isso não representa seu fim. O objetivo deste trabalho é analisar essa questão da soberania em face à globalização, traçando as diversas conceituações tanto da primeira quanto da segunda, a fim de se obter uma melhor resposta.

### PALAVRAS-CHAVE

Globalização, soberania, estado-nação.

### 1. INTRODUÇÃO

É fato que século XXI está em constante mutação. São perceptíveis, aos olhos nus, os avanços tecnológicos intermináveis, as novas guerras religiosas, as mudanças no panorama político de diversos países, o crescimento dos fluxos de informação e de pessoas etc. É de suma importância, portanto, fazer uma análise do fenômeno da globalização, já que a este é atribuída, muitas vezes, a responsabilidade pela volatilidade do mundo atual.

O modelo de Estado que impera atualmente, sendo o Estado-nação, e, por conseguinte, tendo como uma de suas características intrínsecas a soberania, se faz repensar em meio a um mundo tão globalizado. Alguns grupos, como o dos globalistas, argumentam que a estrutura do Estado-nação está se esvaindo e este está perdendo sua soberania; entretanto, é problemático aderir a esse pensamento de pronto, já que

há diversos conceitos para o instituto da soberania.

Cabe a este trabalho, então, um aprofundamento no estudo a respeito da soberania e da globalização, buscando embasamento na linha de pensamento de diversos autores que abordam a temática da globalização, como Anthony Giddens, Kenichi Ohmae, David Held, Anthony McGrew etc.; também serão expostas as diversas conceituações de soberania, em sua maioria, as clássicas, como a de Bodin. Com isso, a dúvida que suscita entre muitos, que diz respeito ao ponto em que a globalização afeta a soberania, tentará ser esclarecida.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa foi elaborada basicamente em quatro etapas: busca bibliográfica, leitura, fichamento e escrita. O trabalho não seguiu necessariamente esta ordem fixa; por vezes a escrita era elaborada com base em conhecimentos já obtidos antes do início da pesquisa e, posteriormente, algum texto de um autor importante para aquele determinado tema era buscado, a fim de dar embasamento ao que havia sido escrito.

O orientador indicou as bibliografias e, por meio delas, outras foram outras. Durante a fase da leitura, o mais importante era sublinhado e transcrito em fichas; assim, na hora da escrita o raciocínio ficava mais lógico e organizado.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A soberania possui diversas concepções diferentes e doutrinas que tratam delas; alguns autores, quando a analisam, parecem fazer uso de antigas conceituações clássicas não mais aplicáveis hoje.

A globalização, assim como a soberania, também é abordada por doutrinas divergentes e que atribuem a ela significados discordantes. Há autores da corrente cética que até mesmo dizem não existir uma globalização real; que se trata apenas de uma falácia para reforçar o plano neoliberal no mundo. Por outro lado, existe outra doutrina – radical – que defende a existência globalização e entende que ela porá um fim nos Estados-nação e na soberania.

A conclusão obtida foi a de que as duas estão equivocadas. A cooperação internacional – seja no âmbito do mercado ou do direito –, o crescimento da uniformização das preferências de consumo de nacionais diferentes e o aumento do fluxo de pessoas e informação mostram que a globalização gera efeitos reais.

De todo modo, a existência da globalização também não confirma a ideia dos radicais de que o mundo está rumando ao fim da soberania: quando analisada sob o viés clássico de Bodin, o entendimento é o de que, em face à perda do papel do Estado em diversos fatores resolvidos pela cooperação internacional, o Estado-nação está deixando de ser o detentor do poder soberano. Todavia, a conceituação de Bodin refere-se a um período histórico datado no século XVI, portanto, não se aplica à

realidade. Dito isto, o Estado-nação continua sendo o detentor do poder soberano e, este, por sua vez, apenas adaptou-se ao contexto global.

A conclusão do trabalho foi a de que a soberania e o Estado-nação não deixaram de exercer papéis fundamentais nesta atualidade global – como pregam os radicais –, entretanto, não se pode negar que houve uma certa flexibilização nestes dois institutos. Para que um país possa cooperar com outros, ele sempre fará a transferência de certa parte de seu poder, mas isso não significa que não exista mais soberania.

Não há mais espaço, num mundo globalizado, para utilizar o conceito de poder soberano de Bodin, já que ele perdeu seu caráter inalienável e absoluto. Além do mais, o autor conceituou o termo soberania no século XVI, período histórico em que os Estados eram absolutistas. Todas as mudanças nas estruturas sociais ocorridas desde aquela época até esta foram acompanhadas pelos Estados nacionais e pelo poder soberano, portanto, eles também passaram por transformações.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste trabalho foi o de investigar a questão da globalização e da soberania em face ao século XXI. Como percebido, essa é uma questão muito complexa e se faz necessária uma averiguação nos próprios conceitos de soberania e qual está sendo aplicado atualmente quando se diz que esta deixou de existir.

Como afirmado no último subtítulo do trabalho, é preciso ter cautela ao tentar encaixar conceitos clássicos a contextos atuais – como, por exemplo, tomar por base a soberania de Bodin –, já que a realidade social muda ao longo da humanidade.

É de suma importância, também, estudar as duas principais correntes que tratam da globalização, a cética e a radical. Elas possuem visões muito distintas e a adoção do pensamento de cada uma delas conduz à obtenção de resultados opostos: para um cético, a globalização jamais esvairá a soberania e a estrutura do Estado-nação; já os radicais pensam o mundo está rumando ao fim do Estados-nação e, conseqüentemente, sua soberania.

Dito isso, conclui-se que há de se ter muito cuidado na hora estudar a temática da globalização e da soberania, pois são assuntos que suscitam opiniões diversas de vários autores e que possuem inúmeras correntes. Portanto, analisar as diferentes opiniões dentro da literatura científica é imprescindível para que não se caia em equívocos.

#### REFERÊNCIAS

ANDERSON, Perry. **Linhagens do Estado Absolutista**. 1. ed. São Paulo: UNESP, 2016.

ANTUNES, Vanderlei Lemos. **O conceito de soberania em Jean-Jacques Rou-**

sseau. Florianópolis: UFSC, 2006. Dissertação (mestrado) – Pós-Graduação em filosofia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política**. 11. ed. Brasília: UNB, 1998.

BORGES, Cleverton. Aspectos da Soberania no mundo globalizado. In: Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, XI e VII, 2007, São José dos Campos. **Anais do XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação**. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba, 2007.

COSTA, Moacyr Lobo da. O direito público subjetivo e a doutrina de Duguit. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 47, dec. 1951.

DALLARI, Dalmo. **Elementos da Teoria Geral do Estado**. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FARIA, José Eduardo. **O Direito na Economia Globalizada**. 1. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

GIDDENS, Anthony. **Runaway World: How Globalization is Reshaping our Lives**. Nova Iorque: Routledge, 2000.

GONÇALVES, Alcindo Fernandes; COSTA, José Augusto Fontoura. **Governança Global e Regimes internacionais**. São Paulo: Almedina, 2011.

HELD, David; MCGREW, Anthony. **Prós e contras da globalização**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

HOBBS, Thomas. **Leviatã ou Matéria, Forma e Poder de um Estado Eclesiástico e Civil**. 2. ed. São Paulo: Martin Claret, 2012.

IANNI, Octavio. O Estado-Nação na época da globalização. **Revista Econômica**, Rio de Janeiro, ano 1, v. 1, 1999.

MALUF, Sahid. **Teoria Geral do Estado**. 25. ed., atualizada. São Paulo: Saraiva, 1999.

# A MORTALIDADE MATERNA INFANTIL NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA CONTEXTUALIZADO PELA REDE CEGONHA

Mariana Herzer de Oliveira (PIBIC)  
Guilherme Arantes Mello  
Instituição: UNISANTOS  
Curso: Farmácia

mariherzer@gmail.com; guilherme.mello@unisantos.br

## RESUMO

A mortalidade materna é um dos indicadores essenciais de desenvolvimento do país. O Brasil, que contava com 140 mortes por 100 000 nascidos em 1990, apesar de ter reduzido este indicador para 61 em 2015, não atingiu a meta estabelecida pela OMS para reduzir essas taxas em 75% em até 15 anos. Entre as medidas adotadas pelo governo, está a criação dos comitês de prevenção de mortalidade materna, tendo seu contexto explicado no relatório final dessa iniciação científica. Outra medida importante, também trazida pelo relatório, é o lançamento da Rede Cegonha pelo governo federal em 2011.

## PALAVRAS-CHAVE

Mortalidade, materna, brasil.

## 1. INTRODUÇÃO

Uma das metas do milênio para diminuição da extrema pobreza estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde é a redução da taxa de mortalidade materna em países em desenvolvimento como o Brasil. De acordo com CAVALCANTI, P. (2013, p. 2), em 1990, o Brasil contava com 140 óbitos por 100 000 nascidos vivos. Mesmo após mais de uma década, tal indicador permanece alto, com 75 óbitos por 100 000 nascidos. Uma das medidas adotadas para o declínio destes indicadores é a implantação de comitês de prevenção de mortalidade materna, desde 1984 e a Rede Cegonha, delineada em 2011.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Literatura básica**

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas. Inicialmente, o docente indicou literatura de base para que o aluno pudesse compreender o contexto da saúde pública brasileira e posteriormente utilizadas para redigir o relatório de conclusão de iniciação científica. O aluno também acompanhou as aulas de mestrado de Saúde Coletiva ministradas pelo orientador desta pesquisa.

### **2.2. Revisão bibliográfica**

Foi desenvolvida revisão nas bases bibliográficas Scielo, BVS, PubMed e literatura cinzenta (google scholar). Os descritores utilizados foram: maternal mortality AND brazil. Após isso, o discente desenvolveu um breve relatório para entregar ao orientador, onde todos artigos utilizados foram descritos e também uma introdução explicando o contexto e história dos comitês brasileiros.

### **2.3. Pesquisa empírica**

Para a pesquisa de campo, fora realizada uma visita à reunião do comitê de mortalidade materna infantil da região Baixada Santista.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Estudos sugerem que a taxa de mortalidade materna diminuiu nos últimos anos no Brasil desde 2000, de 143 / 100 000 nascidos para 61 a cada 100 000 nascidos em 2015. Apesar disso, essa taxa ainda é alta se comparada a países desenvolvidos como no Canadá, com uma razão de 5,9 a cada 100 000 nascidos.

Um dos fatores que dificultam a melhoria desses indicadores é a fragmentação do serviço de saúde, medicalização e intervenções desnecessárias (como a cesárea), colocando a gestante e a família em plano de fundo durante o período pré-natal e de puerpério. Segundo o ministério da saúde, 89% da população tem cobertura de pré-natal, no entanto, as mortes causadas por síndromes hipertensivas e outras relacionadas ao período pré natal são altas, evidenciando a necessidade da implantação de um modelo humanizado no atendimento à gestante..

De acordo com os estudos e a problematização trazida por esta pesquisa, medidas de saúde humanizadas como a Rede Cegonha, lançada em 2011, podem ajudar na melhoria destes indicadores, indo além da mera vigilância epidemiológica, como fazem os comitês de mortalidade materna regionais brasileiros.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deve ser elaborada com base nos objetivos e resultados do trabalho.

#### REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Pauline Cristine da Silva et al . Um modelo lógico da Rede Cegonha. *Physis*, Rio de Janeiro , v. 23, n. 4, p. 1297-1316, Dez. 2013. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312013000400014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312013000400014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 08 de Outubro de 2016.

MANSANO, Nereu Henrique et al. **Comitês de prevenção da mortalidade infantil no Paraná, Brasil: implantação e operacionalização.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 20, n. 1, p. 329-332, Fev. 2004 . Available from <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2004000100051&lng=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000100051&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 fev. 2017.

MORSE, Marcia Lait et al . **Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos?** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 27, n. 4, p. 623-638, Abr. 2011 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2011000400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000400002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 fev. 2017.

RODRIGUES, Ana Verônica; SIQUEIRA, Arnaldo A. Franco de. **Uma análise da implementação dos comitês de estudos de morte materna no Brasil: um estudo de caso do Comitê do Estado de São Paulo.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 19, n. 1, p. 183-189, fev. 2003 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000100020&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000100020&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 09 fev. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno.** Brasília, 2009. Disponível em <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidem\\_obito\\_materno.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidem_obito_materno.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **ABC Do SUS.** Brasília, 1990. Disponível em <[http://www.pbh.gov.br/smsa/bibliografia/abc\\_do\\_sus\\_doutrinas\\_e\\_principios.pdf](http://www.pbh.gov.br/smsa/bibliografia/abc_do_sus_doutrinas_e_principios.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Comitês de Mortalidade Materna.** Brasília, 2002. Disponível em <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd07\\_13.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd07_13.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2016.

# OS ESTUDOS TÉCNICOS, RECOMENDAÇÕES, NORMAS JURÍDICAS E TÉCNICAS SOBRE A SAÚDE MENTAL DOS TRABALHADORES NO ÂMBITO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

Mariana Plastino Andrade (PIBIC)<sup>1</sup>

Profa. Dra. Dorothee Susanne Rüdiger<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos - UNISANTOS

Curso: Direito

<sup>1</sup>mplastinoandrade@gmail.com; <sup>2</sup>dorotheerudiger@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** pesquisar as publicações da Organização Mundial da Saúde, descobrindo se há possibilidade da elaboração de declarações, recomendações, convenções e normas técnicas que analisem as relações de trabalho contemporâneas e sejam aptas a prevenir a ocorrência de doenças mentais no trabalho, sobretudo a depressão. **Método:** foi feito o estudo interdisciplinar de caráter documental no âmbito da Organização Mundial da Saúde e seus colaboradores. **Resultados:** a Organização Mundial de Saúde reconhece que os transtornos mentais comuns são agravados por fatores como a mudança da organização de trabalho, dos processos produtivos, relações sociais e condições ambientais laborais, ocasionados pela globalização e pelo desenvolvimento tecnológico, desta forma, vê como prioridade realizar pesquisas e publicar estudos, relatórios, guias e recomendações com o intuito de informar e descobrir, juntamente com os Estados-Membros formas de combater e prevenir a ocorrência de doenças mentais no local de trabalho, assim como a reabilitação e reinserção dos trabalhadores afastados. **Conclusões:** embora não tenha previsão a previsão da elaboração de convenções, a Organização Mundial de Saúde investe em pesquisas, recomendações e difusão de informações a fim de auxiliar os Estados-membros, independentemente da quantidade de recursos que tenham ou do nível de desenvolvimento em que estão a combaterem o mau do século e trazerem um meio ambiente de trabalho saudável à toda população.

## PALAVRAS-CHAVE

Organização Mundial da Saúde (OMS), Meio Ambiente do Trabalho, Saúde Mental

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos quarenta anos, ocorreram graves transformações no ambiente do trabalho.

Empresas que antes seguiam o modelo fordista de gestão e tinham as relações de trabalhos hierarquizadas, implantaram novas técnicas de gestão, organizando-se em redes e contratando o mínimo de trabalhadores polivalentes, e, quando necessário, serviços terceirizados para suprir a demanda de serviços especializados.

A reorganização do meio ambiente do trabalho trouxe consequências como a introdução de novas tecnologias, precarização das condições de trabalho, crescimento do teletrabalho, aumento da exigência por qualidade e produtividade, submissão a ordens, ritmos e cargas de trabalho desumanas, medo de perder o emprego, ausência de interesse e significado em relação às atividades laborais praticadas, entre diversas outras.

As novas organizações de trabalho ocasionaram danos à saúde física e mental dos trabalhadores, transformando, muitas vezes, o trabalho em fonte de sofrimento, exploração e adoecimento, resultando em muitas categorias profissionais a depressão como doença ocupacional.

Tais transformações são fatores sociais, econômicos e culturais responsáveis por essa verdadeira epidemia de depressão, que, junto com outros transtornos mentais como a ansiedade e síndrome do esgotamento profissional, ocupa o terceiro lugar nas causas de afastamento do trabalho, segundo dados da Previdência Social de 2013.

Nesse contexto, interessa estudar de maneira mais aprofundada os documentos da OMS, tendo como objetivo geral a pesquisa da criação e aplicação de normas jurídicas ou técnicas, descobrindo se esses documentos são capazes de contribuir para a prevenção de doenças mentais no trabalho, sobretudo a depressão e como objetivo específico o estudo dos documentos a fim de concluir se há possibilidade da elaboração de declarações, recomendações, convenções e normas técnicas que analisem as relações de trabalho contemporâneas e sejam aptas a prevenir a ocorrência de doenças mentais no trabalho.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa interdisciplinar teve caráter documental e as informações foram obtidas por meio da leitura e interpretação das publicações da Organização Mundial da Saúde (OMS), assim como de seus colaboradores.

Inicialmente, para obter informações primárias acerca do tema, foi feita a revisão bibliográfica de textos sugeridos pela orientadora do projeto. Em seguida, ainda a fim de obter contextualização, foram realizados o levantamento bibliográfico e a análise de dados dos artigos científicos, notícias e livros sobre “saúde mental”, “depressão”, “transtornos e doenças mentais no ambiente de trabalho” e “caracterização

da depressão como doença ocupacional”.

Em seguida, foi realizada a pesquisa e análise dos documentos publicados pela OMS, OIT e seus colaboradores a fim de entender sua visão dos seguintes temas: “transtornos mentais (principalmente depressão e ansiedade) no cenário nacional e global”; “principais transtornos mentais no ambiente de trabalho, suas causas e consequências”; “promoção de saúde mental no ambiente de trabalho”, levando em conta as transformações das relações de trabalho devido à globalização para descobrir se existe norma, tanto jurídica quanto técnica, que seja capaz de contribuir para a prevenção de doenças mentais no trabalho, em especial a depressão.

Além disso, a última parte da pesquisa consistiu em verificar se as publicações da OMS influenciam as decisões tomadas pela Justiça brasileira, e, no caso positivo, de que forma. Para tal, foram lidas jurisprudências e artigos científicos sobre a depressão e sua caracterização como doença ocupacional.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho analisou estudos técnicos e recomendações da OMS e OIT a respeito da saúde mental dos trabalhadores. Dentre as doenças mentais mais comuns, o relatório global da OMS de 2015 destaca a depressão e a ansiedade, que afetam aproximadamente 322 milhões de pessoas e 264 milhões, respectivamente (OMS, 2017). O mesmo relatório aponta entre o período de 2005 a 2015, um crescimento de 18,4% dos casos de depressão, revelando que esta doença se tornou a principal causa de incapacidade laborativa e também de mortes por suicídio, chegando a mais de 800 mil casos por ano no mundo (OMS, 2017).

No Brasil, a depressão acomete cerca de 5,8% da população, a maior taxa da América Latina, assim como a de transtornos de ansiedade, atingindo os 9,3% (OMS, 2017).

A OMS também apresenta documentos em relação à saúde ocupacional, indicando que doenças mentais como depressão e ansiedade cada vez mais acometem os trabalhadores, reduzindo suas capacidades laborais e aumentando os custos organizacionais.

Diante desse quadro, a OMS passou a priorizar os transtornos mentais, fornecendo aos Estados-Membros diretrizes para implementação de políticas públicas visando não apenas o tratamento e reabilitação, mas também ações preventivas.

No âmbito da Justiça brasileira, por sua vez, há o reconhece da depressão como doença profissional quando oriunda da atividade laborativa, desde que comprovado o nexo causal. Ocorre, porém, que este vínculo nem sempre pode ser facilmente observado. Há ainda casos de doenças ocupacionais decorrentes de uma causa que, junto com a causa principal concorre para o resultado (concausa) isto é, reforça o processo causal, não sendo responsável nem por seu início ou por sua interrupção.

Um caso ilustrativo é a decisão da Segunda Turma do Tribunal Superior do Trabalho no RR-636-02.2012.5.02.0442, que reconheceu o dever do empregador em indenizar uma funcionária que teve seu quadro de depressão agravado por estresse

ocupacional, após sofrer assédio moral e ameaças por parte dos clientes e da própria empresa.

Deste modo, ao assumir a depressão como uma doença ocupacional, é importante que o judiciário reconheça a responsabilidade do empregador quando houver nexo causal entre o surgimento ou agravamento do transtorno ou doença mental e as condições ou o ambiente de trabalho, e que estes sejam conscientizados em relação à gravidade dos danos causados aos trabalhadores, prevenção e reinserção dos profissionais já afetados.

Assim, é possível entender a importância da publicação de documentos e da difusão de informações sobre os transtornos mentais que decorrem das mudanças organizacionais das empresas, assim como a importância da mobilização dos governos, empregadores, trabalhadores e sociedade em geral para a promoção da saúde mental no ambiente de trabalho.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo encontrado após vasta pesquisa de documentos da OMS propiciou uma rica análise de como a reorganização e as transformações das relações de trabalho decorrentes da globalização e da inserção de novas tecnologias, resultaram em condições de trabalhos precárias, que estimulam a competição e a individualidade e acabam por degradar o bem-estar dos trabalhadores e sua saúde mental. O trabalho vem se tornando uma fonte de sofrimento, exploração e adoecimento, resultando na depressão como doença ocupacional, a qual junto com outros transtornos mentais, ocupa o terceiro lugar nas causas de afastamento do trabalho.

Diante desse cenário, a OMS se preocupa em realizar pesquisas, divulgar informações e publicar recomendações e planos de ação que visem a proteção e promoção da saúde mental, dentro e fora do contexto laboral, que auxiliam os países a lidarem com o mau do século e fornecem mecanismos capazes de promover um ambiente de trabalho seguro e saudável com foco na prevenção dos transtornos mentais, na reabilitação e na reinserção de trabalhadores que foram afastados do trabalho por conta disso.

Também é perceptível que as informações contidas nestes documentos são levadas em consideração pelo Brasil e pelo Poder Judiciário, que se mostra cada vez mais pacífico em considerar um meio ambiente de trabalho saudável uma condição essencial para o desenvolvimento do labor, portanto reconhece a responsabilidade do empregador quando há nexo causal entre o surgimento ou agravamento do transtorno ou doença mental e as condições ou o ambiente de trabalho, conscientizando as empresas da gravidade dos danos causados aos trabalhadores, e incentivando a prevenção e reinserção dos profissionais já afetados.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Segunda Turma do Tribunal Superior do Trabalho. Agravo de Instrumento em Recurso de Revista - AIRR nº 636-02.2012.5.02.0442. Agravante: DANIELLE DE SOUSA DE OLIVEIRA. Agravado: COMPANHIA BRASILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO. Relator: JOSÉ ROBERTO FREIRE PIMENTA. Brasília, 21 de julho de 2017. Disponível em: <<http://aplicacao4.tst.jus.br/consultaProcessual/consultaTstNumUnica.do?consulta=Consultar&conscsajt=&numeroTst=636&digitoTst=02&anoTst=2012&orgaoTst=5&tribunalTst=02&varaTst=0442&submit=Consultar>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

BRASIL. Segunda Turma do Tribunal Superior do Trabalho. Agravo de Instrumento em Recurso de Revista - AIRR nº 8-79.2010.5.15.0067. Agravante: COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ S.A. Agravado: JULIO CEZAR LEONI. Relator: JOSÉ ROBERTO FREIRE PIMENTA. Brasília, 31 de agosto de 2016. Disponível em: <[https://jurisprudencia.s3.amazonaws.com/TST/attachments/TST\\_AIRR\\_87920105150067\\_73cb9.pdf?Signature=NDG-1Gt8Xel2dVnyl4NOq74RiJ6I%3D&Expires=1503183203&AWSAccessKeyId=AKIAIPM2XEMZACAXCMB&response-content-type=application/pdf&x-amz-meta-md5-hash=91791d96d1a30c45565fef7ea35d53dd](https://jurisprudencia.s3.amazonaws.com/TST/attachments/TST_AIRR_87920105150067_73cb9.pdf?Signature=NDG-1Gt8Xel2dVnyl4NOq74RiJ6I%3D&Expires=1503183203&AWSAccessKeyId=AKIAIPM2XEMZACAXCMB&response-content-type=application/pdf&x-amz-meta-md5-hash=91791d96d1a30c45565fef7ea35d53dd)>. Acesso em: 12 jul. 2017.

BROMET, E. & ALII. *Cross-national epidemiology of DSM-IV major depressive episode*. *BMC Medicine*, 2011, 9:90. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1741-7015/9/90>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

CATALDI, M. J. G. *Stress no ambiente de trabalho*. 3.ed. São Paulo: LTr, 2015. 182 p.

DEJOURS, CHRISTOPHE. *A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho*. Tradução de Ana Isabel Paraguay e Lúcia Leal Ferreira. 5. ed. ampliada. São Paulo: Cortez-Oboré, 1992. 168 p.

FARAH, BRUNO. *A depressão no ambiente de trabalho: prevenção e gestão de pessoas - um estudo sobre as empresas contemporâneas a luz do Judiciário Federal*. São Paulo: LTr, 2016. 142 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL E ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Doenças Relacionadas ao Trabalho: Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde*. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/wp-content/uploads/2015/09/Saudedotrabalhador.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *A prevenção das doenças ocupacionais*. Genebra, 2013. Disponível em: <<http://www.ilo.org/public/>>

portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/safeday2013\_relatorio.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Workplace stress: A collective challenge*. Turim, 2016. Disponível em: <[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_466547.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_466547.pdf)>. Acesso em: 18 jan.2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Depression: Let's talk*. Genebra, 2016-A. Disponível em: <<http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/en/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates*. Disponível em:<<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?ua=1>>. Genebra, 2017. Acesso em: 05 mai. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *mhGAP intervention guide for mental, neurological and substance use disorders in non-specialized health settings: mental health Gap Action Programme (mhGAP) – version 2.0 (2016)*. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250239/1/9789241549790-eng.pdf?ua=1>>. Genebra, 2016-B. Acesso em: 20 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *RELATÓRIO MUNDIAL DA SAÚDE - Saúde mental: nova concepção, nova esperança*. Lisboa, 2001. Disponível em: <[http://www.who.int/whr/2001/en/whr01\\_djmessage\\_po.pdf](http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_djmessage_po.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *WHO Global Plan of Action on Workers' Health (2008-2017): Baseline for Implementation*. Genebra, 2013-A. Disponível em: <[http://www.who.int/occupational\\_health/who\\_workers\\_health\\_web.pdf](http://www.who.int/occupational_health/who_workers_health_web.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE E ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Mental health and work: Impact, issues and good practices*. Genebra, 2000. Disponível em: <[http://www.who.int/mental\\_health/media/en/712.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/en/712.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Mental health action plan 2013-2020*. Genebra, 2013-B. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/89966/1/9789241506021\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/89966/1/9789241506021_eng.pdf)>.Acesso em: 10 jan. 2016.

RUDIGER, D. S. *Globalização e melancolia: a depressão como doença ocupacional*. Cadernos de Direito. Piracicaba: UNIMEP, v. 14, n. 27, p. 139-150, 2014. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cd/article/viewFile/2224/1360>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

TEIXEIRA, S. *A depressão no meio ambiente do trabalho e sua caracterização como doença do trabalho*. Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <[http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev\\_76/Sueli\\_Teixeira.pdf](http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev_76/Sueli_Teixeira.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2016.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. *Extra terá que indenizar atendente com estresse ocupacional devido a pressões de clientes*. Disponível em: <[http://www.tst.jus.br/en/web/guest/noticias/-/asset\\_publisher/89Dk/content/extra-indenizara-atendente-com-stress-ocupacional-devido-a-pressoes-de-clientes?inheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fwww.tst.jus.br%2Fen%2Fweb%2Fguest%2Fnoticias%3Fp\\_p\\_id%3D101\\_INSTANCE\\_89Dk%26p\\_p\\_lifecycle%3D0%26p\\_p\\_state%3Dnormal%26p\\_p\\_mode%3Dview%26p\\_p\\_col\\_id%3Dcolumn-2%26p\\_p\\_col\\_count%3D2%26\\_101\\_INSTANCE\\_89Dk\\_advancedSearch%3Dfalse%26\\_101\\_INSTANCE\\_89Dk\\_keywords%3D%26\\_101\\_INSTANCE\\_89Dk\\_delta%3D10%26p\\_r\\_p\\_564233524\\_resetCur%3Dfalse%26\\_101\\_INSTANCE\\_89Dk\\_cur%3D8%26\\_101\\_INSTANCE\\_89Dk\\_andOperator%3Dtrue](http://www.tst.jus.br/en/web/guest/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/extra-indenizara-atendente-com-stress-ocupacional-devido-a-pressoes-de-clientes?inheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fwww.tst.jus.br%2Fen%2Fweb%2Fguest%2Fnoticias%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_89Dk%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D2%26_101_INSTANCE_89Dk_advancedSearch%3Dfalse%26_101_INSTANCE_89Dk_keywords%3D%26_101_INSTANCE_89Dk_delta%3D10%26p_r_p_564233524_resetCur%3Dfalse%26_101_INSTANCE_89Dk_cur%3D8%26_101_INSTANCE_89Dk_andOperator%3Dtrue)>. Acesso em: 12 jul. 2017.

Reportagem Especial: Saiba o que a JT está fazendo para combater os transtornos mentais no trabalho. Produção: Tribunal Superior do Trabalho. Reportagem, 08'53". Ano: 2017. Disponível em: <<https://youtu.be/lvvkBOmbxas>>. Acesso em 12 jul. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. *Seven actions towards a mentally healthy organisation: A seven-step guide to workplace mental health*. World Economic Forum's Global Agenda Council on Mental Health 2014-2016. Londres, 2015. Disponível em: <[http://b3cdn.net/joinmq/7eb7e59295b1ecd263\\_rgm6iy3yj.pdf](http://b3cdn.net/joinmq/7eb7e59295b1ecd263_rgm6iy3yj.pdf)>. Acesso em: 16 jan. 2017.



# A GOVERNANÇA GLOBAL E SEU PAPEL NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Marjorie Polyto Zacura<sup>1</sup>

Orientador<sup>2</sup>: Alcindo Fernandes Gonçalves

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

<sup>1</sup> mah\_9795@hotmail.com; <sup>2</sup> alcindo@unisantos.br

## RESUMO

O presente trabalho se propõe a estudar o papel da governança global no enfrentamento das mudanças climáticas, salientando a importância dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) nessa questão. Para tanto, é desenvolvida uma pesquisa que busca analisar toda a atuação da governança global na tentativa de solucionar os problemas ligados à alteração do clima, através do estudo do conceito, das causas e dos gravíssimos efeitos das mudanças climáticas, além das principais ações praticadas pelos atores globais ao longo das últimas décadas, como o estabelecimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

## PALAVRAS-CHAVE

Governança Global. Mudanças climáticas. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

## 1. INTRODUÇÃO

A pesquisa realizada se justifica pelo fato das alterações climáticas terem se tornado, nos últimos tempos, importante objeto de discussão no plano nacional e internacional em razão da ocorrência de inúmeras catástrofes ambientais em diversas regiões do planeta, como furacões, tsunamis, inundações e secas. Pesquisas revelam previsões alarmantes para o futuro próximo e atribuem a causa ao aumento da temperatura do planeta, que advém, principalmente, das ações antrópicas.

O trabalho tem como objetivo principal analisar a atuação e importância da governança global na resolução dos problemas ligados às mudanças climáticas, destacando o papel dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) nessa questão.

Para isso, pretendeu-se, sucintamente, analisar o conceito, as causas e os efeitos das alterações climáticas e abordar as ações praticadas pelos atores globais ao longo

das últimas décadas.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

Quanto ao aspecto metodológico, a pesquisa foi basicamente bibliográfica, pois o trabalho foi desenvolvido com base em livros, artigos em periódicos, redes eletrônicas e documentos de organizações internacionais.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho buscou demonstrar que a mudança do clima não é um desafio fácil a ser superado, pois envolve grandes incertezas científicas, o que dificulta uma ação efetiva dos Estados, receosos em sofrer prejuízos econômicos, e da própria sociedade, não disposta a modificar seu modo de vida por não reconhecer o fenômeno do aquecimento global como uma ameaça visível e imediata.

Diante da complexidade da problemática climática, que não respeita limitações geográficas, foi analisada a importância de um esforço global para a minimização dos impactos decorrentes da mudança. Foi possível notar que o modelo do Estado-Soberano se mostra ineficaz para a solução de problemas ambientais globais, exigindo, assim, uma alteração de paradigma, havendo a necessidade dos problemas serem solucionados por ações ativas de diversos atores sociais em nível nacional e internacional, dando espaço à Governança Global, que permite que diversas esferas da vida social e internacional façam parte de uma agenda de discussões em âmbito global, possuindo como função principal agir sobre questões que ultrapassam as fronteiras nacionais.

Partindo desta premissa, nasce a governança global do clima, a qual enseja uma articulação em vários níveis, envolvendo esforços coletivos que abrangem toda contribuição possível e que englobam distintas esferas de governo, indústria, sociedade civil, entre outros, com ações, estratégias, políticas públicas e projetos nos níveis internacional, regional e local, o que reforça que o combate efetivo às mudanças climáticas deve ser multilateral, incentivando nações e demais atores sociais a trabalharem em conjunto.

No trabalho foi demonstrado que a alteração do clima vem sendo discutida há mais de 20 anos. No Regime Internacional sobre Mudança Climática, diversas Conferências, Convenções, Declarações, Tratados e Acordos foram estabelecidos para enfrentar esta séria questão.

Recentemente, foi adotada, pela ONU, uma iniciativa importante: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, entre os quais está o combate às mudanças climáticas. Os ODS formam uma agenda mundial, adotada em 2015, composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030.

Deste modo, esta pesquisa abordou cinco temas principais: o conceito e importância da Governança Global na temática da mudança do clima; a criação e o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; o conceito, causas e efeitos das alterações climáticas; o Regime Internacional sobre Mudança Climática e as principais ações realizadas pela Governança Global nas últimas décadas para combater a problemática; e os principais atores globais brasileiros no cenário das mudanças climáticas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou estudar a importância e a magnitude da questão das mudanças climáticas, sendo exposta a seriedade das consequências que a problemática gera ao planeta.

Foi visto que a questão é tida como um dos grandes desafios a serem enfrentados neste século, levando-se em consideração as incertezas científicas e os prognósticos catastróficos esperados para um futuro próximo, sendo constatado que o esforço necessário para conter as mudanças no clima e seus danos para a humanidade serão muito maiores do que se pensava inicialmente.

Sendo definido o meio ambiente como patrimônio comum da humanidade, foi estudada a efetividade e a importância da governança global na resolução da questão, levando em consideração que os desafios impostos pela mudança climática são gigantescos e necessitam de uma arquitetura inovadora de governança ambiental global que impulsionem os interesses nacionais para um regime global. Deste modo, o Regime Internacional da Mudança Climática é um dos mais complexos e expressivos regimes internacionais ambientais.

Nas últimas décadas, a área ambiental, principalmente em relação às alterações climáticas, é a que sofreu o maior avanço de mecanismos institucionais, que pode ser medido pelo número de tratados e convenções, como a Convenção de Estocolmo, ocasião em que o meio ambiente foi discutido pela primeira vez como um bem jurídico autônomo e como um tema chave na cooperação multilateral, e a Rio 92, que teve como um dos resultados a elaboração da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, sendo o primeiro acordo internacional sobre mudanças climáticas e o primeiro passo em direção a uma mobilização global em prol do clima.

A maior realização da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas foi a Conferência das Partes (COP), que é realizada anualmente com o intuito de analisar o progresso dos países-membros em lidar com as mudanças climáticas e determinar obrigações para a redução das emissões de gases de efeito estufa.

O mais recente tratado internacional de combate às alterações climáticas, o Acordo de Paris sobre mudança do clima, foi constituído em uma COP, no ano de 2015. Neste documento ficou acordado, entre outras coisas, que os países se comprometeriam a limitar o aumento da temperatura “muito abaixo dos 2°C”, e, ainda, se

enforçariam para fixar a subida da temperatura à no máximo 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Outro ponto fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, foi o estudo dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o Objetivo 13, que visa à tomada de medidas urgentes e imediatas frente às mudanças climáticas, para que o planeta possa suportar as necessidades das presentes e futuras gerações, através de uma Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável, com a participação de todas as nações, todas as partes interessadas e todos os cidadãos, que deverão agir com base em um espírito de solidariedade global.

Conclui-se assim que o trabalho teve por objetivo demonstrar a magnitude da questão das mudanças climáticas, analisando a atuação e a importância da governança global na resolução desta problemática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/comit%C3%AA-interministerial-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

BRASIL. CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4069.html>>. Acesso em: 20 out. 2016.

BRASIL. GRUPO EXECUTIVO SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

BRASIL. OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-odshtml>>. Acesso em: 10 out. 2016.

BRASIL. AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/135-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015>>. Acesso em: 18 out. 2016.

BARROS DE OLIVEIRA, S. M. “Base científica para compreensão do aquecimento global” in VEIGA, J. E. (org.) Aquecimento global: frias contendas científicas. São Paulo, SENAC, 2008.

CLARK, W. VAN EIJNDOVEN, C. and JAEGER, J. Learning to Manage Global

Environmental Risks: A Comparative History of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain. Cambridge, MIT Press, 1998.

COMISSÃO SOBRE GOVERNANÇA GLOBAL. Nossa Comunidade Global. O Relatório da Comissão sobre Governança Global. Rio de Janeiro: FGV, 1996.

CONVENÇÃO DE VIENA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/convencao-de-viena-e-protocolo-de-montreal>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

CONVENÇÃO DO CLIMA. PROTOCOLO DE QUIOTO. Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/informacoes/sala\\_de\\_imprensa/?uNewsID=16780](http://www.wwf.org.br/informacoes/sala_de_imprensa/?uNewsID=16780)>. Acesso em: 20 out. 2016.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. COP 21. Disponível em: <<http://www.cop21.gouv.fr/>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. COP 21. Disponível em: <<http://www.cop21paris.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

CÚPULA MUNDIAL SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2002, Johannesburg. Plano de implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. Johannesburg, 2002.

DeSOMBRE, E. Global Environmental Institutions. New York: Routledge, 2006.

ELLIOT, Lorraine. The Global Politics of the Environment. New York: NEW YORK UNIVERSITY PRESS, 2004.

EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA NO BRASIL. Disponível em: <<http://seeg.eco.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

ESTY, Daniel C.; IVANOVA, Maria H.. Revitalização da governança ambiental global: um enfoque baseado em funções. In: ESTY, Daniel C.; IVANOVA, Maria H.. Governança Ambiental Global: opções e oportunidades. São Paulo: Senac São Paulo.

GONÇALVES, Alcindo. Governança Global e Regimes Internacionais. In: Gonçalves, Alcindo; Costa, José Augusto Fontoura. Almedina, 2011.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado; REI, Fernando; ITANI, Alice (Coord). Anais . Santos (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 2014.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. IPCC, Ge-

neva, Switzerland, 2007. p. 104.

KAUL, I.; GRUNBERG, I.; STERN, M. (Eds.). Global public goods international cooperation in the 21st century. Nova York: Oxford University Press, 1999.

KRASNER, Stephen D.; Causas estruturais e consequências dos regimes internacionais: regimes como variáveis intervenientes. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v20n42/08.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

NAJAM, Adil; PAPA, Mihaela; TAIYAB, Nadaa. Global Environmental Governance: a reform agenda. Winnipeg: IISD, 2006.

OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Disponível em: <<http://www.estrategiaods.org.br/o-que-sao-os-ods/>>. Acesso em: 10 out. 2016.

Organização Meteorológica Mundial. World Meteorological Organization-WMO. Disponível em: <<http://www.wmo.int/pages/indexen.html>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

ONU NO BRASIL. ONU e o Meio Ambiente. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencia/onumeioambiente>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

RELATÓRIO BRUNDTLAND. Disponível em: <<http://www.inbs.com.br/ead/Arquivos%20Cursos/SANeMeT/RELAT%23U00d3RIO%20BRUNDTLAND%20%23U201cNOSSO%20FUTURO%20COMUM%23U201d.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

RIO+20. PORTAL DA RIO+20 - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Disponível em: <[http://www.rio20.gov.br/?set\\_language=pt-br](http://www.rio20.gov.br/?set_language=pt-br)>. Acesso em: 10 ut. 2016.

SANTOS, Maria Helena de Castro. “Governabilidade, Governança e Democracia: Criação da Capacidade Governativa e Relações Executivo-Legislativo no Brasil Pós-Constituinte”. In: DADOS – Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, volume 40, nº 3, 1997. pp. 335-376.

SINGER, P. Um só mundo: a ética da globalização. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

SOARES, Guido Fernando Silva. Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades. 2. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2003.

SOROOS, M. The Endangered Atmosphere. Preserving a Global Commons. Columbia, University of South Carolina Press, 1997.

SPETH, James Gustav. Red Sky at Morning. America and the Crisis of the Global Environment. A Citizen's Agenda for Action. New Haven and London: Yale University Press, 2004.

## COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E TRIAGEM FITOQUÍMICA ENTRE A NOZ DA ÍNDIA (*ALEURITES MOLUCCANA*) E CHAPÉU DE NAPOLEÃO (*THEVETIA PERUVIANA*)

Mayra Ivonete Wessling (PROITI)<sup>1</sup>,

Carla Lanza Belmonte<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos (UNISANTOS)

Curso: Farmácia

mayra.wessling@hotmail.com<sup>1</sup> ; carla.lanza@unisantos.br<sup>2</sup>

### RESUMO

A Noz da Índia (*Aleurites moluccana*) consiste em uma semente da árvore Nogueira da Índia, que segundo cultura popular e poucos estudos confirmam sua ação emagrecedora. Sua comercialização não é regulamentada pela ANVISA, levando os compradores a buscarem de maneira clandestina, muitas vezes adquirirem a falsa noz em seu lugar devido a semelhança morfológica entre as sementes. A espécie comercializada no lugar da noz é *Thevetia peruviana*, conhecida popularmente como Chapéu de Napoleão, esta, possui efeitos tóxicos e já conhecidos na literatura. Os princípios ativos, presentes na falsa noz, responsáveis pela toxicidade da planta são os glicosídeos cardioativos. Os parâmetros de composição centesimal e fitoquímico podem ser usados para identificação botânica. O objetivo deste presente trabalho foi realizar uma comparação entre as sementes, através da análise da composição centesimal e fitoquímica. Realizou-se a triagem fitoquímica com reações colorimétricas e a determinação da composição centesimal utilizando o método de Kjeldahl para proteínas, Bligh e Dyer para lipídeos, e reações para umidade e cinzas. Os principais resultados encontrados referem-se à observação da semelhança morfológica entre as sementes, a confirmação da presença de glicosídeos cardioativos apenas na *T. peruviana* e a observação da diferença entre o percentual de Lipídeos, Carboidratos e Cinzas sendo respectivamente 34,66%, 34,60% e 8,67% para falsa noz e 62,20%, 18,50% e 2,01% para Noz da Índia. Com os resultados obtidos conclui-se que a composição centesimal e a triagem fitoquímica são parâmetros importantes para identificar a falsificação entre as sementes.

### PALAVRAS-CHAVE

Noz da Índia, *Aleurites Moluccana*, Chapéu de napoleão, *Thevetia peruviana*.

## 1. INTRODUÇÃO

*Aleurites Moluccana* da família botânica Euphorbiaceae, consiste em uma árvore relativamente grande, sendo conhecida como “Nogueira-da-Índia” ou “Nogueira-de-Iguape”. O óleo da noz da Índia é composto por ácido oleico, ácido linolênico e ácido linoleico (Duke, J. A., 1991). Suas folhas e cascas do caule são frequentemente utilizadas para o tratamento de várias doenças, incluindo tumores, úlceras, febres, diarreias, desintéria, asma e processos dolorosos (Duke, J. A., 1992).

Partes da árvore foram usadas para tratar uma variedade de problemas internos, tais como orelha, nariz e problemas de garganta, bem como dificuldades respiratórias e gastrointestinais (Whistler WA., 1992). A seiva de nozes recentemente colhidas foi usada para tratar a candidíase oral, dores de garganta, e herpes labial em lactentes e crianças. As flores ou casca foram feitas em uma infusão para tratar doenças semelhantes e doenças respiratórias superiores, como amigdalite. A noz madura foi feita em uma mistura usada para fluidificar secreções respiratórias associada a problemas de bronquite e garganta (Krauss BH.,1980);(Degener O., 1973); (Handy, E.S.C., 1934). A noz tem ação anti-inflamatória, antiproliferativa e outras ações de interesse para lesões de psoríase. A maior parte das evidências provenientes de ensaios clínicos, embora não numerosos, concorda com os efeitos benéficos destas preparações, e o seu bom perfil de segurança, sem efeitos secundários graves em análise (BOCA, Andreea Nicoleta et al., 2014). Alguns estudos realizados anteriormente, por um grupo de pesquisadores da Bélgica, demonstraram que os extratos da planta coletada no Havaí exercem ações antivirais, especialmente contra o vírus HIV22, além de efeito antibacteriano contra *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* (Locher, C. P., 1995).

Óleo extraído das sementes é um irritante e laxante, e por vezes é utilizado como o óleo de rícino (Krisnawati, 2011). Os efeitos colaterais relatados ao tomar são dor de cabeça, diarreia (pelo aumento da motilidade intestinal) e desnutrição decorrente da redução da absorção de gordura, que afeta o aproveitamento de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K). O uso da semente vem aumentando com o passar do tempo, mesmo sem comprovação da sua eficácia no emagrecimento, só pelo seu efeito laxante e pela grande quantidade de anúncios, a população está fazendo uso indiscriminado, tendo os efeitos colaterais que podem inclusive provocar desidratação e outros problemas graves, até óbito. Há risco de hepatite (inflamação no órgão), que pode ser branda ou fulminante, e de cirrose, que pode exigir transplante hepático — afirma o médico do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, em Minas Gerais. — Ninguém tem controle sobre produtos não aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

O uso sem prescrição desta semente está levando os compradores a adquirirem a falsa noz. A espécie comercializada no lugar da noz é *Thevetia peruviana*, conhecida popularmente como chapéu de napoleão, esta, possui efeitos perigosos à saúde,



pois são tóxicos e já são conhecidos na literatura. Os princípios ativos responsáveis pela toxicidade da planta são os glicosídeos cardioativos ou cardiotônicos, denominados de glicosídeos esteroidais. Porém, é uma planta que também é utilizada como fitoterápico (BARG, 2004). A Nerifolina A, tevetina A e B, tevetoxina, rubosídeo e peruvosídeo, confirmam a presença mínima de cinco glicosídeos esteroidais nos extratos das sementes de *T. peruviana*. Há evidências de que possivelmente as tevetinas A e B sejam derivadas da nerifolina (ELLENHORN; BARCELOUX, 1988) a qual aparenta possuir maior toxicidade e efeitos colaterais similares aos dos glicosídeos digitálicos (digoxina), utilizados para tratamento na insuficiência cardíaca, com ação efetiva no músculo cardíaco (GAITONDÉ; JOGLEKAR, 1977). Os índices expressivos quanto aos efeitos colaterais foram: diarreia, cólica, enjôo, cefaléia, redução de apetite e taquicardia (L.A.J. Teixeira, et.al., 2013).

A venda de noz da Índia no Brasil é considerada crime pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). O produto não é registrado pela instituição, o que significa que, se estiver sendo vendida com alegações terapêuticas, trata-se de um crime de medicamento clandestino. “Basicamente se trata de um crime. A ação de fiscalização cabe tanto às vigilâncias sanitárias locais como aos próprios órgãos policiais, já que o Código Penal tipifica esta prática como crime hediondo”, esclarece a Anvisa. Atualmente, a pena prevista para o crime é de reclusão de 10 a 15 anos e multa. Ainda de acordo com o órgão de saúde, também não é possível o comércio da semente como alimento. Para isso, deveria ter um registro de (“alimento novo”), situação na qual a instituição avalia a segurança de produtos alimentícios novos em uso no país.

Atualmente com o crescente aumento pela procura e consumo de produtos naturais, principalmente se tratando de terapias de saúde baseada em fitoterápicos, o uso de plantas medicinais têm sido efetivado de forma abusiva e indiscriminada, tornando essa condição um potencial problema para a saúde pública. Uma situação que contribui, influenciando diretamente nessa questão, é o fato do consumo de plantas medicinais no Brasil basear-se quase que exclusivamente no conhecimento empírico, em muitos casos, sem a devida comprovação das ações farmacológicas pregadas pelas pessoas que vendem tais produtos ou os indicam (JÚNIOR et al, 2005)

O uso de certas plantas, consideradas medicinais, pode levar um indivíduo a se expor a sérios riscos de saúde no momento em que passa a manipular e consumir, inadequadamente, determinadas espécies potencialmente tóxicas. Dentre elas, a cabacinha (*Luffa operculata*) e a zabumba (*Datura stramonium*), que foram estudadas e consideradas oficialmente tóxicas (US FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, 2003), são comercializadas abertamente nas feiras livres pelos raizeiros e recomendadas como terapêuticas (ROCHA, 2004). Por isso, a utilização para consumo de plantas medicinais consideradas tóxicas, sem uma orientação adequada, configura-se como um grave problema de saúde pública, devendo merecer uma maior atenção por parte das autoridades sanitária e pelos pesquisadores (JÚNIOR et al, 2005).

O objetivo deste presente trabalho foi realizar uma comparação, através da aná-

lise da composição centesimal e fitoquímica, das sementes *Aleurites Moluccana* e *Thevetia peruviana*.

## 2. METODOLOGIA

Para realização do presente trabalho a metodologia foi dividida em duas fases: triagem fitoquímica e análise de composição centesimal da semente de ambas as drogas vegetais (*Aleurites Moluccana* e *Thevetia peruviana*). As sementes foram adquiridas por compra *on-line* com a finalidade de ser o procedimento de compra semelhante ao realizado pela comunidade.

### 2.1. Triagem fitoquímica

Os testes realizados para a triagem fitoquímica foram realizados com reações colorimétricas, qualitativas simples, buscando a presença de antraquinonas, flavonoides, taninos, glicosídeos cardioativos, saponinas e alcaloides. Para taninos, utilizaram-se os métodos de precipitação com sais de ferro, acetato de chumbo, alcaloides, gelatina e acetato de cobre. Para flavonóides, foram usadas as reações de cloreto de alumínio, Shinoda e com hidróxidos alcalinos. Os glicosídeos cardioativos foram identificados pelas reações de Liebermann-Burchard, Kedde, Baljet e Xantidrol, e as saponinas pela agitação do extrato aquoso com formação de espuma persistente. Por fim, os alcalóides foram detectados pelo método de precipitação, usando os reativos de Bertrand, Bouchardat, Dragendorf e Mayer (COSTA, 1994; WHO, 1998).

### 2.2. Composição centesimal

Para determinação de cinzas utilizamos a metodologia descrita na FARMA-COPEIA BRASILEIRA (5ª ed.). O ensaio visa a determinar o teor de constituintes ou impurezas inorgânicas contidos em substâncias orgânicas. Para determinação da umidade foi empregado calor, cuja umidade corresponde à perda de peso do produto quando este é aquecido em condições nas quais a água é removida (A.O.A.C., 1993). Para a determinação de nitrogênio proteico e proteínas totais utilizamos o método de KJELDAHL. Os lipídios são substâncias encontradas nos tecidos animais e vegetais e são extraídos dos alimentos com auxílio de solventes orgânicos (E. C. M. OLIVEIRA et al., 1999). O método utilizado para determinação de lipídios foi o método de Bligh e Dyer.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos na triagem fitoquímica da *A. moluccana* e *T. peruviana*

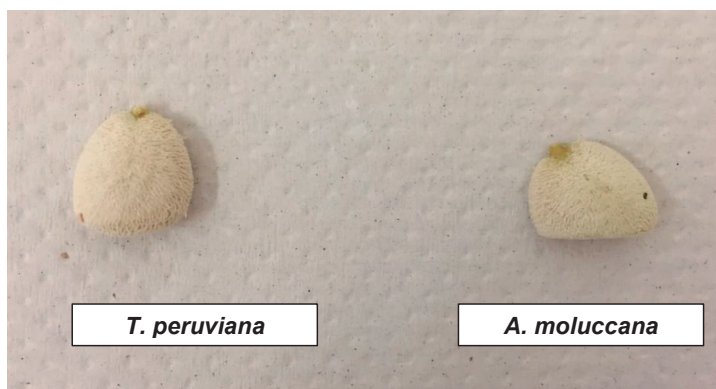
são apresentados no Quadro 1. Com base nesses resultados obtidos confirmamos que a semelhança morfológica entre as sementes (figura 1) não se estende para seus componentes fitoquímicos, apesar de na grande maioria dos testes apresentarem resultados iguais ou semelhantes. A falta de conhecimento da população em relação a drogas vegetais induz a facilidade de se promover a falsificação de determinadas drogas, principalmente quando a semelhança morfológica entre elas são tão significativas, como o caso da noz e da falsa noz, que morfológicamente são tão semelhantes que não geram desconfiança por parte do consumidor, de investigar se a espécie comprada é realmente a que está sendo vendida.

**Quadro 1: Triagem fitoquímica da *A. moluccana* e *T. peruviana***

Semente	Reação					
	Alcalóide	Antraquinona	Flavonóide	Taninos	Saponinas	Glicosídeos Cardioativos
<i>A. moluccana</i>	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Positivo	Positivo
<i>T. peruviana</i>	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Positivo	Positivo

A presença de glicosídeos cardioativos na *T. peruviana* aumenta a força de contração sistólica, esse aumento de contratilidade promove o esvaziamento completo do ventrículo e o encurtamento do período de sístole, permitindo que o coração tenha mais tempo para repousar entre as contrações. No entanto em concentrações tóxicas como no caso da falsa noz, o aumento da contração cardíaca pode ocasionar taquiarritmia, provocando a cardiotoxicidade apresentada por pacientes que fazem o uso da falsa noz.

**Figura 1: Semelhança morfológica entre as sementes.**



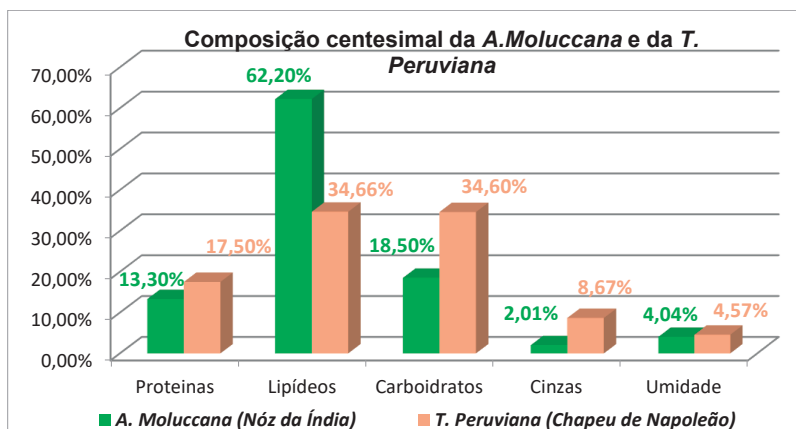
Os resultados obtidos na composição centesimal da *A. moluccana* e *T. peruviana* apresenta-se na tabela a seguir.

Tabela 1: Composição Centesimal

Elementos Determinados	Valores encontrados <i>A. moluccana</i> .(%)	Valores encontrados <i>T. peruviana</i> (%)
Proteínas	13,30	17,50
Lipídeos	62,20	34,66
Carboidratos	18,50	34,60
Umidade	4,04	4,57
Cinzas	2,01	8,67

Não foram encontrados dados de referência na literatura para comparação dos resultados obtidos e não foram realizadas amostras em duplicatas para obtenção de uma média e desvio padrão. No entanto podemos observar que o valor da composição centesimal de nozes de uma maneira geral são semelhantes, pois as nozes verdadeiras e as sementes comestíveis, como o amendoim e a amêndoa de baru, também contêm teores elevados de lipídeos (cerca de 40% a 60%) e de proteínas (8% a 20%) sendo compatível com os valores obtidos para a noz da índia e para a falsa noz, mesmo se tratando de um tipo de noz sem muitas informações científicas para comparação. (FREITAS; NAVES, 2010).

Realizando-se uma comparação dos valores obtidos entre a composição centesimal das sementes na figura 2 observou-se uma variação percentual dos valores obtidos, tais como a falsa noz apresenta 31,58% de variação proteica quando comparada com a noz da índia, assim como -44,28% de lipídeos, 87,03% de carboidratos, 331,34% de cinzas e 13,12% de umidade. Evidenciando que, apesar de apresentarem valores semelhantes as sementes de forma geral, quando comparamos a variação entre elas observamos uma acentuada diferença.

Figura 2: Comparação entre a Composição centesimal da *A. moluccana* e da *T. peruviana*.

A composição centesimal de produtos alimentícios e terapêuticos é importante para determinação do valor nutricional do produto, fraudes ou contaminações. Contudo, a falta de fiscalização pelos órgãos competentes para compra *on-line* possibilita os consumidores a adquirirem a falsa noz de maneira clandestina, acarretando na cardiotoxicidade causada pela presença de glicosídeos cardioativos, podendo levar até mesmo o paciente a óbito.

#### 4. CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos conclui-se que a composição centesimal e a triagem fitoquímica são parâmetros importantes para identificar a falsificação entre as sementes. A semelhança morfológica entre as sementes reafirma a necessidade de ações mais efetivas pelos órgãos de fiscalização para restringir o comércio ilegal, considerando-se o fato da presença da cardiotoxicidade ocasionada pela falsa noz.

#### REFERÊNCIAS

BARG, DÉBORA GIKOVATE. Plantas tóxicas. **Instituto Brasileiro de Estudos Homeopáticos**, 2004.

BOCA, Andreea Nicoleta et al. **Pharmacological Benefits of Herbal Formulations in the Management of. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca**, v. 42, n. 1, p. 1, 2014.

COSTA, A. F. Farmacognosia. 5. ed. Lisboa: **Fundação Calouste Gulbenkian**, 1994. 1031 p.

Degener O. Plants of Hawaii National Park Illustrative of Plants and Customs of the South Seas. Ann Arbor, Michigan: Braun-Brumfield, 1973.

Duke, J. A.; **Handbook of Medicinal Herbs**, CRC Press, USA, 1991; p.29.

ELLENHORN, Matthew J.; BARCELOUX, D. G. Carbon monoxide. **Medical toxicology: diagnosis and treatment of human poisoning**. Elsevier, New York, p. 820-828, 1988.

Farmacopéia Brasileira 5. ed. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília: Anvisa, 2010.

FREITAS, Jullyana Borges; NAVES, Maria Margareth Veloso. Composição química de nozes e sementes comestíveis e sua relação com a nutrição e saúde. **Rev. Nutr., Campinas**, v. 23, n. 2, p. 269-279, Apr. 2010.

Handy ESC, Pukui MK, Livermore K. **Outline of Hawaiian Physical Therapeutics (Bulletin 126)**. Honolulu: Bernice P. Bishop Museum, 1934.

JÚNIOR, Valdir F. Veiga et al. **Plantas medicinais: cura segura?**. Química nova, v. 28, n.3, p. 519-528, 2005.

Krauss BH. **Ethnobotany of Hawaii**. Honolulu: University of Hawaii, 1980.

KRISNAWATI, Haruni; KALLIO, Maarit; KANNINEN, Markku. **Aleurites moluccana (L.) Willd.: Ecology, silviculture and productivity**. CIFOR, 2011.

Locher, C. P.; Burch, M. T.; Mower, H. F.; Davis, H.; Van-Poel, B.; Lasure, A.; Vanden-Berghe, D.A.; Vlietinck, A. J.; J. **Ethnopharmacol.** 1995, 49, 23.

OLIVEIRA, Emilia Cristina Mões, et al. Composição centesimal do Cogumelo do Sol ( *Agaricus blazei*). **Rev. Uni. Alfenas, Alfenas, 5:169-172**, Nov. 1999.

ROBBERS, James E. SPEEDIE, Marilyn K. TYLER, Varro E. **Farmacognosia e Biotecnologia Ed. Premier**,1997.

ROCHA, F. Angelo Gurgel da. **Diagnóstico sobre o uso de plantas medicinais comercializadas no mercado central da Cidade de Mossoró**. Monografia. UERN. Mossoró-RN, abr. 2004.

US FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (EUA). **Poisonous Plant Database: Vascular plant list**. Base de dados. Set. 2003.

Whistler WA. Polynesian Herbal Medicine—Kaua'i: **National Tropical Botanical Garden**. Hong Kong, Everbert Printing, 1992.

WHO (World Health Organization). **Quality control methods for medicinal plant materials**. Geneva: Switzerland, 1998.

# CIÊNCIA PARA INCLUSÃO SOCIAL NAS UNIVERSIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA

Michele Claudino (PROIN)<sup>1</sup>

Prof<sup>o</sup> Dra. Ivanise Monfredini<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup>michele.claudino@hotmail.com; <sup>2</sup>imonfredini@gmail.com

## RESUMO

Esse estudo teve por objetivo verificar como está ocorrendo o processo de Inclusão Social em cinco Universidades da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS). Tendo como base o propósito da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS) cuja finalidade é promover a inclusão social por meio de ações que melhorem a qualidade de vida, estimulem a geração de emprego e renda e conduzam a um desenvolvimento sustentável do país, tendo como instrumento a difusão do conhecimento científico e tecnológico com os programas e projetos desenvolvidos nas Universidades e Instituições de pesquisa. Foi realizada uma pesquisa exploratória nos sites destas Universidades a fim de identificar projetos financiados ou não pela Secis a partir do ano de 2003, data em que esta foi criada. Participaram deste projeto nove pesquisadores. Foi criado um questionário composto por oito questões abertas. Os dados foram examinados mediante análise de conteúdo. Foram encontrados oitocentos e setenta e quatro projetos, dos quais trinta e seis sugeriam a inclusão social, porém, destes somente dois utilizavam metodologia participativas. Conclui-se que há possibilidade de metodologias em que a população beneficiária se aproprie do conhecimento, porém considera-se pequena a quantidade de pesquisas e/ou projetos de extensão que tenham desenvolvido procedimentos participativos.

## PALAVRAS-CHAVE

Inclusão social, Universidade, produção e apropriação de conhecimento.

## 1. INTRODUÇÃO

A Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS) criada pelo Decreto 4.724, em 2003, tem por finalidade “promover políticas públicas que via-

bilizem a inclusão social por meio das ações de disseminação de conhecimentos e transferência de tecnologias às populações em situação de pobreza e/ou vulnerabilidade”(BRASIL/MCTIC?). A SECIS atua por meio de programas e projetos desenvolvidos nas Universidades e Instituições de pesquisa, que possibilite a elevação do padrão de vida da sociedade, especialmente as classes populares.

Partimos do pressuposto que Ciência para Inclusão Social se dá através de processos de produção de conhecimentos que envolvem tanto os acadêmicos como as populações carentes beneficiárias. (Monfredini, 2015). Gerar autonomia, onde o indivíduo passa a ter a possibilidade e a capacidade em suprir suas necessidades vitais, culturais, políticas e sociais, leva a qualidade de vida, uma vez que a possibilidade de melhor redistribuição e usufruto da riqueza social e tecnológica aos cidadãos de uma comunidade e a garantia de um ambiente de desenvolvimento participativo e de respeito ao homem são fatores determinantes para o bem estar humano.

Tendo como objetivo aprofundar o estudo sobre a ciência para inclusão social, foi desenvolvida esta pesquisa, subsidiada pela FAPESP e com o número de registro 2015/04326-3, a fim de identificar nas Universidades pesquisas ou projetos de extensão que tenham em seu horizonte alcançar as classes populares e identificar se estes se apropriam do trabalho desenvolvido, isto é, que viabilizaram a apropriação e integração de conhecimentos teórico-metodológicos às populações beneficiárias no sentido de garantir a capacidade de decidir sobre.

A reflexão sobre essa relação tem, como base, os estudos e pesquisas realizadas pelo Grupo de Trabajo-CLACSO Ciencia social politizada (2016-2019), a partir da base histórica conceitual, fornecida pela Escola de Pensamento Latinoamericano em Ciência Tecnologia e Desenvolvimento (ELAPCYTED).

Como apontam Vidal e Mari (2002, p. 1) A chamada ELAPCYTED estruturou-se, como em torno da “autonomía tecnológica, al desarrollo local y endógeno de la tecnología y a su papel en el proceso de desarrollo integral”.

Dagnino e Dias (2007, p.373) argumentam também, sobre a “necessidade de adotar uma postura crítica em relação às concepções Instrumental e Determinista da Tecnociência de modo a tornar a Política de Ciência e Tecnologia mais coerente com as especificidades da região”.

Neste sentido, este trabalho “Ciência para Inclusão Social nas Universidades da Região Metropolitana da Baixada Santista” tem por finalidade analisar as possibilidades de desenvolvimento e apropriação de conhecimento da ciência e da tecnologia nas Universidades, identificar qual a relação da comunidade universitária com a população beneficiária; identificar os projetos e pesquisas em que tenha ocorrido a formação para ciência para Inclusão Social e para esses projetos e pesquisas, identificar as metodologias que propiciam essa formação.



## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

Para a realização desta pesquisa, delimitamos aos projetos e pesquisas nos quais se identifique a Ciência para Inclusão Social, como definido acima, e que tenham sido desenvolvidos em Universidades da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), composta pelos municípios de Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, São Vicente e Santos, sendo elas: UNIP, UNISANTO, UNISANTOS e UNIMES.

De acordo com o Decreto nº 5.773/06, as instituições de educação superior, são credenciadas como: Faculdades; Centros Universitários e Universidades.

Foi escolhido Universidade, pela sua característica principal: a função de instituição destinada a oferecer, obrigatoriamente, atividades de ensino, de pesquisa e de extensão (serviços ou atendimentos à comunidade) em várias áreas do saber.

Com base nisto, seguindo recomendações da orientadora, o desenvolvimento deste trabalho se deu da seguinte maneira: o primeiro passo foi realizar uma pesquisa nos sites das Universidades citadas acima, a fim de identificar as pesquisas e projetos de extensão realizadas, financiados ou não. O segundo passo foi acessar a plataforma Lattes para visualizar o currículo de todos os participantes das pesquisas ou projetos de extensão que haviam sido selecionadas nos sites das Universidades. No currículo Lattes foi classificado somente projetos aprovados a partir do ano de 2003, ano em que foi criada a Secis, os que de alguma forma visavam beneficiar a RMBS e que visavam a Inclusão Social, conforme o que definiu-se acima. O total de projetos encontrados foi oitocentos e setenta e quatro, dos quais trinta e seis visaram apropriação e integração de conhecimentos teórico-metodológicos às populações beneficiárias. O terceiro passo foi entrar em contato via email com os responsáveis das pesquisas pré-selecionadas para esclarecer dúvidas em relação aos objetivos, metodologia e resultados. Visto que algumas pesquisas selecionadas tinham o mesmo responsável, ao total foram enviados 26 emails, dos quais somente 9 responderam. Nesta etapa, foi verificada a metodologia destes projetos e identificado que apenas 2 se enquadravam no nosso objeto de pesquisa. Por fim, a estes, foi elaborado um questionário semi estruturado contendo as seguintes perguntas: 1) Na sua opinião o que caracterizaria uma pesquisa ou projeto de extensão na qual se busque produzir ciência e tecnologia para inclusão social? 2) Qual a relação entre ciência e tecnologia e a inclusão social? 3) Que metodologias você conhece e/ou utiliza nesse trabalho junto às pessoas de classes populares e quais são as dificuldades? 4) Você e seu grupo de pesquisa atuam junto a essas populações? 5) Houve apropriação dos conhecimentos/tecnologias produzidos dos envolvidos beneficiários? 6) Que conhecimentos/tecnologias foram produzidos? 7) Você considera que o desenvolvimento desse projeto contribuiu para a inclusão social? 8) E para a Universidade, qual o significado do desenvolvimento desse projeto?

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 874 publicações encontradas que foram produzidas desde 2003 nas Universidades da Região Metropolitana da Baixada Santista, 36 sugeriam Inclusão Social, isto é, 4,22%. Destas, apenas 2 publicações utilizam metodologias participativas.

**Figura 1:** Total de projetos encontrados nas Universidades da RMBS



Esses resultados obtidos corroboram com a crítica de Dagnino e Dias (2007, p.400) que ressaltam a “importância para que sejam discutidas escolhas que possibilitem orientar a política pública de Ciência e Tecnologia segundo mecanismos de controle mais democráticos e valores coerentes a um estilo de desenvolvimento sustentável”.

Como aponta Monfredini (2005) “realizar ciência para Inclusão Social, como política pública, pode induzir a mudanças nas práticas e linhas de pesquisas, ao estimular uma relação mais próxima da Universidade com as populações historicamente excluídas no país, de forma a tensionar e se contrapor às tendências de mercado que impõem a organização de tempos e espaços produtivistas que também pressionam o fazer científico nas Universidades”.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se orienta no pressuposto de que Ciência para Inclusão Social deve ser processos de produção de conhecimentos conjunto, isto é, que envolvem tanto os acadêmicos como as populações carentes beneficiárias, visando a formação de sujeitos que se apropriam das tecnologias produzidas e garantindo a capacidade de decidirem sobre elas.

Considerando a finalidade da SECIS, onde pretende apoiar projetos que promo-

vam a inclusão social por meio de ações que melhorem a qualidade de vida, estimulem a geração de emprego e renda e conduzam a um desenvolvimento sustentável, tendo como instrumento a difusão do conhecimento científico e tecnológico com os programas e projetos desenvolvidos nas Universidades e Instituições de pesquisa. De um modo geral, considera-se pequena a quantidade de projetos e pesquisas produzidas utilizando metodologias participativas, que permitem construção conjunta de conhecimentos.

Este resultado sugere que os pesquisadores provavelmente consideram que as publicações e os debates desses conhecimentos produzidos dentro do espaço das Universidades são suficientes e contribuem para a inclusão social das classes populares.

Cabe ressaltar que o desenvolvimento social e econômico de um país está diretamente ligado a produção de ciência e tecnologia, sendo o principal instrumento de superação das desigualdades. Por isso, é crucial possibilitar que as classes populares historicamente excluídas se apropriem do conhecimento produzido, que possam decidir sobre, e gerar novas tecnologias.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Edições 70. São Paulo, 2011.

DAGNINO, Renato e DIAS, Rafael. A Política de C&T Brasileira: três alternativas de explicação e orientação. Revista Brasileira de Inovação, vol 6, 2007. p. 373-403 (2007).

DAGNINO, Renato, THOMAS, Hermán y DAVYT, Amílcar. El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. En: REDES, vol III, no.7, septiembre, 1996. p. 13-51 Disponível em: < [http://www.mcti.gov.br/noticia//asset\\_publisher/epbV0pr6eIS0/content/novo-titular-da-secis-reforca-papel-de-inclusao-social-por-meio-da-ciencia](http://www.mcti.gov.br/noticia//asset_publisher/epbV0pr6eIS0/content/novo-titular-da-secis-reforca-papel-de-inclusao-social-por-meio-da-ciencia) > acessado às 13:16 hrs em 17/01/2017. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/sssoc/n106/n106a03.pdf> > Acesso em: 17 jan. 2017.

VIDAL, Carlos Martínez e MARI, Manuel.(2002) La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un Proyecto de Investigación. In: Revista Estudios. Número 4 / Septiembre - Diciembre 2002.

# OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E PREVENÇÃO À VULNERABILIDADES – FAMÍLIAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: A IMPORTÂNCIA DA FIGURA PATERNA NO DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO DA CRIANÇA

Milena Moura Santos (voluntária)<sup>1</sup>

Profa. Dra. Maria Izabel Calil Stamato<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> mouramilena4@gmail.com; <sup>2</sup>izabel.calil@unisantos.br

## RESUMO

Este Projeto de Iniciação Científica integra-se ao Projeto de Pesquisa Observatório de Políticas Públicas de Promoção do Desenvolvimento e Prevenção a Vulnerabilidades. Seu objetivo foi investigar a importância da figura paterna no desenvolvimento psicológico de crianças, tendo como foco famílias em situação de vulnerabilidade social, residentes no município de São Vicente e participantes do Programa PAI PRESENTE, coordenado pela Corregedoria Nacional de Justiça, instituído em 2010, com base na Lei Federal 8.560, de 1992, e no artigo 226 da Constituição Federal, que assegura o direito da criança à paternidade e realizado pela Equipe Técnica do Fórum do mesmo município, com a contribuição das alunas pesquisadoras deste Projeto. O estudo, de cunho quanti-qualitativo, foi referenciado teoricamente na Psicologia Sócio-Histórica, com base em Vygotsky, e possibilitou a ampliação e o aprofundamento do conhecimento sobre famílias a alunos de graduação, integrando pesquisa e intervenção, promovendo a extensão do ensino e compatibilizando as necessidades da formação acadêmica com as demandas da comunidade. A partir dos resultados obtidos, foi possível perceber que a mudança da compreensão sobre a importância do papel paterno no desenvolvimento infantil passa pela conscientização das mães para além da objetividade do registro civil de seus filhos, reconhecendo a paternidade como possibilidade de ampliação das relações familiares e sociais. E também que um trabalho com os homens seria um motivador imprescindível para que a co-responsabilização do homem e da mulher no cuidado com os filhos fosse propulsora de uma transformação social.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Psicologia e Políticas Públicas, Paternidade, Psicologia Sócio histórica.

### **1. INTRODUÇÃO**

O estudo considerou o destaque que tem sido dado à família nas políticas públicas, no âmbito da educação, da saúde e da assistência social, como primeira agência de socialização, que faz a mediação da criança com o mundo e do mundo com a criança, tornando-se o primeiro elemento de configuração de sua subjetividade.

Esta análise norteou o objetivo do Projeto de pesquisa, investigar o impacto do Programa Pai Presente, desenvolvido pela equipe técnica do Fórum de São Vicente e Juiz da vara da Família, no fortalecimento das figuras parentais no contexto familiar de famílias em condição de vulnerabilidade social, que têm crianças sem o nome do pai em seu registro de nascimento.

Singly (2007) aponta a questão da individualização como o cerne da transformação do eixo familiar, que chama de “família restrita” (p. 25) e não nuclear, analisando que a família hoje não é mais considerada uma instituição, mas sim um espaço de relações de afetividade que se organizam de maneira funcional.

Considerando a importância da figura materna e paterna no desenvolvimento infantil, Thurler (2006), a partir de estudos sobre a questão da paternidade em ações jurídicas de reconhecimento da mesma, coloca o patriarcado não como algo obsoleto, mas um fazer vigente, que apenas modificou sua maneira de ser, utilizando a democracia como pano de fundo para justificar a tentativa de efetivar, formalmente, a garantia de direitos da criança e os deveres dos pais.

Segundo Freitas et al (2009, p. 88), “[...] paternar é, além de romper com valores sociais obsoletos, dar oportunidade à criança de construir a identidade de gênero desvinculada do modelo que nega ao homem o direito de [...] viver sentimentos e emoções com os filhos”. Sendo essa forma de “paternar” [sic] algo que favorece o desenvolvimento infantil na medida em que amplia as relações, que não são mais controladas por um único guardião, mas compartilhadas em afeto e proteção, favorecendo a transformação da estereotipia dos papéis sexuais e evitando danos emocionais aos filhos, advindos de relações socialmente adoecidas.

A análise dos resultados foi referenciada na Psicologia Sócio-Histórica, a partir da identificação dos núcleos de significação nas respostas das mães ao questionário que antecedia as intervenções de conscientização sobre o papel paterno. De acordo com Aguiar e Ozella (2006), este tipo de análise permite fazer um diálogo entre o que é dito pelo sujeito, o significado do que é dito e o sentido que o sujeito atribui ao que fala.

Os autores, citando Vygotski (2001), analisam que a palavra enunciada pelo en-

trevisado é norteadada por emoções, que dialogam com seu contexto e histórico de vida, em um movimento incessante de internalização do social e atuação individual no mundo.

O levantamento de dados quantitativos e qualitativos das mães que compareceram nas ações do Programa PAI PRESENTE visou identificar o motivo pelo qual estas não colocavam o nome do pai no registro de nascimento de seus filhos, gerando uma violação do direito da criança à paternidade.

Além de contribuir com a ampliação de conhecimento sobre a instituição familiar e os papéis parentais, o Projeto de Iniciação Científica fortaleceu a compreensão de que a garantia dos direitos das crianças e dos adolescentes são um compromisso (e dever) da família, da sociedade e do Estado, conforme definido pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990). E ampliou a formação das alunas pesquisadoras, ao inseri-las no campo como colaboradoras das ações e, conseqüentemente, das demandas da comunidade.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Os dados quantitativos sobre os registros de nascimento foram levantados pelo Cartório de Registro Civil de São Vicente, gerando a listagem de mães a serem convocadas pelo Fórum de Justiça para as ações do Programa Pai Presente, tornando-se a base para a pesquisa qualitativa.

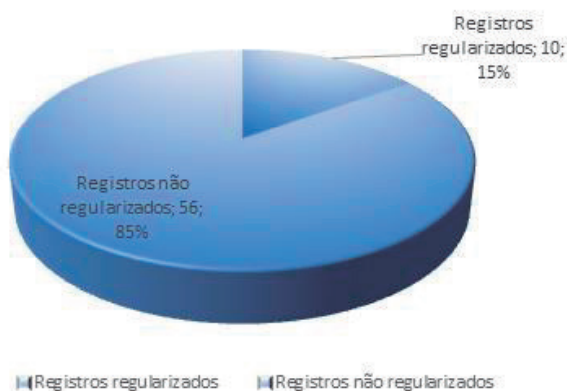
A escolha da metodologia qualitativa para o estudo baseou-se no fato de ser esta mais adequada para conhecer, esclarecer, entender e interpretar os fenômenos relacionados à subjetividade humana, uma vez que as ações, atitudes e comportamentos dos indivíduos são baseados em crenças, percepções, sentimentos e valores, além de ter sempre um significado que não se revela de forma explícita, mas que precisa ser desvelado (GONZÁLEZ REY, 2002).

A coleta dos dados envolveu inicialmente um aprofundamento bibliográfico sobre as vulnerabilidades decorrentes da ausência da figura paterna para o desenvolvimento infantil em livros, artigos científicos, monografias, dissertações de Mestrado e teses de Doutorado. Com base no conhecimento adquirido neste aprofundamento, foi construído um questionário individual com questões fechadas e abertas, aplicados às mães no início da participação nas intervenções do Programa Pai Presente. Perguntas adicionais, incluídas durante a aplicação dos questionários, permitiram que se ampliasse a compreensão de determinados aspectos da entrevista. A análise dos resultados fundamentou-se na Psicologia Sócio-Histórica, referenciada em Vygotsky (AGUIAR e OZELLA, 2006).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas três ações com as mães convocadas pelo Fórum de Justiça do Município de São Vicente – SP. Na primeira ação compareceram 34 (trinta e quatro) mães, na segunda 16 (dezesesseis) e na terceira (e última ação) realizada no período da pesquisa, outras 16 (dezesesseis) mães participaram, além de 02 (dois) pais e 01 (um) intimado como suposto pai para reconhecimento de paternidade. Essas participações totalizaram 66 (sessenta e seis) mães que se disponibilizaram a comparecer nas ações.

15% das crianças, cujas mães participaram das ações, tiveram seus registros de nascimento regularizados, com inclusão do nome do pai no mesmo dia e local da intervenção, conforme o gráfico abaixo:



#### **Crianças que obtiveram o nome do pai no registro civil após Ações inspiradas no Programa Pai Presente (CNJ) efetuadas no município de São Vicente-SP**

Conforme Bastos et al (2010), os estudos sobre trabalho com famílias apontam a criança como a propulsora da co-responsabilização da família, com mães e pais se envolvendo nos cuidados com os filhos. Já Thurler (2006), a partir de estudos sobre a questão da paternidade em ações jurídicas de reconhecimento da mesma, coloca o patriarcado não como algo obsoleto, mas um fazer vigente, que apenas modificou sua maneira de ser, utilizando a democracia como pano de fundo para justificar a tentativa de efetivar, formalmente, a garantia de direitos da criança e os deveres dos pais.

No estudo observou-se que o desinteresse do genitor foi o maior motivador da não inclusão do mesmo no registro de nascimento dos filhos. A falta de contato com o genitor foi o terceiro motivador ao não registro do pai e, concomitantemente com este fator, a questão pertinente ao relacionamento dos genitores, seja seu fim ou conflito, teve a mesma importância. Fazendo-nos inferir que a falta de vinculação afetiva

da mãe com o genitor são **fatores** consideráveis quando se trata da responsabilização da paternidade que, no caso, foi omitida por 85% das mães.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as leituras, discussões, reflexões e resultados obtidos foi possível compreender que, para ocorrer mudança na compreensão da importância do papel paterno no desenvolvimento dos filhos, é preciso uma conscientização para além da objetividade da inclusão do nome do pai no registro de nascimento dos filhos, levando as mães a reconhecer a paternidade como possibilidade de ampliação das relações familiares e sociais. E também que um trabalho com os homens seria um motivador imprescindível para que o início da co-responsabilização do homem e da mulher no cuidado com os filhos se torne propulsor de uma transformação social.

#### REFERÊNCIAS

AGUIAR, Wanda Maria Junqueira; OZELLA, Sergio. Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 222-245, June 2006. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932006000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932006000200006&lng=en&nrm=iso)>. Access on 6 Jun. 2017.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Em Tese**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 68-80, jan. 2005. ISSN 1806-5023. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027/16976>> Acesso em: 14 ago. 2017.

FREITAS, Waglânia de Mendonça Faustino et al. Paternidade: responsabilidade social do homem no papel de provedor. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v. 43, n. 1, p. 85-90, fev. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000100011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000100011&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 09 fev. 2017.

LEI Nº 8.069, de 13 de julho de 1990. **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm). Acesso em: 14 ago. 2017.

SINGLY, François de. **Sociologia da família contemporânea**. Trad. Clarice Ehlers Peixoto. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: caminhos e desafios**. Trad. Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.



THURLER, Ana Liési. Outros horizontes para a paternidade brasileira no século XXI? **Soc. estado**. Brasília, v. 21, n. 3, p. 681-707, dez. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69922006000300007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922006000300007&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 11 jun. 2017.

## O DISCURSO DE ÓDIO NA INTERNET

Naomy Ester de Melo e Marques<sup>1</sup>

Prof. Dra. Thalita Lacerda Nobre<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> naomyestermelo@gmail.com; <sup>2</sup> thalitaln@gmail.com

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo estudar quais são os aspectos psicológicos que se manifestam em um sujeito que propaga um discurso de ódio na internet. Para a verificação, utilizou-se a revisão de literatura a fim de coletar informações teóricas para compreender como este discurso é deflagrado, assim como conhecer o comportamento humano em sociedade, o uso dos mecanismos de defesa e o narcisismo no meio virtual. Os resultados obtidos até o momento mostram que o sujeito que produz o discurso odioso pode estar em busca de aceitação do grupo e afirmação de identidade, além disso o narcisismo do indivíduo não permite que o outro seja aceito e por isso, o agride. Soma-se isto ao fato de que a internet proporciona um anonimato e reproduz a mensagem em grande escala atingindo um grande número de pessoas ao mesmo tempo em que o sujeito sente-se livre das punições no meio virtual. A internet possui também filtros (filter bubble) que refinam informações a respeito do usuário, para que o mesmo fique cercado apenas de conteúdos que condizem com aquilo que lhe interessa, podendo ser uma ferramenta que irá nutrir seu narcisismo e favorecer a continuidade da reprodução de um discurso ideológico, já que o usuário fica limitado às informações que lhes são mostradas pelo sistema.

### PALAVRAS-CHAVE

Psicologia, Internet, Discurso de ódio, Identidade, Narcisismo.

### INTRODUÇÃO

Freud (1930) em sua obra *O mal estar na civilização*, afirma que a agressão é um instinto original do ser humano, que se mostra como o maior obstáculo da humanidade, acrescenta-se que a cultura é um processo que ocorre na humanidade a serviço de Eros, com o objetivo de unir indivíduos, famílias, etnias, povos e nações que deveriam ser ligados por meio da libido, entretanto, a função comum do trabalho

não é o suficiente para que se mantenham unidas, já que o instinto natural de agressão do homem se opõe a cultura, colocando um contra todos e todos contra um. Este instinto de agressão é o representante do instinto de morte, que juntamente com Eros divide o domínio do mundo. (FREUD,1930/2010).

Este comportamento humano movido pelos instintos, é natural e continua presente em nossa sociedade, entretanto com os avanços tecnológicos a relação entre pessoas se dá também no ambiente virtual, ambiente este que muitas vezes serve de veículo para a propagação de um discurso odioso. Em vista disso, o presente artigo tem como objetivo verificar os aspectos psicológicos envolvidos na propagação do discurso de ódio na internet, buscando compreender acerca de como se dá a propagação deste no meio virtual, bem como o funcionamento do sujeito na massa, a expressão do narcisismo e uso de mecanismos de defesa.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

A metodologia empregada foi uma revisão de literatura que visou reunir informações já publicadas em trabalhos científicos acerca do tema de discurso de ódio e o meio virtual, associados aos conhecimentos adquiridos em relação ao funcionamento psíquico do ser humano e o seu comportamento junto a sociedade, por meio das obras psicanalíticas como: FREUD, Sigmund, **Introdução ao narcisismo: ensaios de metapsicologia e outros textos (1914-1916)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. FREUD, S. (1921) **Psicologia de grupo e análise do ego**. ESB, vol. 18, Rio de Janeiro: Imago, 1996 FREUD, Sigmund, **O mal estar na civilização, novas conferências introdutórias à psicanálise e outros textos (1930-1936)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. FREUD, S. (1938) **Esboço de psicanálise**. ESB, vol. 23, Rio de Janeiro: Imago, 1996.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O discurso de ódio manifestado nas redes sociais tem o objetivo de atingir, de modo geral, os grupos minoritários em que as pessoas possuem uma característica em comum que é alvo das agressões, esta tendência pode ser percebida historicamente e culturalmente em nossa sociedade. Ao ser agredido, o alvo não é apenas o único a sofrer com o discurso ofensivo, mas também todo o grupo o qual pertence, podendo ainda, fazer com que estes indivíduos internalizem o conteúdo do discurso como algo que pertence a si mesmos.

O sujeito que manifesta este discurso ofensivo muitas vezes busca uma afirmação de identidade e aceitação em grupo. Além disso, o mesmo pensa que o que produz é algo inédito e criado por si mesmo, quando na verdade seu discurso não

ultrapassa a reprodução de uma ideologia, mas ao achar-se potente em seu discurso, mostra seu narcisismo que não permite aceitar o outro, portanto, somente ele importa e o outro deve ser descaracterizado. Este comportamento pode transformar-se em um grande precursor da violência em sociedade.

Associado a isto, a internet proporciona a possibilidade de produzir discursos de forma anônima, além de propagar as informações em escala mundial, fazendo com que a discurso não fique restrito a um número pequeno de pessoas. Estes fatores do meio virtual juntamente com a possibilidade de se produzir uma fala ofensiva subjetiva ou implícita faz com que o sujeito na internet, sinta-se seguro para manifestar seus conteúdos sem receber nenhum tipo de medida punitiva, fazendo com que o discurso de ódio seja continuamente produzido.

Outro fenômeno da internet que recentemente vem sido discutido é o *Filter Bubble* ou Bolhas Sociais. Trata-se de filtros online que armazenam informações sobre tudo aquilo que o usuário demonstra gostar, tudo o que faz ou as coisas que as pessoas parecidas com ele também gostam, fazendo previsões que aos poucos vão refinando uma teoria acerca de quem é o usuário e o que o mesmo vai fazer ou desejar em seguida para que o sistema possa oferecer rapidamente aquilo que ele procura ou aquilo que ele possa se interessar. Assim, estes filtros criam um universo de informações sobre cada um, cercando-os com conteúdo que somente dizem respeito ao que o usuário demonstra ter interesse, o que gera uma alteração no modo como as pessoas se deparam com as ideias e informações. (PARISER, S/D).

Portanto, o indivíduo passa a ficar cada vez mais concentrado em seu próprio mundo, cercado apenas de coisas pelas quais simpatiza. Pariser S/D afirma ainda que “cada vez mais, o monitor do nosso computador é uma espécie de espelho que reflete nossos próprios interesses, baseando-se na análise de nossos cliques feita por observadores algorítmicos” (PARISER, S/D p. 09)

Sendo assim, cabe aqui uma reflexão do quanto este novo recurso pode contribuir para a manifestação de um discurso odioso na internet, uma vez que o sujeito viverá cercado apenas do que lhe agrada, podendo ser algo que alimente seu narcisismo e dar continuidade a reprodução de um discurso ideológico, uma vez que esta ferramenta limita o acesso às informações.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O interesse inicial do trabalho foi pesquisar quais os aspectos psicológicos manifestados em pessoas que propagam o discurso de ódio no ambiente virtual, por meio da compreensão do funcionamento dos mecanismos de defesa e da expressão do narcisismo no meio social. Sendo assim, verificou-se que a internet se mostra um ambiente favorável para o agressor, que em seu narcisismo não tolera os demais e os tenta eliminar, ao passo que por outro lado, pode estar mostrando uma necessidade de pertencimento e autoafirmação e que então compartilha sua mensagem de ódio

com uma grande escala de pessoas e pode utilizar-se do anonimato para isso. Além disso, uma vez que este sujeito recebe a aprovação do grupo ao manifestar opiniões consoantes ao pensamento grupal, tende a sentir-se gratificado por isso, o que levaria mais e mais à manifestação deste tipo de comportamento.

## REFERÊNCIAS

CARMO, Claudio Marcio do. Grupos minoritários, grupos vulneráveis e o problema da (in)tolerância: uma relação linguístico-discursiva e ideológica entre o desrespeito e a manifestação do ódio no contexto brasileiro. *Rev. Inst. Estud. Bras.* no.64 São Paulo mai./ago. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0020-38742016000200201&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0020-38742016000200201&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 04 mar. 2017.

CHAUI, Marilena. **O que é ideologia**. São Paulo: Brasiliense, 1980.

FREITAS, Riva Sobrado de; CASTRO, Matheus Felipe de. **Liberdade de expressão e discurso do ódio: um exame sobre as possíveis limitações à liberdade de expressão**. *Sequência (Florianópolis)* no.66 Florianópolis jul. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2177-70552013000100014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-70552013000100014&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 23 abr. 2017.

FREUD, Sigmund, **Introdução ao narcisismo: ensaios de metapsicologia e outros textos (1914-1916)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FREUD, S. (1921) **Psicologia de grupo e análise do ego**. ESB, vol. 18, Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, Sigmund, **O mal estar na civilização, novas conferências introdutórias à psicanálise e outros textos (1930-1936)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FREUD, S. (1938) **Esboço de psicanálise**. ESB, vol. 23, Rio de Janeiro: Imago, 1996.

GUIA DE DIREITOS. **Crimes de ódio**. Disponível em: <[http://www.guiadedireitos.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1035%3Acrimesdeodio&catid=231%3Acrimesdeodio&Itemid=259](http://www.guiadedireitos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1035%3Acrimesdeodio&catid=231%3Acrimesdeodio&Itemid=259)> Acesso em: 24 mar. 2017.

GUIA DE DIREITOS. **Crimes de ódio na internet**. Disponível em: <[http://www.guiadedireitos.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1036&Itemid=259](http://www.guiadedireitos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1036&Itemid=259)> Acesso em: 24 mar. 2017.

LAPLANCHE, Jean; PONTALIS, Jean-Bertrand. **Vocabulário de psicanálise**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MENEZES, Lucianne Sant'Anna de. **Desamparo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012.

SANTOS, Marco Aurélio Moura dos. **O discurso de ódio em redes sociais**. Lura Editorial: São Paulo, 2016. Edição Kindle.

SILVA, Rosane Leal da; NICHEL, Andressa; et. al. **Discursos de ódio em redes sociais: jurisprudência brasileira**. *Rev. direito GV* vol.7 no.2 São Paulo jul./dez. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-24322011000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-24322011000200004&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 24 mar. 2017.

PARISER, Eli. **O filtro invisível o que a internet está escondendo de você**. Zahar S/D. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=R9zb5nAfsW8C&oi=fnd&pg=PA7&dq=filter+bubble&ots=MR-1cG0IgWM&sig=pD2LtkOAGwj8mytdtkKkMCv-Rf4#v=onepage&q=filter%20bubble&f=false> Acesso em: 10 mai. 2017.

# ESTUDO DA BIOSSORÇÃO DE CORANTES INDUSTRIAIS UTILIZANDO BIOMASSAS COMO MATERIAL ADSORVENTE: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL

Nathália Prudencio de Lima (PROITI)<sup>1</sup>

Prof. Me. Marco Antônio Cismeyro Bumba<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Engenharia Ambiental

<sup>1</sup> nathaliapdelima@gmail.com; <sup>2</sup>marcoacb@unisantos.br

## RESUMO

Há muitos séculos o homem utiliza-se dos corantes e até hoje são utilizados nas atividades humanas, por exemplo, para fabricação de tintas e tecidos. Os efluentes industriais provenientes de indústrias têxteis, quando lançados em corpos hídricos sem o devido tratamento, alteram o ecossistema, dificultando a penetração da radiação solar, prejudicando a fotossíntese e a solubilidade dos gases. A banana como material bioissorvente foi considerada para este trabalho, por ser uma fruta de custo baixo e muito consumida no Brasil, gerando, portanto, uma grande quantidade de lixo orgânico diário. As cascas da banana são secas em estufas, trituradas e divididas em não tratadas e tratadas com hidróxido de sódio. Adiciona-se 0,5, 1 e 1,5 gramas em 100 ml de 0,01g/L de azul de metileno e amostras branco em 100 ml de água destilada, todas em triplicatas. Agita-se e um agitador magnético por 20 minutos. Após repete-se o procedimento utilizando cascas da banana espécie nanica, fixando quantidade de biomassa em 0,5 gramas para tempo de contato 5, 10 e 20 minutos e posteriormente 0,5 gramas em tempo de contato de 10 minutos, variando o volume de corante em 50, 100 e 200 ml. Posteriormente lê-se a absorção em espectrofotômetro UV-VIS, em 665 nm. Os valores de absorbância apresentaram-se muito baixos e aproximados, segundo a lei de Lambert-Beer, estima-se que as absorções foram próximas a 100%. A variação de espécies e a utilização de uma única espécie (banana nanica), não apresentaram diferenças significativas, sendo as duas opções eficazes para o método de adsorção.

## PALAVRAS-CHAVE

Bioissorção, banana, corantes.

## 1. INTRODUÇÃO

Há muitos séculos atrás o homem utiliza-se do corante, inicialmente derivado dos animais, vegetais e minerais e posteriormente vem o surgimento dos corantes sintéticos, os corantes eram e são até hoje utilizados nas atividades humanas como, por exemplo, para fabricação de tintas e tecidos.

De acordo com Dilarri et al. (2015), da carga de matéria orgânica total de corantes que entram no meio ambiente, cerca de 10-15% são provenientes de efluentes industriais. Esta carga altera o ecossistema, aumentando a turbidez na água, dificultando a penetração da radiação solar e assim prejudicando a fotossíntese e a solubilidade dos gases.

Pensando no sistema de logística reversa, a banana foi considerada para este trabalho, por ser uma fruta de custo baixo e muito consumida no Brasil, gerando, portanto, uma grande quantidade de lixo orgânico.

O objetivo deste trabalho é utilizar cascas de banana para tratar o efluente com corante Azul de Metileno pelo método da adsorção, estudando parâmetros como o tempo de contato entre a biomassa e o poluente, quantidade de biomassa, concentração corante e outras variáveis de importância.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

De acordo com a metodologia de Santos et al (2015), as cascas da banana são secas em estufas, trituradas e divididas em não tratadas e tratadas com hidróxido de sódio.

Para o método de adsorção, adiciona-se 0,5, 1 e 1,5 gramas em 100 ml de 0,01g/L de azul de metileno e amostras branco em 100 ml de água destilada, todas em triplicatas. Agita-se e um agitador magnético por 20 minutos.

Repete-se o procedimento anterior para tratamento da biomassa, utilizando cascas da banana espécie nanica.

Repete-se o método de adsorção, fixando quantidade de biomassa em 0,5 gramas para tempo de contato 5, 10 e 20 minutos e posteriormente 0,5 gramas em tempo de contato de 10 minutos, variando o volume de corante em 50, 100 e 200 ml.

Realiza-se a leitura da absorção em espectrofotômetro UV-VIS, em 665 nm.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fenômeno da adsorção acontece por causa de grupos funcionais, hidroxila e carboxila da pectina, que constituem o material adsorvente.

Segundo Mendes (2009), Lambert (1870) observou a relação entre a transmissão de luz e a espessura da camada do meio adsorvente. Quando um feixe de luz monocromática atravessa um meio transparente homogêneo, cada camada deste ab-



surve igualmente a fração de luz que, independentemente da intensidade da luz que incide. A partir desta observação foi enunciada a seguinte lei de Lambert-Beer: “A intensidade da luz emitida decresce exponencialmente à medida que a espessura do meio absorvente aumenta aritmeticamente”.

**Tabela 1: Variação da quantidade de biomassa (várias espécies)**

AMOSTRA TRATADA					
MASSA (g)	TEMPO (min)	AMOSTRA (ABS)	BRANCO (ABS)	AMOSTRA-BRANCO (ABS)	ABS %
0,5	20	0,0081	0	0,0081	97,2
1	20	0,019	0	0,0190	96,2
1,5	20	0,0412	0	0,0411	94,1
AMOSTRA NÃO TRATADA					
MASSA (g)	TEMPO (min)	AMOSTRA (ABS)	BRANCO (ABS)	AMOSTRA-BRANCO (ABS)	ABS %
0,5	20	0,2735	0,0279	0,2456	74,9
1	20	0,0921	0,0725	0,0196	96,1
1,5	20	0,1201	0,0883	0,0318	94,9

**Tabela 2: Variação do tempo de contato (espécie nanica)**

AMOSTRA TRATADA					
MASSA (g)	TEMPO (min)	AMOSTRA (ABS)	BRANCO (ABS)	AMOSTRA-BRANCO (ABS)	ABS %
0,5	5	0,0678	0,0305	0,0373	94,5
0,5	10	0,0255	0,0707	0	100
0,5	20	0,0424	0,0966	0	100
AMOSTRA NÃO TRATADA					
MASSA (g)	TEMPO (min)	AMOSTRA (ABS)	BRANCO (ABS)	AMOSTRA-BRANCO (ABS)	ABS %
0,5	5	0,0745	0,1263	0	100
0,5	10	0,07906666 7	0,1092	0	100
0,5	20	0,09183333 3	0,1289	0	100

**Tabela 3: Variação do volume da solução (espécie nanica)**

AMOSTRA TRATADA						
VOL. COR. (mL)	MASSA (g)	TEMPO (min)	AMOSTRA (ABS)	BRANC O (ABS)	AMOSTRA- BRANCO (ABS)	ABS %
50	0,5	10	0,0546	0,1086	0	100
150	0,5	10	0,0584	0,0176	0,0408	94,1
200	0,5	10	0,0397	0,0286	0,0111	96,9
AMOSTRA NÃO TRATADA						
VOL. COR. (mL)	MASSA (g)	TEMPO (min)	AMOSTRA (ABS)	BRANC O (ABS)	AMOSTRA- BRANCO (ABS)	ABS %
50	0,5	10	0,0526	0,0259	0,0267	95,5
150	0,5	10	0,0591	0,0258	0,0333	94,8
200	0,5	10	0,0884	0,0171	0,0713	91,3

Como os valores de absorvância estão muito baixos, conforme tabelas 1, 2 e 3, e fora da faixa de trabalho ideal, segundo a lei de Lambert-Beer, estima-se que as absorções foram próximas a 100%.

O estudo da biomassa da banana como material adsorvente, se apresenta eficaz como relata Costa et al (2011). O estudo das variáveis como quantidade de biomassa, tempo de contato e quantidade de volume de solução apresentaram valores muito aproximados, todos obtendo resultados satisfatórios. A variação de espécies e a utilização de uma única espécie (banana nanica) como material adsorvente, não apresentaram diferenças significativas, sendo as duas opções eficazes para o método de adsorção.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram-se eficazes para todas as variáveis. A alteração da espécie da biomassa não alterou os resultados. Desta forma podemos concluir que o objetivo inicial do trabalho foi atingido. Pode-se como forma de minimizar a quantidade do conjunto biomassa-corante absorvido utilizar 0,5 g de biomassa.

Como sugestão para trabalhos futuros, pode-se utilizar outras biomassas, como fibra de coco, bagaço de laranja, borra de café entre outras.

Outra sugestão, o estudo de absorção de outros contaminantes possíveis, como metais pesados, solventes e etc., utilizando a metodologia descrita neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

COSTA, F. O; SILVA, A. M; SILVA, V. L. M. M; CARVALHO, E. S; LIMA, L. M. R. **Uso da Casca da Banana Como Bioadsorvente em Leito Diferencial na Adsorção de Compostos Orgânicos**. Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB. 2011.

DILARRI, G. ; MENDES, C. R.; PELEGRINI, R. T.. **Aplicação da biomassa Saccharomyces cerevisiae como agente adsorvente do corante Direct Orange 2GL e os possíveis mecanismos de interações adsorbato/adsorvente**. *Matéria* (Rio J.), Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 898-908, dezembro de 2015. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151770762015000400898&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151770762015000400898&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

HONORATO, A. C. et al. **Biosorption of methylene blue using agro-industrial residues**. *Rev. bras. eng. agríc. ambient.*, Campina Grande , v. 19, n. 7, p. 705-710, jul. 2015 .Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-43662015000700705&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662015000700705&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 17 fev. 2017.

MENDES, M. F. DE A. **Lei Lambert-Beer**. Disponível em < [http://www.ufrgs.br/leo/site\\_espec/conceito.html](http://www.ufrgs.br/leo/site_espec/conceito.html)>. Acesso em: 20 ago. 2017.

SANTOS, F. E. C; SANTANA, T. L.; SILVA, D. F. **Estudo e Avaliação da Biosorção do Corante Azul de Metileno, Utilizando Biomassa da Casca de Banana como Biossorvente**. 2015. 50 f. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso em Química Tecnológica). Universidade Católica de Santos, Santos-SP.

# O USO DE GEOPROCESSAMENTO PARA ANÁLISE TEMPORAL E QUANTITATIVA DE ÁREAS DE MANGUEZAL NO MUNICÍPIO DE SANTOS-SP

Pâmela Pereira de Araújo (PROITI)<sup>1</sup>

Me. Jhonnes Alberto Vaz<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Engenharia Ambiental

<sup>1</sup> pamela.pereira011@gmail.com; <sup>2</sup>jhonnes.vaz@unisantos.br

## RESUMO

O presente estudo está localizado no município de Santos (SP), situado na Região Metropolitana da Baixada Santista, que possui uma área total de 280,36 km<sup>2</sup> sendo dividida entre a área continental e insular. A área continental abrange 231,6 km<sup>2</sup>, tendo aproximadamente 70% de áreas classificadas como Área de Proteção Ambiental por estar dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar e abranger áreas nativas de escarpas da Serra do Mar. A área insular possui 39,4 km<sup>2</sup> sendo densamente urbanizada mas abrangendo resquícios de manguezais e morros. Devido ao desenvolvimento econômico da região, o município apresenta áreas de ocupação irregular em regiões de alta vulnerabilidade ambiental, como áreas de manguezal. O uso de geotecnologias fornece informações que permitem realizar estudos de séries históricas, possibilitando uma melhor visualização e compreensão da evolução de processos antrópicos. O objetivo deste trabalho é analisar a evolução das ocupações irregulares nas áreas de manguezal existentes no município, utilizando um Sistema de Informações Geográficas. Foram utilizadas imagens de 3 voos aerofotogramétricos dos anos de 1986, 2003 e 2014 e fotos aéreas de 1962 que foram cedidas pela prefeitura municipal. As imagens passaram pelos processos de georreferenciamento, no software QGIS e tratamento para suavização de bordas no software *Adobe Photoshop CS6* possibilitando sua utilização no mapeamento. O processo de vetorização das áreas de manguezal foi feito com base em mapas já existentes em trabalhos acadêmicos, sendo assim verificada a evolução das ocupações irregulares sobre essas áreas e o cálculo de metros quadrados das mesmas.

## PALAVRAS-CHAVE

Análise temporal, Geoprocessamento, Manguezal.

## 1. INTRODUÇÃO

O manguezal é caracterizado como um ecossistema costeiro, de transição entre os ecossistemas marinho e terrestre, estando sujeito ao regime de marés (SCHAEFFER-NOVELLI et al. (2005). Nos últimos anos, uma proporção significativa das áreas de manguezais foi reduzida devido as pressões do aumento da população, da produção de alimentos e do desenvolvimento industrial e urbano (SPALDING et al., 1997).

De acordo com Quinões (2000), ocorrem em regiões costeiras abrigadas e apresentam boas condições para alimentação, proteção e reprodução de várias espécies de animais, além de serem considerados geradores de bens e serviços e importantes fornecedores de nutrientes em forma de matéria orgânica. Além de exercerem outras funções, consideradas benefícios gratuitos à comunidade como:

- Retenção de poluentes e proteção da área costeira contra ações erosivas das marés;
- Lazer (pesca esportiva, turismo ecológico, etc.);
- Retenção de sedimentos de granulometria fina carregados pelas águas que favorece a manutenção dos canais de navegação (NANNI & NANNI, 2005).

Além dos serviços ambientais prestados à sociedade, Kemp (1982), McLusky (1981), Legovic (1991) e Jablonsky (1999) explicam que os manguezais são responsáveis pela fertilização dos mares e oceanos devido a troca contínua de matéria orgânica entre as áreas entuárias e costeiras e a variabilidade de nutrientes concentrados nas mesmas, caracterizando o manguezal como um excelente bioindicador de alterações no nível do mar.

A ocupação da Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS teve sua origem relacionada á sua localização na área costeira e a capacidade dessas áreas de exercer uma função de porto marítimo. Devido ao grande movimento de cargas pelo porto e linhas férreas, a região, Santos principalmente, sofreu com efeitos da urbanização de forma desordenada, ocasionando um grande impacto ambiental e afetando negativamente a população (INSTITUTO POLIS, 2012).

O Município de Santos está localizado na RMBS e apresenta uma área de 280,7 km<sup>2</sup> sob as coordenadas 23° 56' 13" S 46° 19' 30" O. É considerada a cidade que abriga a maior parte da população da RMBS, aproximadamente 420 mil (IBGE, 2010). A expansão do município se deu a partir da região central expandindo-se até 1950 por toda a região da ilha de São Vicente. No início do século 20, quando obras de saneamento possibilitaram a ocupação da orla da praia, iniciou-se a ocupação da faixa costeira, tornando-se a área mais valorizada (INSTITUTO POLIS, 2012).

SCHAEFFER-NOVELLI et al. (2005), afirma que em estudos no ecossistema de manguezal, o uso de escalas espaço-temporais diversificadas, auxiliam no gerenciamento integrado costeiro e DAHDOUH-GUEBAS (2002), relata que o SIG fornece informações que permitem a comparação temporal do estado atual das áreas, tor-

nando possível as projeções de alterações e/ou impactos, auxiliando na adoção de medidas mitigadoras.

O objetivo do presente trabalho é realizar o mapeamento dessas áreas através da análise e georreferenciamento de imagens ortorretificadas da região (nos anos de 1962, 1986, 2003 e 2014), delimitando as áreas irregulares visíveis, possibilitando a avaliação do crescimento da mancha urbana sobre a área de mangue em m<sup>2</sup> ao longo do tempo.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Plano de trabalho**

O plano de trabalho consiste em 5 etapas, sendo a primeira o levantamento de dados através de referências bibliográficas para estabelecer a metodologia que será utilizada, a segunda é a obtenção das imagens para que seja realizado o mapeamento, a terceira consiste no processamento das imagens e a última, no mapeamento e medição das áreas de manguezal e a quarta o breve diagnóstico dessas áreas e correções de possíveis erros no mapeamento.

### **2.2. Obtenção das imagens**

Primeiramente, foi solicitado junto a Prefeitura de Santos, ortofotocartas provenientes de voos aerofotogramétricos, contratados pela prefeitura do município de Santos, com a finalidade de permitir que a pesquisa fosse realizada. Foram disponibilizados mosaicos de fotos dos seguintes anos:

- 1962;
- 1986;
- 2003;
- 2014.

As imagens possuem escalas distintas para cada ano devido às tecnologias e metodologias disponíveis em cada época dos voos, além dos objetivos da contratante dos voos (Prefeitura Municipal de Santos), sendo 1:25000 a escala na imagem de 1962, 1:35000 na de 1986 e 1:1000 nas de 2003 e 2014. Essa diferença gera um problema na questão de precisão no momento da vetorização das áreas, então, optou-se por realizar 2 tipos de análise nas áreas, sendo uma macro comparação, somente com o mapeamento do ano de 1962 e 2014 para verificar o total de redução das áreas de manguezal no período de 52 anos e a outra com as 4 datas separadamente. Totalizando assim 9 áreas para análise, minimizando a margem de erro dos mapeamentos e permitindo uma análise mais completa da degradação das áreas de manguezal.

## 2.2. Processamento das imagens e mapeamento

Para o processamento das imagens, optou-se pelo uso do software Quantum GIS - QGIS versão, 2.18. As imagens de 1962 e 1986, por estarem no formato “JPEG”, não estavam georreferenciadas, impossibilitando assim a delimitação das áreas, além de algumas imagens apresentarem rabiscos e baixa qualidade, o que impediu que fosse realizada a análise em 2 áreas do município. Utilizando o software QGIS, foi feito o georreferenciamento das respectivas imagens com o método de transformação polinomial de 1ª ordem, para as imagens da área insular, utilizando para a realização do georreferenciamento, o total de 20 pontos com suas respectivas coordenadas. Devido ao fato das imagens da área insular terem poucos pontos de referência em área urbana, sendo quase totalmente compostas de recursos hídricos e vegetação, foram necessários 29 pontos com suas respectivas coordenadas e a transformação polinomial de 3ª ordem. Todas as imagens e produtos cartográficos estão georreferenciados no Sistema Geodésico de Referência SIRGAS 2000 em projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) no fuso 23 Sul.

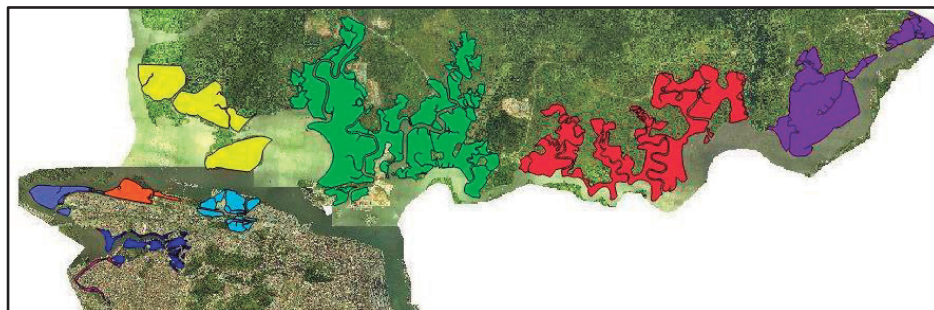
O mapeamento foi feito baseado na metodologia utilizada para fazer a delimitação das áreas foi a mesma utilizada por Cunha et al, 2009, baseando-se na análise e diagnóstico feito por Santos, 2009.

Primeiramente foi feita a interpretação direta na tela do computador e criação de polígonos (edição vetorial), tendo os limites com base em Santos, 2009. Após isso, foi calculada a área de manguezal e ocupação irregular em cada foto aérea, 1962, 1986, 2003 e 2014, respectivamente.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram divididas 9 áreas para o município, sendo 5 da área insular e 4 da área continental (Figura 1).

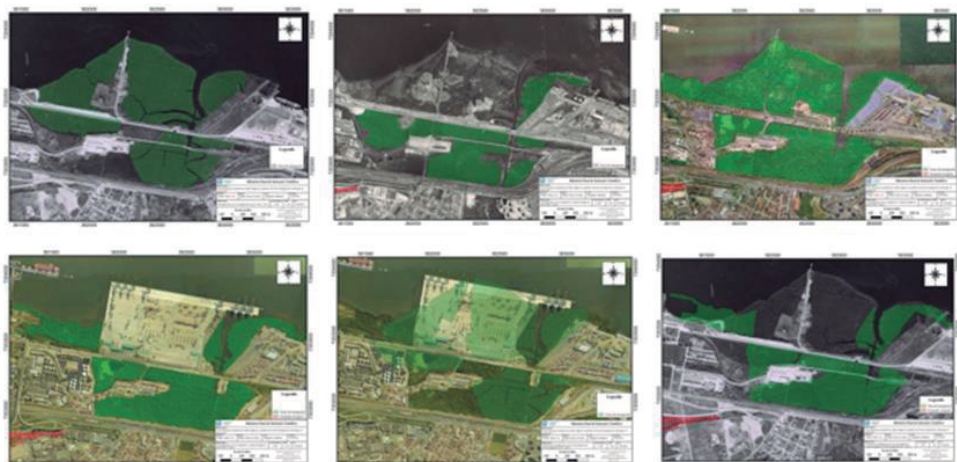
Figura 1 - Classificação das áreas de manguezal para mapeamento e análise.



Fonte: Autor.

No total 6 mapas foram gerados para cada área de estudo, sendo 4 de delimitações de áreas de manguezal e ocupação irregular nos respectivos anos da análise e 1 da sobreposição das delimitações de 2014 sobre a imagem de 1962 e 1 da sobreposição das delimitações de 1962 sobre a imagem de 2014 para que fosse possível analisar as mudanças que ocorreram ao longo dos 52 anos de análise (Figura 2).

Figura 2 - Conjunto de mapeamentos realizados na área 2.



Fonte: Autor.

A imagem superior esquerda, é a delimitação das áreas de manguezal e ocupação irregular do ano de 1962; a superior central, é a delimitação das áreas de manguezal e ocupação irregular do ano de 1986; a superior direita, é a delimitação das áreas de manguezal e ocupação irregular do ano de 2003; a inferior esquerda, é a delimitação das áreas de manguezal e ocupação irregular do ano de 2014; a inferior central é a sobreposição da delimitação das áreas de manguezal de 1962 sobre a imagem de 2014 e a inferior direita é a sobreposição da delimitação das áreas de manguezal e ocupação irregular de 2014 sobre a imagem de 1962.

Para obter a metragem quadrada das áreas vetorizadas, utilizou-se uma ferramenta no QGIS, denominada “ábaco”.

No total foram aproximadamente 25.613,35 mil m<sup>2</sup> de mangue contabilizados no município em 1962 e em 2014, aproximadamente, 23.285,10 mil m<sup>2</sup> (Tabela 2).



Tabela 2 - Áreas de manguezal e ocupação irregular do município de Santos, ao longo dos anos de análise (mil m<sup>2</sup>).

Ano	Código da área	Área de manguezal (mil m <sup>2</sup> )	Área de ocupação irregular (mil m <sup>2</sup> )
1962	1	120,0	-
	2	758,48	-
	3	602,41	-
	4	497,63	-
	5	555,27	-
	6	3.086,58	-
	7	9.661,81	-
	8	6.348,70	-
	9	4.102,47	-
		<b>Área de manguezal</b>	<b>25.733,35</b>
	<b>Área de ocupação irregular</b>	<b>0,00</b>	
1986	1	17,6	131,4
	2	386,76	-
	3	197,72	39,63
	4	208,55	-
	5	119,05	-
	6	3.884,20	-
	7	6.438,30	-
	8	5.992,36	-
	9	3.629,84	-
		<b>Área de manguezal</b>	<b>20.874,38</b>
	<b>Área de ocupação irregular</b>	<b>171,03</b>	
2003	1	-	216,8
	2	916,96	-
	3	137,30	212,80
	4	422,92	-
	5	261,07	37,72
	6	4.129,57	-
	7	9.037,94	-
	8	6.033,40	-
	9	3.992,16	-
		<b>Área de manguezal</b>	<b>24.931,32</b>
	<b>Área de ocupação irregular</b>	<b>467,31</b>	
2014	1	-	195,7
	2	576,36	-
	3	127,96	181,09
	4	422,92	-
	5	400,71	41,78
	6	3.898,55	-
	7	8.610,09	-
	8	5.942,84	-
	9	3.305,67	-
		<b>Área de manguezal</b>	<b>23.285,10</b>
	<b>Área de ocupação irregular</b>	<b>418,56</b>	

Fonte: Autor.

A dinâmica de mudança nas áreas de vegetação, Odum (1981) relembra que ao cessar as perturbações o sistema retorna a um estado similar ao que existia antes de ser pressionado, ou seja, acabando os tensores ambientais o sistema se recupera e Duke (2001) afirma que a mortandade muito intensa de vegetação é causada quando o impacto é muito severo, resultando no colapso de áreas vastas de manguezal pois

foi excedida a taxa de regeneração do ecossistema, sendo necessário o monitoramento a longo prazo.

Lugo (1999) cita a importância do monitoramento de áreas de manguezais, expondo que este foco de pesquisa tem sido ignorado por pesquisadores e que são estudos como este que serão determinantes para se conhecer os atributos mais resilientes em relação a ação de tensores, se tornando imprescindíveis para a formulação e implantação de projetos de recuperação de manguezais.

Adaime (1985) e Jablonsky (1999) relacionam a importância do manguezal frente as alterações do nível do mar, caracterizando-os como ecossistemas altamente produtivos, pois contribuem na produção de grande quantidade de matéria orgânica e na exportação da mesma para águas costeiras e ótimos indicadores para alterações do nível do mar.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento econômico na região da Baixada Santista, após a década de 50, especificamente no município de Santos, ocasionou um crescimento desordenado da população e por falta de fiscalização, esta população se aglomerou em regiões mais sensíveis, como as áreas de manguezal, levando em consideração também os empreendimentos que são responsáveis por boa parte da redução dessas áreas, sendo que na área insular foi perdida mais de 80% de áreas de manguezal originais e na área continental, aproximadamente, 40%.

As mudanças climáticas estão em pauta atualmente, seja pelo aumento da temperatura ou alteração no nível do mar. Pesquisas no foco de monitoramento de áreas de manguezal podem indicar futuramente atributos importantes para medidas de adaptação e prevenção de cidades costeiras em relação à possíveis eventos extremos.

Frente a importância e necessidade do ecossistema manguezal para o equilíbrio natural, se faz necessário um esforço maior em relação ao poder público quanto a proteção legal dessas áreas que se apresentam vulneráveis à ocupações irregulares seja por pessoas físicas ou jurídicas e também a recuperação das mesmas.

#### REFERÊNCIAS

ADAIME, R. R. **Produção do bosque de mangue da Gamboa Nóbrega (Cananéia, 25°S – Brasil)**. Dissertação de Doutorado. São Paulo: IOUSP, 1985. 305p.

CUNHA-LIGNON, M.; MENGHINI, R. P.; SANTOS, L. C. M.; NIEMEYER-DINÓLA, C.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Estudos de caso nos manguezais do estado de São Paulo (Brasil): aplicação de ferramentas com diferentes escalas espaço-temporais**. Revista da Gestão Costeira Integrada, [S.l.], v. 9, n. 1,

p. 79-91, 2009.

DAHDOUH-GUEBAS, F. (2002) - **The use of remote sensing and GIS in the sustainable management of tropical coastal ecosystems**. Environment, Development and Sustainability, 4: 93-112. (doi:10.1007/s10668-006-9049-0).

DUKE, C. N. 2001. **Gap creation and regeneration processes driving diversity and structure of mangrove ecosystems**. Wetlands and Ecology Management. (9): 257-269.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2016.

INSTITUTO POLIS. **Resumo Executivo de Santos: Litoral Sustentável Desenvolvimento com Inclusão Social**. São Paulo, 2012.

JABLONSKY, SÍLVIO. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha**. In: Workshop da Zona Costeira e Marinha do Brasil. Rio de Janeiro: BIO RIO e parceiros, 1999, atualizado em junho de 2000. Disponível em: <<http://www.bdt.org.br/workshop/costa/mangue/relatório>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

KEMP, W. M. et al. **Seasonal Depletion of Oxygen from Bottom Waters of Chesapeake Bay: Roles of Benthic and Planktonic Respiration and Physical Exchange Processes**. Marine Ecology Progress Series, no. 85. p. 137-152. 1992.

LEGOVIC, T. **Exchange of water in a stratified estuary with an application to Krka (Adriatic Sea)**. Marine Chemistry. Amsterdam. v. 32. n. 2-4. p. 121-135, março de 1991.

LUGO, A.E. 1999. **Mangrove ecosystem research with emphasis on nutrient cycling**. In: Yanez-Arancibia, A. & A.L. Lara-Dominguez (Eds.). Ecosistemas de manglar en America Tropical. México: UICN/ORMA, p.17-38.

McLUSKY, D. S. **The Estuarine Ecosystem**. New York: John Wiley and Sons Inc. 1981. 1v.

NANNI, H. C & NANNI, S. M. **Preservação dos manguezais e seus reflexos**. In XII Simpósio de Engenharia de Produção, 2005.

ODUM, E. P. 1981. **The effects of stress on the trajectory of ecological succession**. Pp. 43-47. In: G. W. Barret & R. Rosemberg (eds.). Stress Effects on Natural Ecosystems. John Wiley & Sons Ltd.

QUINONES, E. M. **Relações água-solo no sistema ambiental do estuário de Itanhaém**. Campinas, FEAGRI, UNICAMP, 2000.

SANTOS, A.L.G. **Os manguezais da Baixada Santista –SP**. Teses de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São

Paulo - São Paulo, 2009.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y., CINTRÓN, G., CUNHA-LIGNON, M. & COELHO-JR., C. (2005) - **A conceptual hierarchical framework for marine coastal management and conservation: a Janus-like approach.** Journal of Coastal Research, Special Issue 42:1-7.

SPALDING, M.D., BLASCO, E., and Field, CD. (Eds). 1997. **World Mangrove Atlas.** The International Society for Mangrove Ecosystems, Okinawa, Japan. 178 pg.

# REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS: A LEI Nº 10.639/2003

Rafaela Fodor (Proin/Unisantos)<sup>1</sup>

Dra. Marina Tucunduva Bittencourt Porto Vieira<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> rafaelafodor@gmail.com; <sup>2</sup> marinaportovieira@gmail.com

## RESUMO

Neste trabalho foi realizado um estudo qualitativo com professores de História, com o objetivo de identificar as suas representações sociais e práticas de ensino à cerca da Lei 10639/03. O comportamento verbal dos professores foi dividido entre categorias que contém a importância da Lei Nº 10.639/2003, turmas com quem trabalham e como trabalham o conteúdo História, preparação para trabalhar o conteúdo História da África, práticas e recursos didáticos, relação entre prática docente e a formação acadêmica na Universidade Católica de Santos. Os resultados mostraram uma irregularidade nas representações sociais dos professores sobre a inclusão do estudo da África e dos afrodescendentes, a questão principal desta pesquisa não pode ser respondida apenas por uma das questões levantadas. Muitos dos professores mostraram realmente valorizar os estudos relacionados à África, se esforçando para buscar novos conhecimentos, criar estratégias inovadoras e motivadoras de ensino. Outros professores, entretanto, afirmaram achar importante a inclusão dos conteúdos sobre África e cultura afro-brasileira mas, podendo, não os abordam ou os abordam de forma superficial, sem dar margens para que os alunos reflitam. A análise do conteúdo permitiu fazer inferências em relação ao curso de Licenciatura em História da Universidade Católica de Santos.

## PALAVRAS-CHAVE

Representações sociais, Lei 10639/03, estudo da África.

## 1. INTRODUÇÃO

A obrigatoriedade da inclusão na educação formal de conteúdos referentes à África e os africanos, nos faz questionar acerca da forma com Lei 10.639/03 está

sendo apropriada pelos professores. Então, se faz necessário repensar essas práticas, pois de acordo com o Censo 2010, nos informa que 51% da população brasileira composta por afro-brasileiros são diretamente prejudicados por tais representações. Laureano (2008), afirma que é importante considerar que nem sempre os professores, quando trabalham com a História da África, o fazem de acordo com o que “esperam os movimentos que lutaram pela existência da lei”. Muitas vezes, as lições trazem “uma representação distante daquilo que se construiu”. Esta autora verificou, entretanto, que os professores que buscam conhecimento sobre o assunto podem cumprir melhor a proposta da lei. “As representações que elas [as professoras] vão construir em sala de aula, vão dizer muito da formação que tiveram, do quanto lêem, do mundo que buscam, das vivências que construíram ao longo de suas vidas”. Assim, estando a Universidade Católica de Santos formando professores que têm acesso a estes conteúdos, dentro da disciplina História da África, pôde-se pesquisar os efeitos que vêm obtendo nas representações sociais de seus alunos, e em suas práticas profissionais afim de promover reflexões e divulgar as consequências desse ensino.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Procedimentos**

A pesquisa foi qualitativa, portanto está relacionada com levantamento de dados sobre determinados comportamentos, a opinião e as expectativas dos professores analisados. Todas as entrevistas com os professores foram documentadas por um gravador de celular. Todos os registros das entrevistas foram, transcritos e transcritos por ambas as alunas. Foram analisadas as dez entrevistas pelas técnicas de análise de conteúdo do Bardin (1977), buscando, no lugar de obter números como resultados, trazer o que vier à tona e possa indicar o caminho para tomada de decisões corretas sobre a questão-problema. Tais técnicas correspondem ao método indutivo e de inferências. As entrevistas foram feitas a partir de sete perguntas pré-determinadas que forneceram subsídios para reflexão e análise do tema. As perguntas foram pensadas em consequência dos objetivos específicos pré-determinados. Após as categorias chaves do nosso estudo terem sido selecionadas, foi elaborada a máscara para análise, contendo os principais dados das entrevistas dos professores. A etapa de revisão bibliográfica para a análise das entrevistas teve o intuito de embasar teoricamente este trabalho, através dos estudos do contexto educacional brasileiro, bem como o contexto histórico do ensino da História da África no Brasil.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dentre os resultados obtidos podem-se verificar que os professores formados entre 2005 e 2014 demonstram conhecer a importância e relevância da aplicação

da Lei 10639/03, entendendo necessária a inclusão da História e Cultura da matriz africana na grade curricular, reafirmando a importância dos africanos e seus descendentes na formação do povo brasileiro.

Entretanto, outro professor critica a forma como o povo africano aparece em nossa história. Sugerindo a necessidade de continuar reformulando a forma como a História no Brasil aborda o povo africano, pois ainda prevalece uma visão eurocêntrica, não dando voz a este, não o reconhecendo como agente social.

Entre os professores entrevistados, cinco trabalham apenas no Ensino Fundamental, quatro trabalham no Ensino Fundamental e Ensino Médio e um atua apenas no Ensino Médio. Dos dez professores, cinco professores lecionam apenas em escola pública, um leciona em escola pública e privada e quatro lecionam somente em escola particular.

Atuando todos estes professores no estado de São Paulo, cabe entender o que a Secretaria de Educação prevê para o ensino de História.

**Tabela 1. Currículo para o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio do Estado de São Paulo: conteúdos alinhados à Lei 10639/03**

<b>6º ano do E.F</b>	Civilizações do Oriente Próximo: O Egito Antigo e a Mesopotâmia; África, "o berço da humanidade"
<b>7º ano do E.F</b>	Tráfico negreiro e escravidão africano no Brasil
<b>8º ano do E.F</b>	Escravidão e abolicionismo: Formas de resistência (os quilombos), o fim do tráfico e da escravidão
<b>9º ano do E.F</b>	Os nacionalismos na África e na Ásia e as lutas pela independência
<b>1ª série do E.M</b>	Expansão europeia nos séculos XV e XVI: Características econômicas, políticas, culturais e religiosas; Sociedades africanas da região subsaariana até o século XV
<b>2ª série do E.M</b>	Encontros entre europeus e as civilizações da África, da Ásia e da América

Pela tabela, podemos ver que a previsão é de que os conteúdos sobre África, Cultura Africana e afro-brasileira, se desenvolvam a partir do 6º ano do Ensino Fundamental II, acompanhando os alunos até o final da 2ª série do Ensino Médio. Pudemos concluir que o conteúdo da História Africana vem sendo privilegiado no Ensino Fundamental, tanto pelo que prevê os Parâmetros Curriculares Nacionais, como pelo relato de todos os professores.

Muitos dos professores entrevistados confirmaram que seguem as orientações

curriculares. Existe, por parte de alguns professores, uma tentativa de contextualizar a cultura africana para o aluno, seu modo de pensar e ver o mundo, suas representações sociais, para que a compreensão dessa história venha com mais facilidade.

Também foram ressaltados, por alguns sujeitos da pesquisa, os efeitos da colonização e escravização sobre os dias atuais e como esses eventos contribuíram para reforçar as desigualdades sociais e econômicas presentes no mundo moderno.

Com relação ao material adotado pelos professores, a maioria se refere ao uso de livros didáticos e/ou apostilas. Dois professores disseram usar o livro do *Projeto-Telaris*. Alguns utilizam bibliografia complementar, como artigos, textos e livros de leitura. Um único professor disse que não adota material didático, passa os textos na lousa. Alguns empregam recursos audiovisuais, como vídeos, documentários, filmes, ou mesmo usam slides projetados pelo *datashow*, como contaram dois professores. Não tivemos, entretanto, acesso a este material e isto nos impede de concluir sobre as representações que contém seus textos e imagens.

Com relação às práticas empregadas, três disseram que dão aulas expositivas. Outros três relataram promover debates em sala de aula. Um professor faz leitura em sala de aula, um disse que faz pesquisas com os alunos e por fim um que pede que os alunos tragam notícias da internet para serem discutidas. O uso da música foi citado por um dos professores, assim como o emprego da arte e a confecção de maquetes, por dois.

O sentir-se preparado para estes professores (cinco dos dez entrevistados), está estreitamente ligado à formação acadêmica vivenciada – seja em aula eletiva ou quando a mesma já fazia parte da matriz curricular do curso. Metade dos professores expõe considerarem que não estão preparados, pois o professor é um eterno aluno, sua pesquisa nunca tem fim, ainda mais considerando o fluxo nas pesquisas de História, suas reavaliações de fatos e momentos históricos, apresentando dessa maneira, uma área em constante e intensa (re) construção.

Outro desafio enfrentado pelos professores é que a própria produção historiográfica sobre a História da África ainda é um campo em desenvolvimento. Tanto os professores que se sentem preparados, como os que não se sentem, relatam que desenvolvem uma pesquisa constante, para além da formação universitária, visando reformular o conhecimento. Outro problema em se trabalhar os conteúdos previstos pela Lei reside nas próprias representações dos educadores. Alguns dos entrevistados apontaram que muitos professores não abordam o conteúdo, por conta de preconceitos e estereótipos, não os conseguiram superar. O mesmo acontece quando o professor conseguiria trabalhar tranquilamente estes conteúdos, mas esbarra nos estereótipos e preconceitos dos gestores educacionais.

Apesar de os professores considerarem de suma importância a visibilidade da história e cultura africana e afro-brasileira, uma professora sublinhou a importância, na prática, de não só dar visibilidade histórica, mas também social a estes conteúdos, para que haja o desenvolvimento crítico e consciente dos alunos da educação básica.



Com relação diretamente aos exemplos que esses professores tiveram, uma professora relatou que trouxe para sua prática algo que aprendeu nas aulas de História da África. Mas também foi apresentada uma crítica no que diz respeito à forma como a Licenciatura não os habilitou para a atuação profissional. Os capacitou em termos de conteúdos, porém, chegou à sala de aula e não sabem como agir. Seria necessária uma reformulação na forma como são desenvolvidos os estágios de observação e regência, implicando em uma melhor preparação prática para a docência.

Faria Filho (1998, p. 105), ao analisar a lei como prática social, chama a atenção para a existência de “dois momentos fundamentais: o momento de *produção* e o momento de *realização* da lei”. A Lei 10639/2003 foi proposta com o objetivo de orientar a educação das Relações Étnico-raciais e constituir-se instrumento de reconhecimento e valorização da História e Cultura da África e dos afro-brasileiros, presentes na formação da identidade nacional. Isto nos remete a considerar que esta lei revela os interesses de alguns grupos sociais, mas não necessariamente de todos.

Munanga (2006) destaca a forma como a matriz cultural africana se faz presente em nossa cultura, mostrando o Brasil como “encontro de culturas e civilizações” (p. 17), porém não conhecemos o fruto e origem da identidade cultural, não estudamos e refletimos sobre nossas matrizes culturais em História do Brasil, consequência do ensino tradicional e sistemático da historiografia (p. 18). Portanto, persistem os estereótipos forjados no passado, que podem ser ilustrados pelas mais diversas situações, apresentadas através da mídia jornalística, do cinema, das artes, dos livros didáticos, entre outros, meios usados para propagar e formar pensamentos.

Dentro de uma discussão mais ampla acerca dos funcionamentos escolares que resultam em fracasso escolar, Souza (2007) cita um dos fatores que produzem educadores fracassados, entre eles a autora menciona a implementação de políticas públicas na educação. Podemos considerar que o que houve com a Lei 10639/2003 se encaixa na crítica da autora.

Segundo Santos (2011, p. 60), outro problema que prejudica a aplicação da Lei 10639/03, é que os professores de História, “uma das disciplinas escolares a se responsabilizar, privilegiadamente, pela educação das relações étnico-raciais na Educação Básica”, possuem poucas informações acerca deste conteúdo

Abreu e Mattos (2003) alertam sobre o perigo em tentar delimitar a cultura do povo brasileiro entre o que se origina dos brancos e o que se originou dos negros. É um processo, portanto, o ensino da cultura africana se beneficia quando é apresentada não como uma história paralela à história do mundo, atualmente eurocêntrica, e sim como parte indissociável desta, com sua cultura influenciando-a e sendo influenciada. Certos professores demonstraram partilhar dessa perspectiva.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão principal apresentada nesse trabalho, ou seja, quais as representações

sociais dos professores acerca da inclusão do estudo da África e dos afrodescendentes, levantou uma série de conflitos que precisam ser levados em consideração.

Existem professores que se prendem apenas a um aspecto, como uma professora que se restringe à religião africana e as afrobrasileiras. Isto denota que, apesar de alguns professores haverem dito que acham importante a aprovação da Lei 10639/03, suas práticas não confirmam isto. As afirmações de outros professores quanto à dificuldade de obter conhecimentos sobre o conteúdo e para o trabalho em sala de aula, também conflitam com o que temos de produção na área. Existem muitas pesquisas e materiais didáticos, com qualidade e comprometimento ao tratar os conteúdos de História da África, inclusive disponibilizados pelo MEC.

Quando se trabalha com legislação, é tensa a relação entre os imperativos legais e os imperativos da prática pedagógica. Aqui podemos incluir dispositivos tais como a matriz curricular à qual tem que obedecer, a disponibilidade no acesso a materiais didáticos diversos e as determinações da própria escola onde leciona. Mas não haveria no todo um impeditivo para que pudessem fazer algo que mostrasse que realmente valorizam a lei. As próprias Diretrizes Curriculares estipulam que sejam usados diferentes meios, inclusive a proposição de projetos ligados a determinadas datas históricas, como o Dia da Consciência Negra.

Finalizando, outro aspecto ressaltado é o fato da legislação significar, ao mesmo tempo, um dos modos como as lutas sociais são produzidas e expressas. O fato de os professores entrevistados darem maior ou menor relevância ao tema, ou mesmo resistirem a abordá-lo, pode estar ligado ao grupo social com o qual o professor se identifica, às suas representações. A aprovação da Lei 10639/2003 não foi proposta por toda a população. Alguns grupos podem não se sentir representados.

Concluindo, podemos dizer que foram dados os passos iniciais, desencadeados pela aprovação da Lei 10639/2003 e pela divulgação, no ano seguinte, das Diretrizes Curriculares. Uma primeira medida foi a capacitação de professores, nas Licenciaturas em História. Ainda resta muito, entretanto, a ser feito. A promoção de diálogos, entre Governo, escola, comunidade escolar e famílias, poderia ajudar nesta caminhada.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Marta; MATTOS, Hebe. Em torno das Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana: uma conversa com historiadores. **Estudos Históricos**, v. 21, n. 41, p. 5-18, 2008.

BARCELOS, Luiz Claudio. Educação – um quadro das desigualdades raciais. **Estudos Afro-asiáticos**. Rio de Janeiro, 1992, n. 23.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.639**, de 9 de janeiro de 2003.

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 17 de junho de 2004.

BRASIL. IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acesso em 27 de abril de 2017.

CHARTIER, Roger. **A História Cultural**: entre práticas e representações. Rio de Janeiro: Bertrand, 1990.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de. A legislação escolar como fonte para a História da Educação: uma tentativa de interpretação. In: FARIA FILHO, Luciano Mendes de (org.). **Educação, Modernidade e Civilização**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998. p. 89-125.

LAUREANO, Marisa Antunes. O Ensino de História da África. **Ciências & Letras**, v. 44, n. 1, p. 333-349, 2008.

GOMES, Nilma Lino; MUNANGA, Kabengele. **O negro no Brasil de hoje**. São Paulo: Editora Global, 2006.

OLIVA, Anderson Ribeiro. A História da África nos bancos escolares. Representações e imprecisões na literatura didática. **Estudos Afro-Asiáticos**, v. 25, n. 3, p. 421-461, 2003.

SANTOS, Lorene. Ensino de História e a Lei 10.639/03: diálogos entre campos de conhecimento, diretrizes curriculares e os desafios da prática. **Cadernos de História**, v. 12, p. 59-92, n. 17, 2011.

SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências Humanas e suas tecnologias. Coordenação geral: Maria Inês Fini; Coordenação de área: Paulo Miceli. 1. ed. São Paulo: SE, 2012. p. 39-73.

SOUZA, Beatriz de Paula. Funcionamentos escolares e produção de fracasso escolar e sofrimento. In: SOUZA, Beatriz de Paula (org.). **Orientação à Queixa Escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

VIEIRA, Marina T. B. Porto; FODOR, Rafaela; MONCAYO, Gabriela. Lei 10.639/2003: representações sociais e práticas de professores de História da Baixada Santista. In: MISSIAS-MOREIRA, Ramon; SALES, Zenilda Nogueira; FREITAS, Vera Lucia C. de; VALENÇA, Tatiane Dias Casemiro. **Representações sociais, educação e saúde**: um enfoque multidisciplinar, vol.1, Curitiba: Paraná: CRV Editora, 2017.

# MEDIAÇÃO COMO MÉTODO ALTERNATIVO DE SOLUÇÃO PACÍFICA DE CONFLITO FUNDIÁRIO

**Sabrina Douetts Nascimento de Souza (PROIN)**

**Prof<sup>ª</sup> Me. Adriana Machado Yaghsisian**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Direito**

<sup>1</sup>formada.sabrina2020@gmail.com; <sup>2</sup>sabrina.douetts@hotmail.com

## RESUMO

O presente artigo apresenta o conflito como sendo parte do corpo social e objeto de estudo de diversas ciências. Analisa, dentro desta perspectiva, o conflito fundiário, que surge em decorrência de uma nova realidade social, marcada por déficit de moradia no país. Após conceituar esse conflito, o estudo aponta a Mediação como um instrumento eficaz e eficiente para sua resolução. O objetivo desta pesquisa é demonstrar a eficiência da aplicação da mediação para a solução de conflitos fundiários urbanos, que envolvem a comunidade, como atriz importante desse processo, conscientizando-a de seu papel na construção de caminhos que apontam para pacificação. A metodologia se baseou em pesquisa exploratória e qualitativa, utilizando-se do método hipotético-dedutivo.

## PALAVRAS-CHAVE

Conflito 1, conflito fundiário 2, mediação 3.

## 1. INTRODUÇÃO

Os conflitos são parte da vida em sociedade. Com as transformações sociais, econômicas, tecnológicas, surgem novos conflitos.

Das diversas espécies de conflitos, trataremos do conflito socioambiental e suas variações, direcionando o foco dos estudos para o conflito fundiário.

Assim, num primeiro momento estabeleceremos um perfil desses conflitos, partindo-se de uma visão macro, que tem como ponto de partida o exame dos traços característicos dos conflitos urbanos, para depois, cuidar dos delineamentos específicos dos conflitos fundiários.

Diante da ineficiência do Poder Judiciário frente aos conflitos fundiários demanda alternativa de amplo acesso à justiça. A mediação é vista como um instru-

mento capaz de transformar os conflitos, restaurar vínculos sociais, proporcionando um caminho em que indivíduos ou grupos sociais passem a ter consciência da importância do seu papel na construção de “soluções” de seus conflitos.

A evolução legislativa da Mediação no âmbito nacional, suas mudanças e seu desenvolvimento, serão analisados no decorrer do trabalho.

O objetivo é demonstrar a eficiência da aplicação da mediação para a solução de conflitos fundiários urbanos, que envolvem a comunidade, como atriz importante desse processo, conscientizando-a de seu papel na construção de caminhos que apontam para pacificação.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Seção**

O método de abordagem utilizado na presente pesquisa foi o bibliográfico, somados a artigos publicados em revistas e internet. As pesquisas foram realizadas a temas relacionados com a Mediação, conflitos (socioambientais, urbanos, fundiários), legislação, deficiência do Poder Judiciário e Cultura de paz. Empregou-se o método dialético, que foca o dinamismo das relações sociais, mutáveis por essência, e baseado em uma realidade histórica em constante evolução. A metodologia utilizada se baseou em pesquisa exploratória e qualitativa, utilizando-se método hipotético-dedutivo.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O conflito fundiário urbano, que se desenvolve na disputa por moradia e afeta diretamente o meio ambiente, gera um conflito de grande complexidade. A mediação se mostra a medida mais adequada, pois além das dificuldades de aplicação do processo tradicional, deve-se levar em conta que a solução do conflito fundiário não está só nas mãos das instituições, como o Poder Judiciário, mas do envolvimento da sociedade que atua de forma plena como partícipe do conflito.

## **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Enquanto existir vida em sociedade os conflitos estarão presentes. O diálogo e o empoderamento das pessoas na tomada de decisão é a melhor forma para resolução destes e novos conflitos que despontam.

Diante do atual cenário do Poder Judiciário, que já reconheceu seus limites na resolução de diversos conflitos existentes, em especial os de natureza socioambientais, a mediação surge como uma alternativa de pacificação social.

A temática ganha destaque com a Resolução n.125 de 2010, proveniente do Conselho Nacional de Justiça, o qual estimula a sua utilização. Ao lado disso, tem-se a Lei de Mediação, Lei de n. 13.140 de 2015. Alinhado a essa visão, tem-se o Novo Código de Processo Civil que consolida a política preconizada no sentido de estabelecer a disciplina legal da mediação.

A mediação e sua evolução legislativa demonstram sua capacidade, não somente como alternativa para resolução de conflitos, mas para trazer uma mudança de mentalidade e implantar uma cultura de paz com o exercício da negociação e com a participação dos atores envolvidos.

Segundo Daisaku Ikeda (2016):

*“O espírito de valorizar cada indivíduo é enriquecido por mais uma perspectiva: a convicção de que cada pessoa, independentemente de seu caminho de vida ou de sua condição atual, tem a capacidade de iluminar o local onde se encontra no momento”.*

O conflito fundiário urbano, que se desenvolve na disputa por moradia e afeta diretamente o meio ambiente, gera um conflito de grande complexidade. A mediação se mostra a medida mais adequada, pois além das dificuldades de aplicação do processo tradicional, deve-se levar em conta que a solução do conflito fundiário não está só nas mãos das instituições, como o Poder Judiciário, mas do envolvimento da sociedade que atua de forma plena como partícipe do conflito.

## REFERÊNCIAS

A expressão do Conflitos étnico-raciais na internet. Disponível em: <<http://extensao.cecierj.edu.br/materialdidatico/geo01/aula01.htm>>. Acesso em: set. 2017.

ALMEIDA, Diogo Assumpção Rezende. Revista dos Tribunais. Doutrinas Essenciais Arbitragem e Mediação. O princípio da adequação e os métodos de solução de conflitos, 93. Volume VI. Acesso em: fev. 2017.

ALMEIDA, Marcio Fortes de. Resolução Recomendada das Concidades n. 87 de 08.12.2009. Disponível em:<[http://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-87-2009\\_110855.html](http://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-87-2009_110855.html)>. Acesso em: jun. 2017.

ALVIM, Augustinho. Responsabilidade Civil e Proteção ao Meio Ambiente. Editora Saraiva. Livro Digital.

ANDRIGHI, Fátima Nancy. Mediação – um instrumento judicial para a paz social. Disponível em:<[file:///C:/Users/sabri/OneDrive/IC-/IC/Mediação\\_Instrumento\\_Judicial.pdf](file:///C:/Users/sabri/OneDrive/IC-/IC/Mediação_Instrumento_Judicial.pdf)>. Acesso em: ago. 2017.

ARAUJO, Carlos. Marco Legal da Mediação pretende combater a morosida-

de na Justiça. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2014-ago-20/carlos-araujo-marco-legal-mediacao-pretende-combater-lentidao>>. Acesso em: jul. 2017.

BACCELAR, Roberto Portugal Revista dos Tribunais. Doutrinas Essenciais de Arbitragem e Mediação. A mediação no contexto dos modelos consensuais de resolução de conflitos, 867. Volume IV.

BAPTISTA, Ligia. Scielo Proceedings, 2011. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000122011000300004&script=sci\\_arttext](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000122011000300004&script=sci_arttext). Acesso em: set. 2.016.

BARBOSA, Camilo. Disponível em: <<http://www.professorcamilobarbosa.com.br/2014/08/o-conciliador-e-o-mediador-luz-da.html>>. Acesso em: jul. 2017.

BUENO, Cassio Scarpinella. Manual de Direito Processual. Volume único. 3º Edição – São Paulo. Editora Saraiva - 2017.

CABRAL, Lucíola Maria de Aquino. A mediação no âmbito da administração pública. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/13702/a-mediacao-no-ambito-da-administracao-publica>>. Acesso em: ago. 2017.

CARMONA, Carlos Alberto. Revista dos Tribunais. Doutrinas Essenciais de Arbitragem e Mediação. A crise do processo e os meios alternativos para a solução de controvérsias, 81. Volume IV.

COMISSÃO, de Mediação e Arbitragem da OAB/Guarujá, Santos Arbitral Câmara de Conciliação. Cartilha de Mediação e Arbitragem. Editora e Gráfica Print. Elaboração: Comissão. Mediação & Arbitragem. Ano: 2010.

CHALHUB, Namem Melhim. Função Social da Propriedade. Revista da EMERJ, v. 6, n. 24, 2003. Disponível em: <[http://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj\\_online/edicoes/revista24/revista24\\_305.pdf](http://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista24/revista24_305.pdf)>. Acesso em: abr. 2017.

CHIARLONI, Sergio. Revista dos Tribunais. Doutrinas Essenciais de Arbitragem e Mediação. Uma perspectiva comparada da crise da justiça civil e dos seus possíveis remédios, 321. Volume IV.

COMISSÃO de Juristas. Anteprojeto do Novo Código de Processo Civil. Disponível em: <<https://www.senado.gov.br/senado/novocpc/pdf/Anteprojeto.pdf>>. Acesso em: jun. 2017.

ERNANDORENA, Paulo Renato. Mediação Ambiental: Uma teoria pós-moderna de gestão de conflitos sociais, 2010. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/media%C3%A7%C3%A3o-ambiental-uma-teoria-p%C3%B3s-moderna-de-gest%C3%A3o-de-conflitos-sociais-0>>. Acesso em out. 2.016.

FERRARI, Trujillo Alfonso. Fundamentos da Sociologia. Editora McGraw-Hill do Brasil, 1926. Capítulo 16. Processo de Interação Social, pág. 267.

FERREIRA, Diógenes. JusBrasil, 2015. Disponível em: <<https://diogenesferreira.jusbrasil.com.br/artigos/268101576/a-conciliacao-e-a-mediacao-frente-ao-novo-codigo-de-processo-civil>>. Acesso em: out. 2.016

FERREIRA, Rafael Marchezan. Mediação como prática de transformação dos conflitos fundiários urbanos, 2015. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/37191/mediacao-como-pratica-de-transformacao-dos-conflitos-fundiarios-urbanos>. Acesso em: out. 2016.

GIDDENS, Anthony. Sociologia: Uma breve porém crítica introdução. Capítulo 3. Título Divisão da Sociedade em Classes e Transformação Social. Página 54-56. Zahar Editores S.A, 1984.

GIDDENS, Anthony. Novas Regras do Método Sociológico. Editora Gradiva, 1996. Capítulo 3. A Produção e a Reprodução da Vida em Sociedade. O indivíduo em sociedade Ordem, poder e conflito: Marx. Pág.114-117.

GODOY, Arion Escorsin de. Conflitos Habitacionais Urbanos: Atuação e Mediação Jurídico-política da Defensoria Pública. Editora Juruá. 1. ed. – 2015.

GOMES, Luiz Flávio. Mediação de Arbitragem. Capítulo I. Movimento de Acesso a Justiça. Editora Saraiva – 2012. Livro Digital.

HELENA. Etimologia Paz. Disponível em: <<http://etimologias.dechile.net/?paz>>. Acesso em: fev. 2017.

HOBBER, Thomas. Leviatã. Edição Martim Claret. 2. ed. - 2009. Capítulo XIV, pág. 113.

ISSU, 2010. Disponível em:<[https://issuu.com/justicagovbr/docs/conflitos\\_fundi\\_rios\\_urbanos](https://issuu.com/justicagovbr/docs/conflitos_fundi_rios_urbanos)>. Acesso em: out. 2017.

JÚNIOR, Guilhardes de Jesus. CONSENZA, Liz Zumaêta Costa. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/44883/a-importancia-da-participacao-popular-atraves-dos-conselhos-municipais-na-formulacao-e-aplicacao-de-politicas-publicas-no-ambito-local>>. Acesso em: dez.2016.

KANT, Immanuel, 1795. A paz perpétua. Um projeto Filosófico. Editora Lusofia. Disponível em:<[http://www.lusosofia.net/textos/kant\\_immanuel\\_paz\\_perpetua.pdf](http://www.lusosofia.net/textos/kant_immanuel_paz_perpetua.pdf)>. Acesso em: dez. 2017.

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. Meio Ambiente e Responsabilidade Civil do Proprietário. 1. ed. 2012. Editora Revisas dos Tribunais Ltda.

LEVY, Fernanda. Mandelbaum, Helena. Bayer, Sandra. Almeida, Tania. Braga, Adolfo Neto. Lorencini, Marco. Mediare, 2001. Disponível em: <<http://www>.



mediare.com.br/2016/03/07/resolucao-n-125-do-conselho-nacional-de-justica-leitura-comentada/>. Acesso em: fev. 2017.

MAIMONE, Cardoso Fábio. Lumen, Revista de Estudos e Comunicações; Editora Loyola, 1994. Artigo Apontamento sobre a legitimidade do poder na Filosofia Antiga e Moderna. p. 107.

MONJARDIM, Roseane. Lei de Mediação é Aprovada. Disponível em: <<https://rmonjardim.jusbrasil.com.br/noticias/195028015/lei-de-mediacao-e-aprovada>>. Acesso em: ago. 2016.

MONTANHER, Igor Canale Peres. Professor Camilo Barbosa, 2014. Disponível em:<<http://www.professorcamilobarbosa.com.br/2014/08/o-conciliador-e-o-me-diador-luz-da.html>>. Acesso em: dez. 2017.

MORAES, Felipe. A entrada em vigor da lei brasileira de mediação. Disponível em:<<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI231982,61044-A+entrada+em+vigor+da+lei+brasileira+de+mediação>>. Acesso em: jun. 2017.

MOREIRA, Antônio Cláudio M L. Conceitos de Ambiente e de Impacto Ambiental Aplicáveis ao Meio Urbano. Disponível em:<[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu\\_doc/moreira6-conceito\\_impacto\\_urbano.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/moreira6-conceito_impacto_urbano.pdf)>. Acesso em: abr. 2017.

NASCIMENTO, André Luiz. LEONELLI, Margaret. AMORIN, Simone. LEONELLI, VERA. Guia de Mediação Popular. Disponível em: <[http://www.juspopuli.org.br/arquivos/publicacoes\\_dw/Guia\\_de\\_Mediacao\\_Popular.pdf](http://www.juspopuli.org.br/arquivos/publicacoes_dw/Guia_de_Mediacao_Popular.pdf)>. Acesso em: ago. 2017.

NASCIMENTO, Vanessa do Carmo. Âmbito Jurídico.com.br. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=8657](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8657)>. Acesso em: jul. 2017.

NETO, Caetano Lagrasta. Revista dos Tribunais Doutrinas Essências de Arbitragem e Mediação. Meios Alternativos de Solução dos Litígios, 65. v. VI.

NETTO, Fernando Gama de Miranda. MEIRELLES, Delton Ricardo Soares. Revista dos Tribunais. Doutrinas Essenciais de Arbitragem e Mediação. Mediação Judicial no Novo Projeto do Código Civil, 601. v. VI.

NÓBREGA, Guilherme Pupe. Migalhas, 2015. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/ProcessoeProcedimento/106,MI225789,41046-A+audiencia+de+conciliacao+e+de+mediacao+no+CPC2015>> . Acesso em: fev. 2017.

OLIVEIRA, Regis Fernandes. Revista dos Tribunais. Doutrinas Essenciais de Arbitragem e Mediação. Mediação (Instrumento da Pacificação Social), 853. v. IV.

ORSINI, Adriana Goulart de Sena. SILVA, Nathane Fernandes da. A mediação como via de desenvolvimento sustentável em políticas públicas de reurbanização. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=41c542d-fe6e4fc3d>>. Acesso em: jul. 2017.

PEREIRA, Clovis Brasil. Conima. Disponível em: <<http://www.conima.org.br/arquivos/4682>>. Acesso em: fev. 2017.

PINHO, Humberto Dalla Bernardina. Âmbito Jurídico.com.br. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?nlink=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=9685](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?nlink=revista_artigos_leitura&artigo_id=9685)>. Acesso em: fev. 2017.

SALATIEL, José Renato. Uol Educação Pesquisa Escolar, 2008. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/filosofia/marx---teoria-da-dialetica--contribuicao-original-a-filosofia-de-hegel.htm>>. Acesso em: fev. 2017.

SANTOS, Ricardo Goretti. Manual de Mediação de Conflitos. Rio de Janeiro. Lumen Juris, 2012.

SAULE, Nelson Júnior. Direito à cidade: trilhas legais para o direito às cidades sustentáveis. São Paulo: Max Limond, 1999.

SCHRODER, Leticia de Mattos. Paglione, Gabriela Bonini. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?%20cod=18a411989b47ed75>>. Acesso em: nov. 2016.

BR, Significados. Disponível em: <<https://www.significadosbr.com.br/dialetica>>. Acesso em: out. 2016.

Significados. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/dialetica/>>. Acesso em: out. 2016.

SOUZA, Luciane Moessa. Mediação de Conflitos Coletivos. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

TARTUCE, Fernanda. Mediação nos Conflitos Cíveis. Método. Ano: 2008.

TOALDO, Adriane Medianeira. Âmbito Jurídico.com.br. Disponível: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=10859](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10859)>. Acesso em: jul. 2017.

VADE Mecum Saraiva Compacto, 2017. Saraiva.

VADE Mecum Saraiva, 2014. Saraiva.

# OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E PREVENÇÃO A VULNERABILIDADES - O ATENDIMENTO DE ADOLESCENTES NA POLÍTICA DE ATENÇÃO AO USO ABUSIVO DE ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA

Sara Campos dos Santos (Bolsa PROIN)<sup>1</sup>

Profa Dra Maria Izabel Calil Stamato

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup>santosara19@gmail.com

## RESUMO

Este Relatório refere-se ao ciclo 2016-2017 do Projeto de Iniciação Científica *Observatório de Políticas Públicas de Promoção do Desenvolvimento e Prevenção a Vulnerabilidades - O atendimento de adolescentes na Política de Atenção ao Uso abusivo de álcool e outras drogas na Região Metropolitana da Baixada Santista*, iniciado no 2º semestre de 2016 com bolsa PROIN e encerrado em junho de 2017. O objetivo do Projeto foi investigar o trabalho desenvolvido pelos psicólogos e a visão dos adolescentes sobre o atendimento em saúde mental a adolescentes usuários abusivos e álcool e outras drogas, realizado nos municípios de Santos, São Vicente, Guarujá, Cubatão e Praia Grande. O procedimento planejado (que não foi realizado integralmente) envolvia: contato com os profissionais dos serviços já investigados anteriormente, para levantamento de adolescentes que poderiam participar da pesquisa; contato com os adolescentes que atendiam os requisitos pré-definidos da pesquisa e com seus responsáveis para agendamento de encontros, visando explicar o objetivo da pesquisa e apresentar os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para assinatura; aplicação dos questionários estruturados; sistematização e análise dos resultados, com base na perspectiva teórica da Psicologia Social. No 1º semestre de 2017, foram feitas tentativas de contato com os responsáveis e jovens, porém não se conseguiu aplicar os questionários, pela falta de adesão destes ao convite da pesquisadora. A partir de reflexões feitas nas orientações, para buscar alternativas às dificuldades encontradas, definiu-se por realizar novas entrevistas semi-estruturadas com os profissionais, focando a visão destes sobre os motivos da não adesão dos adolescentes ao tratamento. A análise dos dados apontou uma diversidade de motivos para a baixa procura pelo serviço, além de várias estratégias que

poderiam ser aplicadas para um atendimento mais efetivo

## **PALAVRAS-CHAVE**

Adolescente; Uso Abusivo de Álcool e outras Drogas; Política Nacional de Saúde Mental.

## **1. INTRODUÇÃO**

O uso nocivo de álcool e outras drogas destaca-se na sociedade atual como um problema de saúde pública, que atinge intensamente os adolescentes, agravando questões típicas desta fase de transição, que requer cuidados específicos, especialmente quando se trata do uso de drogas. Embora a política nacional de saúde mental defina o tipo de atenção a ser dada a esta população, os serviços de atendimento variam de município para município, acabando por prejudicar a eficácia do tratamento. Esta pesquisa teve por objetivo conhecer os serviços existentes e o tipo de atendimento oferecido a adolescentes que fazem uso abusivo de álcool e outras drogas em 05 (cinco) municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista – Cubatão, Guarujá, Praia Grande, Santos e São Vicente, investigando o trabalho desenvolvido pelos psicólogos e a visão dos adolescentes sobre este atendimento.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Referencial Metodológico**

A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, por possibilitar o aprofundamento da investigação dos fatores subjetivos envolvidos no atendimento aos adolescentes que fazem uso abusivo de drogas, fenômeno de caráter psicossocial, que precisa ser compreendido a partir do contexto histórico, social e cultural em que se insere. Abrangeu revisão bibliográfica sobre o tema, pesquisa de campo, com entrevistas semi-estruturadas, gravadas e transcritas na íntegra, de 06 (seis) profissionais que atuam no atendimento a esta população - 01 (um/a) psicólogo(a) e 01 (um/a) gerente de Unidade de Guarujá; 01 (um/a) psicólogo(a) de Praia Grande; 01 (um/a) psicólogo(a) de Santos, 01 (um/a) psicólogo(a) e 01 (um/a) responsável técnico de São Vicente. A discussão dos dados baseou-se na metodologia de análise do discurso, a partir da identificação de categorias, denominadas núcleos de significação, nas falas dos profissionais, tendo como norte a Psicologia Sócio-Histórica, referenciada em Vygotsky.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o levantamento bibliográfico sobre o uso de drogas no panorama atual, percebeu-se que o álcool é uma das drogas lícitas mais consumidas no mundo. O site ANTIDROGAS explica que o álcool é um dos maiores problemas do consumo de drogas no Brasil. Segundo o Relatório Global sobre Álcool e Saúde (OMS, 2014), em 2010, a ingestão de álcool puro, a partir de 15 anos de idade atingiu em torno de 6,2 litros. O site ANTIDROGAS aponta que o álcool é a principal droga de abuso em adolescentes, sendo que 01 (um) em cada 07 (sete) jovens tem episódios regulares de excesso de álcool. O padrão de consumo é geralmente nos finais de semana, acarretando riscos à saúde. Porém, a realidade vivida nos serviços é outra, poucos são os casos que procuram atendimento por uso abusivo ou uso de álcool. E apenas alguns jovens, ao longo do processo de atendimento, referem uso abusivo esporádico junto com os amigos em ambientes festivos.

Falando sobre o uso de drogas fumadas, o site ANTIDROGAS aponta que a maconha é a droga ilícita mais consumida no Brasil, sendo que cerca de 10% dos adolescentes fazem uso dela com regularidade, número que tende a crescer. O II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD), realizado pelo Instituto Nacional de Políticas Públicas do Álcool e Outras Drogas da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP, 2012), mostrou, em seu resultado preliminar, que cerca de 4% dos adolescentes já usou maconha pelo menos uma vez, com taxa de uso de 3% em 2012. Apontou também que, na adolescência, os níveis de dependência chegam a 10% entre os usuários, e que 01 (hum) em cada 10 (dez) jovens que fazem uso de maconha era dependente, sendo que 17% conseguiram a droga na escola. Esse grande uso da maconha entre os adolescentes foi possível perceber na fala dos técnicos de todos os serviços pesquisados, que relataram que a maioria dos adolescentes atendidos já entrou em contato com essa droga, em algum momento, fazendo uso esporádico dela para experimentação, ou apresentando dependência. Na maioria das vezes, a maconha é a droga de entrada para o uso de outras.

Os profissionais entrevistados apontaram que a maioria dos adolescentes que fazem uso de álcool e outras drogas chega por encaminhamento da rede, e que são raros os que chegam por procura espontânea. Esse encaminhamento pela rede se dá porque os serviços realizam um trabalho intersetorial, que, segundo o Caderno Saúde Mental no SUS (MS,2004), envolve vários setores diferentes que se articulam entre si, numa perspectiva interdisciplinar. A rede se constitui com serviços de saúde (hospitais, CREAS, CRAS, etc.), sociais (escola, trabalho, moradia, etc.), econômicos (benefícios sociais, apoio financeiro, etc.), culturais, de lazer, religiosos, e recursos afetivos (vínculos familiares, interações com amigos, etc.). Entretanto, esses encaminhamentos, muitas vezes, não estão ligados ao consumo de droga, mas sim a outro motivo, como falta na escola, envolvimento em delitos, entre outros. Ao longo das entrevistas e do vínculo estabelecido com os adolescentes nos atendimentos, revelou-

-se o uso de drogas, muitas vezes não prejudicial à rotina do jovem.

Sobre as razões apontadas pelos profissionais para a baixa procura dos adolescentes por tratamento, insere-se a visível ausência de transtornos psíquicos ou físicos causados pela droga consumida, em especial a maconha. O jovem não apresenta transtornos tão severos quanto os que se apresentam pelo uso do Crack ou do álcool, por exemplo. Segundo Laranjeira, Jungerman e Dunn (1998) apud Wagner e Oliveira (2007), o uso da maconha causa

[...] alterações da memória e da atenção, bem como a diminuição da capacidade visual e da coordenação motora, a depressa e a ansiedade, entre outros problemas decorrentes do uso crônico da maconha. (p.102).

Lemos e Zaleski (2004) apud Wagner e Oliveira (2007) ressaltam que o uso crônico desta substância pode provocar, no jovem, déficits de aprendizagem e memória, bem como diminuição da motivação. Assim, apesar de não apresentarem transtorno num primeiro momento, por ainda se encontrarem num uso esporádico, a longo prazo podem surgir problemas sérios.

A maconha não é vista pelo jovem como uma droga, cujo uso precise de tratamento, sendo, muitas vezes, associada a relaxamento. Além disso, os jovens, em geral, não veem drogas como um problema. Pratta e Santos (2006) analisam que os jovens justificam o uso de drogas de várias formas, acreditando que têm o controle da situação e que podem parar em qualquer momento que desejarem. Drummond e Drummond Filho (1998), apud Pratta e Santos (2006), apresentam como justificativas mais comuns:

[...] a necessidade de estimulação ou de calma, necessidade de dormir ou de se manter acordado, emagrecer ou engordar, esquecer ou memorizar, fugir ou enfrentar, suportar situações difíceis ou a rotina, inspirar ou relaxar, fortalecer, sentir prazer, aliviar a dor, a depressão ou qualquer outro sentimento. (p.317).

SAITO & SILVA (2001) afirmam que a adolescência também é a fase em que o jovem começa a se voltar para a escolha da sua profissão. A ansiedade e o desconforto de não saber o que gosta são necessários, pois impulsionam o jovem a experimentar novas coisas. Porém, o uso de substâncias como maconha, por exemplo, para acalmar a angústia, pode retardar ou interromper o processo de escolha. Desta forma, eles não procuram tratamento, pois a droga os ajuda a enfrentar essas etapas.

O fator social, família e amigos também interferem na procura ou não por tratamento. A permissividade da família e do núcleo de convívio pode gerar a entrada do adolescente nas drogas. No caso da maconha, por ser considerada uma droga mais leve que as outras, seu uso acaba sendo relevado. Por outro lado, família e amigos, também podem influenciar a busca por ajuda, tendo em vista que os adolescentes formam um grupo de risco. Segundo Schenker e Minayo (2005), apud Pratta e Santos (2006):

[...] os fatores de risco e de proteção em relação ao uso de drogas estão relacionados a seis domínios da vida (o individual, o familiar, o escolar, o midiático, os amigos e a comunidade de convivência), que apresentam relações entre si, sendo que cada pesquisa na área enfatiza determinadas variáveis (como sexo, idade, nível sócio-econômico, desempenho escolar, uso de drogas na família, etc.) [...] (p.317).

O trabalho em rede deve levar em conta a complexidade do período e do contexto psicossocial que envolve o adolescente. Esse olhar pode gerar uma redução do problema ao longo do processo e fazer com que os profissionais da rede só encaminhem quando o problema for grave e evidente. Macedo e Dimenstein (2012) afirmam que

Acreditamos que o modo como os profissionais problematizam o cotidiano, a forma como articulam/operam seus campos de saberes e práticas, têm implicações diretas na maneira como atuam, inclusive coletivamente e em rede [...] (p.184)

No levantamento junto aos profissionais dos CAPS, percebeu-se que deveriam ser utilizadas diversas estratégias para atrair e vincular a demanda a ser atendida. Em sua visão, o trabalho territorial, especialmente nas escolas, é muito importante para a prevenção primária, complementando o trabalho dos CAPS, que se enquadra como intervenção preventiva terciária.

A prevenção terciária, segundo o site IMESC, ocorre quando a pessoa já tem o quadro instalado. Aplicando isso às drogas, este tipo de prevenção tem como objetivo evitar recaídas, visando à reinserção do indivíduo na sociedade, no caso dos adolescentes, o engajamento na escola, na família, ou em outra atividade.

Já a prevenção primária tem como objetivo intervir antes que o quadro esteja instalado, por meio de um conjunto de medidas educativas voltadas à saúde. Assim, o adolescente iria tomar conhecimento sobre as consequências do uso abusivo de drogas.

O trabalho territorial envolvendo as famílias, no sentido de orientação sobre como lidar com os jovens é importante, uma vez que, segundo o Caderno Saúde Mental no SUS (MS,2004), existe maior dificuldade de melhora quando crianças ou adolescentes são tratados de forma isolada, sem envolvimento das famílias. Os pais auxiliam na construção da identidade dos jovens e sem sua participação na vida dos filhos, muitos podem ter uma perda de identificação, o que, em casos de jovens que fazem uso abusivo de álcool e drogas, pode favorecer a entrada no tráfico. Além disso, a orientação proporciona aos pais compreensão sobre o período em que os filhos se encontram, podendo ajudá-los a lidar com as situações vividas de forma mais assertiva.

Os profissionais destacaram a rotatividade de pessoas dentro dos serviços como um fator que prejudica o vínculo e a adesão dos adolescentes ao tratamento.

Em geral, os adolescentes já apresentam dificuldade de vinculação aos serviços, como mencionado pelos entrevistados, e a troca de profissionais de referência acaba agravando essa dificuldade. Segundo o Caderno Referências Técnicas para Atuação de Psicólogos(os) no CAPS – Centro de Atenção Psicossocial (CFP, 2013), o vínculo tem duas vertentes a serem consideradas, a singular e a coletiva, isto é, vínculo com um determinado técnico e vínculo com o serviço. Se o profissional a quem o adolescente se vincula, em um primeiro momento, sai, o tratamento tem que recomeçar, e os avanços conquistados podem se perder. A falta de recursos materiais para o desenvolvimento do trabalho também dificulta o tratamento e, em consequência, a vinculação. E revela o descumprimento das normativas legais, uma vez que, segundo o Caderno Saúde Mental no SUS (MS,2004), além dos atendimentos em grupo, individuais e oficinas terapêuticas, o CAPS também deve oferecer atendimento familiar, visitas domiciliares, atividades socioculturais e esportivas, atividades externas e atividades de inserção social.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo, os objetivos propostos para esta segunda fase da pesquisa não foram atingidos. O contato com os adolescentes e seus responsáveis foi prejudicado por vários fatores, sendo um deles a mudança política de gestão municipal, que interferiu de forma especial na organização dos serviços, assim como a dificuldade dos pais de acompanharem o tratamento de seus filhos. Apesar disso, as entrevistas com os profissionais ajudaram a aprofundar a compreensão sobre os motivos que levam o adolescente a não procurar pelos serviços, uma vez que as pesquisas indicam o número elevado de adolescentes que fazem uso de drogas.

As entrevistas com os profissionais, coletando suas visões sobre os adolescentes atendidos, apontaram a dificuldade de atender essa demanda tão específica, reforçando a importância do trabalho em rede para o bom êxito do tratamento do jovem usuário abusivo de álcool e outras drogas, envolvido ou não no tráfico. E também mostraram como a falta de recursos materiais e de profissionais fixos e continuados nas atividades internas e externas dos serviços, acaba dificultando a adesão e vinculação por parte dos adolescentes.

#### REFERÊNCIAS

ANTIDROGAS (site). **O impacto das drogas na sociedade brasileira – busca de soluções**. S/d. Disponível em: <http://www.antidrogas.com.br/mostrasosvida.php?c=52>. Acesso em: 23 set. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Mental no SUS: Os Centros de Atenção Psicossocial**. Web. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <<http://www.ccs.sau->



de.gov.br/saude\_mental/pdf/sm\_sus.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2015.

CISA. **Relatório Global sobre Álcool e Saúde – 2014**. Disponível em: <http://www.cisa.org.br/artigo/4429/relatorio-global-sobre-alcool-saude-2014.php>. Acesso em: 15 out. 2016.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Referências Técnicas para Atuação de Psicólogos(os) no CAPS – Centro de Atenção Psicossocial**. Brasília: CFP, 2013.

IMESC (site). **Info drogas – Tipos de intervenção preventiva**. S/d. Disponível em: <http://www.imesc.sp.gov.br/infodrogas/tipoprev.htm>. Acesso em: 1 ago. 2017.

MACEDO, JOAO PAULO; DIMENSTEIN, MAGDA. O trabalho dos psicólogos nas políticas sociais no Brasil. **Avances en Psicología Latinoamericana** [online] 2012, 30. [Fecha de consulta: 19 de agosto de 2017]. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79924085014>> ISSN 1794-4724. Acesso em: 18 ago. 2017.

PRATTA E. M. M.; SANTOS M. A. Reflexões sobre as relações entre drogadição, adolescência e família: um estudo bibliográfico. **Estudos de Psicologia**, 2006, 11(3), 315-322. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-294X2006000300009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2006000300009). Acesso em: 8 fev. 2017.

SAITO, M. I.; SILVA, L. E. V. da. **Adolescência: prevenção e risco**. São Paulo: Atheneu, 2001.

SESI. **Dados sobre o uso de Álcool e outras drogas no Brasil - resultados preliminares do II Levantamento Nacional de Álcool e outras drogas**. 2013. Disponível em: <http://www.sesipr.org.br/cuide-se-mais/alcool-e-outras-drogas/dados-sobre-o-uso-de-alcool-e-outras-drogas-no-brasil-1-23999-216347.shtml>. Acesso em: 05 dez. 2016.

WAGNER M. F.; OLIVEIRA M. S. Estudo das habilidades sociais em adolescentes usuários de maconha. **Psicol. estud.**, Maringá, v. 14, n. 1, p. 101-110, Mar. 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-73722009000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722009000100013). Acesso em: 10 jul. 2016.

# IMPORTÂNCIA DOS EXAMES BIOQUÍMICOS NA AVALIAÇÃO DA SARCOPENIA EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA SUBMETIDOS A HEMODIÁLISE EM UM HOSPITAL DE SANTOS - SP

Tatielly Oliveira de Jesus (PROIN)<sup>1</sup>  
Prof. Me. Fabiana Sanches da Mota Ribeiro<sup>2</sup>  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Nutrição

<sup>1</sup> tatiellyoliveira98@gmail.com; <sup>2</sup> sanchesfmr@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a associação entre os exames bioquímicos e a prevalência de sarcopenia em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico em um hospital de Santos – SP. **Metodologia:** Estudo transversal. A amostra foi constituída por pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico em um hospital de Santos – SP. Os dados coletados para estudo foram os resultados dos exames bioquímicos destes pacientes. Foram inclusos pacientes com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos. A coleta de dados teve início após a autorização do médico responsável, a partir dos prontuários dos pacientes. Os marcadores bioquímicos analisados foram: creatinina sérica, albumina, potássio, fósforo, hemoglobina, hematócrito, paratormônio, transaminase glutâmico pirúvica (TGP), ureia pós e pré-diálise, proteínas totais, cálcio total, ferro e ferritina. **Resultados:** A amostra foi composta por 102 indivíduos, sendo 57 adultos e 45 idosos (> 60 anos), com idade entre 21 a 84 anos. A população não apresentou homogeneidade em relação ao sexo, sendo 39 indivíduos do sexo feminino e 63 do sexo masculino. O tempo de tratamento dialítico foi de 3 a 264 meses. Em relação à média dos valores apresentados dos exames laboratoriais, pôde-se observar que os dados referentes ao hematócrito e a hemoglobina mostram que estes encontram-se abaixo dos valores de referência. Além disso, vale ressaltar que, apesar dos dados relacionados a força de prensão manual apontarem para pacientes sarcopênicos, os exames laboratoriais (albumina e creatinina) em contrapartida, apresentam boa reserva muscular nestes indivíduos. **Conclusões:** Ainda não existe um método ideal preconizado para identificar a sarcopenia na população hemodialítica. Desta forma, o acompanhamento nutricional nestes pacientes, trata-se de uma conduta de destaque, visto que o estado nutricional é um importante preditor de resultados clínicos em pacientes com DRC.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Estado nutricional, hemodiálise, exames bioquímicos.

## **1. INTRODUÇÃO**

A doença renal crônica (DRC) pode ser descrita como uma síndrome metabólica onde ocorre uma perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais, fazendo com que ocorra uma alteração no processo de homeostase do organismo, com consequente acúmulo de solutos tóxicos, água e eletrólitos, que necessitam ser removidos através de uma terapia renal substitutiva, sendo que a grande maioria dos pacientes são submetidos à hemodiálise.

A hemodiálise é uma terapia dialítica intermitente, onde ocorre um processo de transferência entre o sangue e o líquido de diálise, modulado por uma membrana semipermeável artificial. Neste tratamento ocorre um processo de filtração e depuração do sangue com consequente eliminação das substâncias indesejáveis. O procedimento ocorre, em geral, três vezes por semana, durante aproximadamente quatro horas cada sessão.

Os parâmetros laboratoriais compreendem uma etapa da avaliação do estado nutricional de pacientes com DRC. Por meio destes é possível avaliar a condição da reserva de proteínas viscerais (albumina, pré-albumina, transferrina), de proteína somática (creatinina sérica) e da competência imunológica. Além disso, alguns marcadores bioquímicos, como a ureia e creatinina plasmática e o colesterol total, podem auxiliar na interpretação dos resultados do consumo alimentar (AVESANI; PEREIRA; CUPPARI, 2009).

Para se ter uma avaliação mais precisa do estado nutricional destes pacientes, são necessárias diversas ferramentas, para que estas possam ser analisadas em conjunto, visto que, nenhum método pode ser considerado único e suficiente para prever o risco nutricional, isoladamente.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a associação entre os exames bioquímicos e a prevalência de sarcopenia em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento hemodialítico em um hospital de Santos – SP.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Seção**

Trata-se de um estudo do tipo transversal, conduzido entre agosto de 2016 e janeiro de 2017. A amostra foi constituída por pacientes adultos, portadores de doença renal crônica que realizavam o tratamento hemodialítico em um hospital no muni-

cípio de Santos - SP, com serviço especializado em nefrologia, com atendimento e tratamento para pacientes renais crônicos. Os dados coletados para este estudo foram os resultados dos exames bioquímicos destes pacientes.

Foram inclusos no estudo 104 pacientes submetidos a tratamento de hemodiálise (HD) com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos.

Os critérios de inclusão foram: idade acima de 18 anos, pacientes em programa de HD três vezes por semana, por um período maior que 3 meses nessa terapia, além de terem aceitado participar de um projeto anterior realizado no mesmo local, que avaliou a ingestão alimentar e os dados antropométricos, para possível análise do estado nutricional destes pacientes, como também a identificação da prevalência de desnutrição energético-proteica e sarcopenia nesta população.

A coleta de dados teve início após a autorização do médico responsável pelo local. Todos os dados foram coletados a partir dos prontuários dos pacientes (disponibilizados pelo enfermeiro chefe). Os marcadores bioquímicos escolhidos para análise foram: creatinina sérica, albumina, potássio, fósforo, hemoglobina, hematócrito, paratormônio, transaminase glutâmico pirúvica (TGP), ureia pós e pré-diálise, proteínas totais, cálcio total, ferro e ferritina.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 102 indivíduos, sendo 57 adultos e 45 idosos (> 60 anos), com idade entre 21 a 84 anos. A população não apresentou homogeneidade em relação ao sexo, sendo 39 indivíduos do sexo feminino e 63 do sexo masculino. O tempo de tratamento dialítico foi de 3 a 264 meses.

A seguir é apresentada uma tabela apresentando a média, mediana e desvio padrão dos resultados obtidos em relação aos exames laboratoriais dos pacientes:

Tabela 1. Resultado geral dos exames bioquímicos

Exames n= 102	Mediana	Média	Desvio Padrão
Hematócrito (%)	33,4	33,38	6,68
Hemoglobina (g/dl)	18,1	10,65	2,00
Ureia pós (mg/dl)	147	151,88	44,83
Ureia pré (mg/dl)	44	46,20	32,56
Cálcio (mg/dl)	8,5	8,43	0,81
Fósforo (mg/dl)	4,72	5,25	1,66
TGP (U/L)	12,9	15,11	10,55
Potássio (mEq/L)	5,4	5,46	1,00

<b>Creatinina (mg/dl)</b>	10,06	10,14	4,08
<b>Albumina (g/dl)</b>	4,09	3,98	0,55
<b>Proteínas Totais (g/dl)</b>	6,89	6,81	0,91
<b>Ferro sérico (µg/dl)</b>	46,55	58,35	35,46
<b>Ferritina (µg/dl)</b>	401,6	541,51	488,44
<b>Paratormônio (pg/ml)</b>	307	469,96	447,70

Segundo a tabela 1, em relação à média dos valores apresentados de hematócrito e hemoglobina, os resultados mostram que estes encontram-se abaixo da recomendação, sendo os valores de referência de hemoglobina: mulheres de 12 a 16 g/dl e homens 14 a 18 g/dl e de hematócrito: mulheres de 36% a 46% e homens de 42% a 54%.

A maior parte dos pacientes em tratamento hemodialítico eram do gênero masculino (61,7 %), assim como verificado de forma semelhante no estudo de Sesso et al. e de Ammirati et al., que encontraram 57,0% e 56,6%, respectivamente. Possivelmente, o maior número de homens se deve ao fato de que, geralmente, as mulheres se preocupam mais com cuidados de saúde, realizando o tratamento de hipertensão e diabetes de maneira mais rígida, visto que essas são as principais causas do surgimento da doença renal crônica.

A creatinina manteve-se com valores acima dos considerados de referência. Entretanto, a maior parte desses marcadores sofrem interferência de diversos fatores, podendo estar aumentados também, dentre outros, devido à maior ingestão proteica (ureia) e aumento de massa muscular (creatinina). Como a desnutrição é um marcador de mau prognóstico em casos de DRC, e a baixa ingestão calórico-proteica constitui uma importante causa de desnutrição pode ser considerado um fator positivo o aumento das concentrações de ureia, visto que este pode refletir uma melhora na ingestão calórico-proteica. Também o aumento de creatinina pode, assim, refletir uma melhora do estado nutricional, como aumento de massa muscular.

Os exames bioquímicos em geral chamam atenção para as alterações que podem estar ocorrendo nos pacientes. Os valores elevados de PTH podem indicar a presença de hiperparatireoidismo secundário entre esta população.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda não existe um método ideal preconizado para identificar a sarcopenia na população hemodialítica. Desta forma, o acompanhamento nutricional nos pacientes hemodialíticos, trata-se de uma conduta de destaque, visto que o estado nutricional é um importante preditor de resultados clínicos em pacientes com DRC. A partir do diagnóstico nutricional é possível manter ou recuperar o estado nutricional do indivíduo, garantindo sua adequada evolução.

**REFERÊNCIAS**

- ABREU, P.F. Epidemiologia. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap.1.AVESANI, C.M.;
- BASTOS, M.G.; ABREU, P.F. Doença renal crônica em pacientes idosos. **J Bras Nefrol**, v.31, p.59-65, 2009.
- BASTOS, M.G.; KIRSZTAJN, G.M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J Bras Nefrol**, n.1, v.33, p.93-108, 2011.
- CALADO, I. L. et al. Diagnóstico nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís (MA). **Rev. Nutr.**, v. 22, n. 5, p. 687-696, outubro de 2009.
- CUPPARI, L. et al. Doenças Renais. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar EPM-UNIFESP: Nutrição Clínica no Adulto**. São Paulo: Manole, 2014. cap. 11.
- GONÇALVES, E.A.P.; ANDREOLI, M.C.C.; CANZIANI, M.E.F. Terapia renal substitutiva diálise. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap.4.1.
- KAMIMURA, M.A. et al. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar EPM-UNIFESP**. São Paulo: Manole, 2014. 111-150.
- KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap.17.
- KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap. 12.
- PEREIRA, A.M.L.; CUPPARI, L. Doença Renal Crônica. In: CUPPARI, L. **Nutrição nas doenças crônicas não transmissíveis**. São Paulo: Manole, 2009. cap.7.
- PETERS BSE, Jorgetti V, Martin LA. Influência do hiperparatireoidismo secundário grave no estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica. **Rev Nutr** 2006; 19:111-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732006000100012>
- RIBEIRO, R.C.H.M. et al. Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. **Acta Paul Enferm**, n.especial, v.21, p.207-11, 2008.

SESSO RCC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Watanabe Y, Santos DR. Diálise Crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011. **J Bras Nefrol** 2012; 34:272-7. DOI: [http:// dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120009](http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120009).

SODRÉ FL, Costa JCB, Lima JCC. Avaliação da função e da lesão renal: um desafio laboratorial. **J Bras Patol Med Lab** 2007; 43:329-37.

VALE, B.S.; AVESANI, C.M.; SILVA, M.I.B. Métodos de avaliação do consumo alimentar. In: CUPPARI, L.; AVESANI, C.M.; KAMIMURA, M.A. **Nutrição na doença renal crônica**. São Paulo: Manole, 2013, cap.8.

VALENZUELA, R.G.V. et al. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no Amazonas. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, n.1, v.49, p.72-8, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity. **Preventing and Managing the Global Epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva: World Health Organization; 1997. p. 107-158.

ZAMBRA,B.; HUTH, A. Terapia nutricional em pacientes portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Rev. Contexto e Saúde**, n.19, v.10, 2010.

## (RE)CONHECENDO A ESCOLA E O BAIRRO

Thayline Miriam Albuquerque da Silva (PROIN)<sup>1</sup>  
Doutora Marina Tucunduva Bittencourt Porto Vieira (ORIENTADORA)<sup>2</sup>  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Licenciatura em História

thayline10@hotmail.com<sup>1</sup>; marinaportovieira@unisantos.br<sup>2</sup>

### RESUMO

O projeto (Re)conhecendo a Escola e o Bairro foi desenvolvido junto à comunidade escolar da UME Auxiliadora da Instrução no período entre Junho de 2015 à Julho de 2016. Envolveu um trabalho de intervenção, que visou mudar as representações sobre a escola e o local onde se situa, Bairro da Encruzilhada (antigo Macuco) e a coleta de documentação referente à história da Instituição. Esta coleta se deu entre agosto de 2016 e Junho de 2017 nos principais arquivos da cidade e no Arquivo do Estado de São Paulo. O material coletado foi transcrito, digitalizado e organizado para gravação em mídia eletrônica que pode ser utilizada em pesquisas posteriores. Como forma de contribuir para a manutenção da memória da escola, o projeto também planeja a produção de um livro infantil e de um jogo de trilha, contemplando a história da escola, que serão ofertados à instituição de ensino para uso por professores e alunos.

### PALAVRAS-CHAVE

Auxiliadora da Instrução, pesquisa histórico-documental.

### 1. INTRODUÇÃO

O estudo sobre a Sociedade Auxiliadora da Instrução neste ciclo de investigação foi realizado por meio de pesquisa histórico-documental, onde foram coletados documentos que permitiram delinear parcialmente a trajetória desta instituição, uma vez que foram encontrados documentos oficiais, como o Estatuto da Sociedade Auxiliadora da Instrução, o documento de doação do prédio à prefeitura do Município de Santos, atas de reuniões, livros de matrícula, registros de visitas oficiais, publicações em jornais, portarias, dentre outros documentos administrativos.

Para fundamentar a importância da pesquisa documental como método de construção do conhecimento científico sobre a história da educação, o artigo selecionado “Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente” discorre



alguns conceitos fundamentais da pesquisa documental, as etapas e técnicas, bem como, sobre as vantagens e desvantagens da utilização deste método. Segundo Silva, Damaceno, Martins, Sobral, Farias (2009, p. 4554)

Entende-se por documento todas as realizações produzidas pelo homem que se mostram como indícios de sua ação e que podem revelar suas ideias, opiniões e formas de atuar e viver. [...]. Destaca-se a sensibilidade, a intencionalidade e a competência teórica do pesquisador como requisito para o emprego desse método, pois desde o acesso e a seleção do acervo documental, a análise dos dados até a comunicação dos resultados constitui-se em um processo sistemático, exaustivo, coerente, sensível e criativo.

Temos uma infinidade de coisas que podem ser entendidas como documento, portanto vale salientar a relevância dos documentos de linguagem verbal e escrita, pois são os principais tipos de documentos no âmbito da pesquisa educacional.

Este trabalho, realizado através da pesquisa histórico-documental considera o pensamento do historiador Le Goff que afirma: “O documento é monumento” (1990, p.549). Este argumento baseia-se na ideia de que todo documento é uma construção da memória coletiva, que é formulada por outrem. O documento não é um vestígio do passado, mas a escolha de quem queria que estes conceitos fossem passados adiante. “Resulta do esforço das sociedades históricas para impor ao futuro – voluntária ou involuntariamente – determinada imagem de si próprias.” (IDEM).

A crítica da noção de documento vem em contraponto às ideias positivistas que consideravam o documento como algo incontestável e fonte primordial na escrita da história. Não podemos desconsiderar que é uma fonte preciosa dentro do saber histórico, porém o que deve ser reconsiderado é a pergunta que se faz ao documento e de que forma ele é representado dentro de uma pesquisa. Ao afirmar que o documento não é inócuo, Le Goff considera que o documento é nocivo e tendencioso, não é objetivo e concreto.

A pesquisa histórico-documental, inserida na pesquisa qualitativa, deve ser entendida como método e não como coleta de dados, pois neste trabalho entende-se que através do documento não se extrai uma verdade absoluta, uma vez que ao estudar documentos deve-se compreender que ele se dá a partir do ponto de vista de quem os fabricou e isso requer cuidado e exame por parte do pesquisador.

Diferente da análise documental, que pode ser entendida também como coleta de dados, a pesquisa histórico-documental pode fomentar questões contemporâneas além do estudo histórico do objeto. Esta forma de leitura do objeto nos permite afirmar que “pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios.” (GIL, 2002, p. 47).

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Seção

A busca pelas fontes se iniciou ainda na primeira etapa da iniciação científica (2015-2016), quando começamos a intervenção na escola com o intuito de desenvolver atividades relacionadas à educação patrimonial. Neste primeiro contato, perguntamos se havia fontes documentais na própria escola que nos ajudasse a pesquisar e estudar sobre a trajetória do grupo escolar. Foram encontrados livros didáticos e os documentos gerais atuais da secretaria, tais como documentos contábeis, livros de atas de reuniões, termos de compromisso e posse de funcionários e professores, livros de ponto, diários, listas de chamada, livros de matrícula, registros de diplomas, planos de aula, dentre outros.

Nesta etapa da pesquisa não foram encontradas informações tão precisas acerca do período em que a Sociedade Auxiliadora criou o grupo escolar até o momento em que foi doado ao município (1987-1914), trajetória importante que é desconhecida pela maioria dos membros ativos da escola e pela sociedade. Partimos então para as instituições responsáveis pela salvaguarda e disponibilização dos documentos públicos.

Conforme previsto no plano de trabalho, as pesquisas nos arquivos públicos ocorreram entre outubro de 2016 e abril de 2017. Através das buscas realizadas na Fundação Arquivo e Memória de Santos conseguimos um número maior de documentos e com maior relevância para a pesquisa. Foram encontrados o documento de doação do prédio ao município, pedidos de materiais, ofícios e registros gerais que foram analisados para a formulação da trajetória deste grupo escolar. No Arquivo do Estado de São Paulo encontramos o Estatuto da Sociedade Auxiliadora da Instrução, de 06 de junho de 1882.

Após esta etapa nos debruçamos a estudar os jornais salvaguardados na Sociedade Humanitária de Santos, local onde iríamos pelo menos duas vezes na semana em busca de registros da Sociedade Auxiliadora da Instrução. Após esta etapa, iniciamos o processo de transcrição dos documentos encontrados. Para este trabalho contamos com o auxílio da aluna Nadja Augusta dos Santos, ingressa na pesquisa como Estudante Pesquisador. Sua contribuição foi de extrema importância.

Ao finalizarmos este ciclo, a orientadora organizou um roteiro para a construção do artigo sobre o processo da Iniciação Científica, que está em construção.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa possibilitou que tivéssemos maiores considerações acerca da trajetória do grupo escolar, considerando: seus aspectos administrativos e legais enquanto instituição; sua visibilidade perante a sociedade da época através da mídia, como o

jornal, que relatava todas as celebrações de aniversário da Sociedade com grande prestígio; sua importância perante o contexto educacional vigente (anos finais do regime imperial e início da república); e seu trabalho efetivo na educação básica da sociedade santista mais pobre. Para fundamentar essas considerações, baseio-me em trechos dos documentos adquiridos:

Diário de Santos – 02/09/1890

Auxiliadora da Instrução

Concurrencia

Aulas nocturnas; funcionam das 7 ás 9 da noite, diariamente, na rua do Rosario n. 45.

Matricula gratuita.

Ensino de primeiras letras e desenho applicado ás artes.

Diário de Santos – 07/09/1905

Auxiliadora da Instrução

A Sociedade Auxiliadora da Instrução festeja hoje o 27º anniversario de sua instalação.

Se para sua directoria e associados é este dia de satisfação plena, não o será menos para o grande numero de creanças e rapazes que ali recebem os influxos da instrução.

Commemorando tão estimada data, a directoria da auxiliadora faz celebrar uma missa na Igreja do Carmo, que terá começo as 9 horas da manhã, officiando o exmo. monsenhor Victor Soleidade, e á qual, para maior solennidade prestará o seu concurso a Academia de Musica, de Direcção do Sr. Aobergaria Monteiro, sendo os acompanhamentos feitos a órgão pelo Sr. Emilio Hermilio Negrão.

A officialidade do Tira Dentes e sua Maruja assistirão a esta missa, sendo que depois conjuntamente com a Auxiliadora, prestarão devida homenagem ao Patriacha da Independência, José Bonifácio de Andrade e Silva, collocando em seu tumulo uma coroa.

A 7 horas da noite realizar-se-ha na respectiva sede uma sessão

solenne, ocupando a tribuna o Sr. Sesarío Bastos, que fará uma conferencia sob a data commemorativa.

Em seguida inaugurar-se-ha no Salão de Honra na sociedade, o retrato do Sr. Jorge de Sá Rocha, actual Presidente, e seu maior e mais devotado sustentáculo.

No estatuto do grupo escolar encontraram-se as regras de organização e funcionamento, onde se applicavam aulas noturnas e gratuitas com a intenção de ministrar a instrução primaria conforme recursos disponibilizados pela Sociedade Auxiliadora. O estatuto previa a applicação das disciplinas: leitura e caligrafia; elementos de aritmética; gramatica portuguesa e sistema métrico. Também delimitava a organização da directoria da Sociedade, que era composta de 9 membros: O Presidente, o Vice-Presidente, 1º e 2º Secretários, Tesoureiro e 4 Directores, que eram eleitos pela Assembleia Geral com duração estipulada de uma ano, assim como suas escolhas de membros, sócios beneméritos e honorários, reunião obrigatórias da directoria, organização para inicio e fins de aulas, contratação e dispensa de professores, a forma como recolhiam doações para a auxiliadora e o que fazia parte da receita da casa e despesas.

Na matéria a seguir, de 7 de setembro de 1902, é possível analisar a reputação e o crédito da Sociedade Auxiliadora perante a população santista:

Diário de Santos – 07/09/1902

Auxiliadora da instrucção

Com uma existencia proveitosa, em o nosso atrazado meio social, inicia hoje, o seu 24º anno a utilissima sociedade, cujo nome epigrapha este nosso grito de incentivo e de trabalho.

A benemerita Auxiliadora da Instrucção, filha do esforço de denodados cavalheiros, tem preenchido com vantagem os fins nobres a que se propoz, conseguindo com applausos geraes, divulgar a instrucção na classe do proletariado, sempre esquecida, abandonada sempre dos poderes competentes.

As aulas estão a cargo da provada competencia dos professores srs. J. G. Paim e Leonardo Porto, accusando o livro geral de matricula o numero de 72 alumnos com a frequênciamédia de 41.

A sua actual directoria é composta dos srs: Antonio Benedicto de Oliveira, presidente; Theodorico de Almeida, vice-presidente; I. M. Passos, 1º secretario; João da Cruz Oliveira, 2º dito; e Antonio Candido Gomes, thesoureiro.

Directores: – Arhur Thomaz Coelho, Antonio Bento de Amorim, Albano Côrte Real e Benedicto Pinheiro.

Apreciadores sinceros de tão prestante sociedade, aproveitamos a data de hoje para felicitar a sua digna directoria, esteio seguro e forte, onde descança o futuro da Auxiliadora da Instrucção.

Em 10 de outubro de 1902, no Diário de Santos, temos uma chamada por parte da directoria da Auxiliadora para pessoas que possam trabalhar em conjunto para a construção de sua nova sede social, uma demonstração de como a Sociedade começava a crescer e necessitava de um espaço maior para suas funções educativas.

Em 31 de janeiro de 1905, houve a noticia da nova directoria, onde se percebe a grandeza da Sociedade em termos administrativos:

Diário de Santos – 31/01/1905

#### AUXILIADORA DA INSTRUCÇÃO

Presente os srs. Intendente municipal e inspector literário deste município, senhoras, conselho deliberativo e grande numero de sócios da benemérita associação Auxiliadora da Instrucção, realisou-se hontem, ás 8 horas da noite, a sessão solene para leitura do relatório, parecer da commissão de contas, distribuição de premios e posse da nova directoria, que se compõe dos srs. Jorge de Sá Rocha, presidente; Fernando Monteiro da Silva, thesoureiro; João da Cruz Oliveira, 1º secretário, e Arthur Thomaz Coelho, 2º secretário.

O vasto edificio da associação apresentava festivo aspecto, occupando os seus lugares nas aulas cerca de oitenta alumnos.

Presidiu a primeira parte da sessão o sr. Julio Afonso Teixeira, secretário pelo sr. Mascarenhas Passos. S. s. convidou para fazer parte da mesa as autoridades acima mencionadas.

Lidos a acta da sessão anterior e o expediente, procedeu-se a apresentação do relatório e parecer da commissão de contas que approva os actos da directoria transacta e propõe um voto de louvor á mesma. Pelo sr. Antonio Bento de Amorim, é apresentado um voto de louvor especial ao presidente, sr. Sá Rocha. Este cavalheiro, pedindo a palavra, agradece essa prova de consideração, que pede seja extensiva a todos os seus collegas, factores leaes e dedicados da gerencia finda.

Dá-se então posse aos directores. Que são acclamados pela assistência. O sr. Sá Rocha novamente se levanta para agradecer e

saúda os drs intendente e Soter de Araujo, agradecendo o auxílio que sempre tem prestado à utilíssima sociedade.

A presidência é então offerecida ao dr. Intendente, que, com o sr. inspector literário, secretario já citado e sr. Magalhães Passos vão proceder a distribuição dos premios aos alumnos, que foram na sala, em semicirculo.

Eis os premios e os premiados: <Premio Homenagem ao Governo>, alumno Victorino Ferreira de Aguiar, um despertador; <Homenagem á Camara>, Antenor Ferreira Netto, um par de botões de prata para punhos; <Homenagem a Sá Rocha>, Francisco Schneider, guarnição botões de [...] <Homenagem ao Professor Paim>, Mario de Moraes, uma gravata de seda; <Sociedade Auxiliadora da Instrução> Pedro Fernandes, botões de prata; <Homenagem aos Fundadores>, Agenor Julio Conceição, guarnição para camisa; <Homenagem a João Octavio>, José da Costa, um guarda-chuva; <Homenagem á Imprensa>, Ulysses Lobo Vianna, dois volumes da obra portugueza Marquez de Pombal, ricamente encadernados; <Homenagem ao professor Porto>, Carlos Gomes, uma gravata de seda.

Uma vez acabada essa cerimonia, o sr. Sá Rocha, antes de encerrada a sessão, agradece a presidência dos srs. Intendente e Soter de Araujo, e em phrases sentidas e entusiasticas incita os alumnos ao respeito sempre mantido pelos seus professores para os quaes pediu votos de louvor, os srs. Leonardo Porto e João Gonçalves Paim, os principaes factores, no dizer de S.s., do progresso d'aquella casa de instrução.

Na secretaria foi servido um copo de cerveja, pronunciando-se então vários brindes, entre os quaes o do dr. Soter de Araujo a Auxiliadora, do sr. Sá Rocha ás autoridades e imprensa, d'èsta, pelo nosso collega Francisco Bandeira, agradecendo e retribuindo-o a directoria e á Associação.

Para finalizar, rapaziada também bebeu chop expressamente mandado para todos, prorompendo em entusiasticos brindes ás autoridades, directoria, professores e inspector, imprensa, etc.

A imprensa esteve representada pela Tribuna e Diário de Santos.

A partir dai se encontraram várias notícias sobre festas, aberturas de aulas, inscrições, parabenização aos alunos, Diretores, inaugurações, doações, comemorações de aniversario, festas de congratulações aos alumnos que concluíam o ano letivo, inau-

guração do novo prédio na Rua do Rosário e a inauguração do salão de honra da Auxiliadora, onde ficavam as doações de quadros e obras, dentre outras representações.

A cada nova mudança da Sociedade se encontrava uma manchete nos jornais, demonstrando sua importância, reconhecimento pelos trabalhos realizados.

Também foi encontradas documentações de escrituras e extratos de quando a auxiliadora com apoio da Prefeitura de Santos uniu-se em 1907 para formar uma escola com aulas diurnas e com características municipais. Esses documentos apresentam o desenvolvimento, de grupo escolar para Escola Auxiliadora da Instrução, cujo nome se manteve, descrevendo o próprio caminho e história desta instituição seu reconhecimento.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Várias perguntas podem ser feitas através dessa pesquisa, que pode fomentar investigações posteriores: por que hoje esta história não é reconhecida com a mesma relevância? Por que esta escola foi esquecida dos memoriais santistas e é tão difícil encontrar materiais sobre sua trajetória?

É importante considerar os desafios encontrados no caminho da pesquisa. O pesquisador lida com impasses que devem ser considerados no processo de pesquisa. É sempre um desafio ir à busca de um problema que não foi devidamente explorado. Como a ordem do arquivo não é a ordem da pesquisa, demanda-se um tempo muito grande para localizar qualquer documento relacionado ao seu problema e, em muitos dias, não se encontra nada relevante. As transcrições são um processo lento, devido a fragmentos do documento não estarem legíveis, a escrita da época ser, muitas vezes de difícil leitura, etc.

Estes dois anos de pesquisa me enriqueceram muito e foram fundamentais no processo de formação acadêmica.

A execução deste projeto não seria possível sem a colaboração membros do grupo de estudos, em especial a Ana Paula Chiapetta, Angela Micci, Gabriela Moncayo e Nadja Augusta.

Conforme mencionado no Formulário de Inscrição de Projeto de Iniciação Científica, está sendo desenvolvido o meu Trabalho de Conclusão de Curso a partir da investigação e do material coletado nestas etapas da pesquisa. Entendo a importância de conservar e difundir nossa memória escolar, que pode ser defendida na medida em que pensamos na construção do saber crítico, que possibilita análise, questionamento, reflexões acerca do modo de ensino vigente, estudando a relação passado-presente.

#### REFERÊNCIAS

AMARAL, Giana Lange do. O acervo documental do Museu do Colégio Mu-

nicipal Pelotense e sua importância para a História da Educação. **Hist. Educ.** vol.19 no.47 Santa Maria, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2236-3459/58049>> Acesso em: 14 mai. 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 1987 - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

JULIA, D. A cultura escolar com o objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, n.1, p. 9-43, jan. /jun.2001.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. 1924; tradução Bernardo Leitão [et al.] - Campinas, SP Editora da UNICAMP, 1990. (Coleção Repertórios).

SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo da; DAMACENO, Ana Daniella; MARTINS, Maria da Conceição Rodrigues; SOBRAL, Karine Martins; FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente**. Anais do IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, 2009, p. 4555-4566.

SILVA, Jackson Ronie Sá; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. **Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas**. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais** Ano I - Número I - Julho de 2009.

Documentos encontrados na Fundação Arquivo e Memória de Santos.

Documentos encontrados no Arquivo do Estado de São Paulo.

Documentos encontrados na UME Auxiliadora da Instrução.

Exemplares do Jornal Diário de Santos encontrados na Sociedade Humanitária de Santos.



# LEDORES: IMPLANTAÇÃO DE UM SERVIÇO DE VOLUNTARIADO UNIVERSITÁRIO

Thayná Quinto Santos Santos (PIBIC)<sup>1</sup>

Prof. Dra. Silvia Regina Viodres Inoue<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> thaynaquinto@hotmail.com; <sup>2</sup> silvia.inoue@unisantos.br

## RESUMO

A relação entre pessoas com deficiência visual e a leitura é envolta por limitações devido à reduzida quantidade de materiais textuais em Braille e o limitado acesso aos meios informatizados de leitura. O presente trabalho de Iniciação Científica busca, a partir da percepção destas limitações suscitadas na revisão de literatura e nas pesquisas de campo, construir um caminho alternativo de leitura que possa beneficiar o público deficiente visual. O objetivo central que norteou o projeto foi a implantação de um serviço de leitor na Universidade Católica de Santos, com a participação de discentes interessados em ler de forma voluntária para a população favorecida. Foram realizadas uma revisão de literatura a partir de 20 materiais, visitas exploratórias a duas instituições de auxílio à pessoa com deficiência visual, entrevistas focalizadas e leituras presenciais. Com base nas informações coletadas e em materiais técnicos catalogados, foi elaborada uma capacitação e uma cartilha educativa para os leitores voluntários do serviço e, em seguida, foi iniciada e disponibilizada a atividade de leitura na universidade para as acadêmicas que careciam desta. A pesquisa e a implantação do serviço na instituição universitária abriram caminhos para a inclusão de estudantes com deficiência visual, facilitando o contato destas com a informação.

## PALAVRAS-CHAVE

Deficiência visual, leitor, voluntariado, universidade.

## 1. INTRODUÇÃO

A deficiência visual é definida como a perda total ou parcial da visão e sua classificação é dividida em dois grupos: cegueira, considerada como a situação na qual há perda total ou quase total da visão, e baixa visão ou visão subnormal, caracteriza-

da pelo comprometimento visual mesmo após tratamento. Neste caso, os indivíduos com baixa visão podem fazer uso de textos ampliados ou instrumentos específicos. (FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS). Ao longo da vida essa população se insere em um contexto no qual a informação é produzida e expressa, sobretudo, em dados impressos para pessoas sem deficiência visual (Coutinho, Pereira, 2012; Harrison, 2006; Nosek et al, 2006; Nicoletti et al 2013).

A leitura, além de ser um processo de decodificação e compreensão de símbolos, necessária para múltiplos fins, é, também, um meio de transporte que leva o leitor a diversos mundos e histórias através das palavras (ANDRADE, 2011). Alguns meios possibilitam à população deficiente visual a prática de leitura, como os materiais em Braille e os programas de computador. Contudo, uma grande parte das pessoas encontram dificuldades de acesso, devido à pequena quantidade de textos em Braille e baixas condições de renda (SILVA, 2007).

O termo leitor refere-se ao indivíduo que pratica a ação de ler. Na leitura ao deficiente visual, a denominação “leitor” refere-se ao indivíduo que lê para aquele que não enxerga e este, por sua vez, torna-se um leitor, fazendo uso das palavras escutadas. Em muitos casos, o leitor torna-se a única alternativa possível para o sujeito, uma vez que o contato com os demais meios de leitura é dificultado. (SILVA, 2007).

A partir desta consideração, este trabalho de Iniciação Científica possui como objetivo central a implantação de um serviço de leitura de textos para deficientes visuais no campus Dom Idílio José Soares da Universidade Católica de Santos (UNI-SANTOS). Para tal, pretendeu-se formar uma equipe de leitores constituída de discentes interessados em realizar a atividade de forma voluntária para o público deficiente visual da região da Baixada Santista que possuísse meios de comparecimento à universidade para a realização das leituras.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Seção**

O presente trabalho trata-se do relato da estruturação e implantação de um serviço voluntário de leitura de textos impressos para pessoas com deficiência visual. A princípio, foi realizada uma revisão de literatura a partir de artigos encontrados nas bases de dados SciELO, Periódicos CAPES e Google Acadêmico. Foram lidos 10 artigos científicos, 4 materiais de apoio (resumos, projetos e teses), 2 livros, 2 textos jornalísticos e 2 materiais técnicos.

Também foram efetuadas pesquisas de campo a partir de visitas exploratórias em duas instituições do município de Santos-SP, Casa da Visão e Lar das Moças Cegas, que oferecem educação e atendimento especializado à população com cegueira total ou parcial, e entrevistas focalizadas presenciais com três estudantes com deficiência visual da Universidade Católica de Santos.

Visando, da mesma forma, a coleta de informação, houveram duas leituras presenciais com as alunas. Para estabelecer uma aproximação com as mesmas, fora feito, precedentemente, um contato com o Departamento Psicossocial da instituição objetivando a obtenção do número de acadêmicos que apresentavam deficiência visual.

Em relação à elaboração cartilha educativa a ser utilizada na capacitação dos voluntários, empregou-se como base de conteúdo os materiais técnicos “Técnicas De Leitura Para Ledores (Os Leitores Deficientes Visuais)” de Cristiano Marins Moreira e “Guia de Mediação de Leitura Acessível e Inclusiva” da Fundação Volkswagen.

Para o planejamento gráfico da cartilha, foram produzidas ilustrações à mão livre e através do programa Adobe Illustrator CC 2017 pela discente Thayná Quinto Santos Santos.

Para iniciar o funcionamento das atividades de leitura, foi utilizada a biblioteca do campus Dom Idílio José Soares da Universidade Católica de Santos (UNISANTOS).

A continuidade da produção da cartilha foi encaminhada para análise à Editora Leopoldianum.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da revisão de literatura realizada, foram levantadas como mais relevantes e frequentes as seguintes problematizações e apontamentos:

**Tabela 1. Problematizações e apontamentos encontrados na revisão de literatura.**

PROBLEMATIZAÇÃO/APONTAMENTO	NUMERO DE MATERIAIS
A importância do leitor na prática de leitura de deficientes visuais.	10
A importância de capacitação e técnicas a serem utilizadas durante a leitura.	7
A ausência de acessibilidade nas instituições educacionais.	3
A escassez de materiais em Braille.	3
O acesso limitado a meios informatizados de leitura.	2
A autonomia do leitor cego: este pode ser ativo, criticar, refletir e participar da leitura; o leitor deve possibilitar essa abertura.	2
O gosto pela leitura como principal motivação percebida e solicitada nos leitores.	2
A harmonia entre leitor e leitor como vantagem na utilização de leitores.	2
A voz humana como vantagem na utilização de leitores.	2
A velocidade de acesso à informação como vantagem na utilização de leitores.	1

Fonte: Elaborada pela autora

As pesquisas de campo trouxeram resultados importantes para a abertura das atividades de leitura e suscitaram questões frequentemente presentes na literatura. As visitas exploratórias ao Lar das Moças Cegas (LMC) e à Casa da Visão ocasionaram numa bem-sucedida primeira aproximação e apresentação do projeto, assim como em discussões acerca de uma futura divulgação do serviço aos beneficiados pelas instituições.

A importância de leitores na inclusão de pessoas com deficiência visual foi levantada durante as visitas, especialmente devido à dificuldade de acesso a materiais em Braille e softwares de leitura. Também foi percebida a ausência de serviços de leitores na região, sendo o único encontrado oferecido pelo LMC e sem uma preparação voluntários, vista como essencial em diversos artigos da literatura científica. Segundo SILVA (2007), a leitura para cegos envolve técnicas para uma melhor expressão do texto lido, como adequação da altura, ritmo, entonação, além do detalhamento de figuras e gráficos.

A necessidade de técnicas de leitura também foi suscitada durante as entrevistas. As acadêmicas levantaram observações como a importância da entonação, equilíbrio da velocidade e altura da voz e cuidados na descrição de imagens. A partir deste primeiro contato e exposição do projeto às discentes, surgiram discussões sobre a carência de materiais em Braille, a relevância do leitor para a população deficiente visual e as consequências positivas da abertura deste serviço na universidade. Como encontrado na literatura estudada, também se fizeram presentes questões sobre a autonomia no processo, tendo o leitor cego um papel de orientador, podendo guiar a leitura da forma que melhor lhe auxiliar.

“Antes de encontrar Borges, eu lia em silêncio, sozinho, ou alguém lia em voz alta para mim um livro de minha escolha. Ler para um cego era uma experiência curiosa, porque, embora com algum esforço eu me sentisse no controle do tom e do ritmo da leitura, era todavia Borges, o ouvinte, quem se tornava o senhor do texto. Eu era o motorista, mas a paisagem, o espaço que se desenrolava, pertenciam ao passageiro, para quem não havia outra responsabilidade senão o de aprender o campo visto das janelas. Borges escolhia o livro, Borges fazia-me parar ou pedia que continuasse, Borges interrompia para comentar, Borges permitia que as palavras chegassem até ele. Eu era invisível” (MANGUEL, 1997, p.33).

Ademais, durante a continuidade do projeto, foram estabelecidos o local, horário e tempo de leitura para o funcionamento do serviço:

**Quadro 1. Especificações para as atividades de leitura.**

ESPECIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
LOCAL	Sala de leitura do térreo da biblioteca situada no Campus Dom Idílio, na Universidade Católica de Santos.
SOLICITAÇÃO DO LOCAL	Reserva deverá ser realizada com antecedência pela professora orientadora. É permitida a entrada em duas pessoas e portando garrafa de água (não permitida em situações regulares).
HORÁRIO	Os horários serão combinados com os leitores voluntários, a partir da disponibilidade que apresentarem. Os horários onde houver plantão de leitor serão passados aos usuários.
TEMPO DE LEITURA	30 minutos cada leitura.

Fonte: Elaborada pela autora

A escolha do local fora a biblioteca da universidade devido à facilidade de acesso, por localizar-se no térreo e próxima a entrada, e ao ruído reduzido, que facilita a atividade. Fora previsto o tempo de 30 minutos após a realização da primeira leitura e a constatação de que uma leitura muito extensa traria esgotamento para ambos, leitor e leitor.

A partir destes apontamentos surgidos nas pesquisas de campo, foi elaborada uma cartilha educativa e uma capacitação que serviria de instrumento de preparo para os discentes interessados em atuar como leitores voluntários. A cartilha fora construída com base nos materiais técnicos encontrados e nas observações apresentadas pelas estudantes entrevistadas e possui um texto breve acerca dos conceitos de “deficiência visual”, “leitor” e “relação leitor-leitor”. Também possui recomendações e técnicas de leitura que englobam a voz, as marcações textuais, a leitura de palavras estrangeiras e a descrição de imagens e gráficos. Também foram realizadas ilustrações-esboço para o planejamento gráfico da cartilha.

Juntamente com a construção da cartilha houve o planejamento da capacitação, sendo prevista para se desenvolver em 1h30m, expressa na tabela a seguir:

**Quadro 2. Planejamento da capacitação**

ATIVIDADE	DURAÇÃO
Bate-papo inicial	30m
Primeira dinâmica	40m
Segunda dinâmica	50m
Conclusão	10m
Total: 1h30m	

Fonte: Elaborada pela autora

As atividades de leitura já foram iniciadas e encontram-se disponíveis para a utilização pelas estudantes com deficiência visual da UNISANTOS, tendo como leitores a orientanda do projeto e um aluno do curso de psicologia.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os apontamentos e objetivos expostos no início deste resumo, evidencia-se percebe-se que o projeto atingiu seu objetivo com êxito. A revisão de literatura pôde orientar o caminho que foi percorrido para implantar um serviço que auxiliasse a população com deficiência visual, fazendo emergir diversas problemáticas e possíveis soluções.

Durante a pesquisa de campo foram colocadas diversas questões como a necessidade de materiais em Braille e acesso aos ambientes informatizados, assim como a reduzida quantidade de serviços de leitores e a importância deste. Apoiando-se nestes apontamentos, a construção do serviço pôde ser realizada de forma a auxiliar da melhor forma a população beneficiada, elaborando uma capacitação para os discentes leitores e dando início às atividades de leitura.

A capacitação será realizada no segundo semestre de 2017 após a publicação da cartilha pela Editora Leopoldianum. Pretende-se incluir, inicialmente, de 3 a 5 acadêmicos para atuar como leitores e expandir o público beneficiado para pessoas com deficiência visual externas à instituição. A expansão bem-sucedida, consequentemente, resultará no acréscimo de mais leitores voluntários.

Dado o exposto, vê-se que a vivência das pessoas com deficiência visual é cercada de limitações, principalmente na prática de leitura. Embora existam meios auxiliares esses são restritos e, a partir disso, o leitor assume um papel importante nesse contexto. A abertura de um serviço de leitor na Universidade Católica de Santos representa não apenas um meio de inclusão e acessibilidade, mas uma quebra de barreiras que são gigantescas para quem as encontra diariamente.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Márcia. Diferentes formas de ler. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/iel/memoria/Ensaios/Marcia/marcia.htm>>. Acesso em: 11 jun. 2017.
- ADOBE ILLUSTRATOR for Windows 7, version 2017.1. Adobe Systems Incorporated, Inc. San Jose (CA), 2017.
- ALEXANDRINO, Eduardo Gauze et al. Desafios dos alunos com deficiência visual no Ensino Superior: um relato de experiência. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 1, p. 1-7, out. 2016.
- ANDRADE, Yara Helena de. O papel do leitor na educação do ocidente contemporâneo. Revista de Ciências da Educação, [S.l.], set. 2011.
- ARNAIS, Magali Aparecida de Oliveira; LANDIM, Fernanda Alves; CAMPOS, Marina da Silva Felipe. Entre leitores humanos e leitores digitais. RBBB. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, v. 10, ago. 2014. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/329>>. Acesso em: 06 fev. 2017.
- ARNAIS, Magali Aparecida de Oliveira; STADOAN, Diego de Bernardin; ZATTERA, Vilson. Acessibilidade sob diferentes pontos de vista: caminhos percorridos pelo pesquisador com deficiência visual. Revista Gestão & Conexões, Vitória, ES, v.3, n.1, jan/jun 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/5051>>. Acesso em: 05 out. 2015 .
- ASSUNÇÃO, Daniela de Almeida. Enxergando além das fronteiras da visão fisiológica: oficinas de formação de leitores e leitores do Colégio Estadual Waldemar Mundim e do CEBRAV- centro brasileiro de reabilitação e apoio ao deficiente visual de Goiânia – Goiás. Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pibid/trabalhos-pibid/pibid-daniela-almeida.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2016.
- CAMARGO, Eder Pires de; NARDI, Roberto. O emprego de linguagens acessíveis para alunos com deficiência. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, Set.-Dez. 2008, v.14, n.3, p.405-426.
- CAMPOS, Luiz Fernando de Lara. Métodos e técnicas de pesquisa em psicologia. Campinas: Alínea, 2015.
- DAVID, Jéssica; HAUTEQUESTT, Felipe; KASTRUP, Virginia. Audiodescrição de filmes: experiência, objetividade e acessibilidade cultural. Revista de Psicologia, v. 24 – n. 1, p. 125-142, Jan./Abr. 2012.
- DINIZ, Delane Leite Suassuna. Educação e inclusão para os deficientes visuais. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/setepe /tra>

balhos/Modalidade\_1datahora\_30\_09\_2014\_10\_11\_32\_idinscrito\_1003\_3c-799675415f47bbc877be5f76cd8d01.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2016.

FIALHO, Janaina. Informação e conhecimento acessíveis aos deficientes visuais nas bibliotecas universitárias. *Perspectivas em Ciência da Informação*, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 153-168, nov. 2011. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1277>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. O que é deficiência? Disponível em:<<https://www.fundacaodorina.org.br/a-fundacao/deficiencia-visual/o-que-e-deficiencia/>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

JÚNIOR, Juarez Nunes de Oliveira. Ouvindo imagens: a audiodescrição de obras de Aldemir Martins. 2011. 99 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Linguística Aplicada). Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza.

KOLLER, Maria Clara P. de Paula Couto; HOHENDORE, Jean Von. Manual de produção científica. Porto alegre: Penso, 2014

LAZZARIN, Fabiana Aparecida. Aspectos que interferem no acesso à informação e interação dos usuários cegos com o OPAC em bibliotecas universitárias. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.20, n.1, p.75-91, jan./mar. 2015.

MAUCH, Carla Simone da Silveira. Guia de mediação de leitura acessível e inclusiva. São Paulo: Mais Diferenças, 2016. Disponível em: <<http://www.plataformadoletramento.org.br/guia-de-mediacao-de-leitura-acessivel-e-inclusiva/>>. Acesso em: 18 mar. 2017.

MOREIRA, Cristiano Marins. Técnicas de leitura para leitores (os leitores deficientes visuais). Disponível em: <<http://www.filologia.org.br/ixcnlf/5/01.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

SANTOS, Luana et al. A representação da oratória no perfil secretarial. 2014. Monografia (Técnico em Secretariado). Etec Alberto Santos Dumont, Guarujá.

SANTOS, Sheila Maria Candida dos. Curso leitor da universidade do estado do Rio Grande do Norte: experiência inclusiva na extensão. Disponível em: <[http://www.uern.br/controldepaginas/edicao-atual-/arquivos/36789\\_sheila.pdf](http://www.uern.br/controldepaginas/edicao-atual-/arquivos/36789_sheila.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2017.

SANTOS, Thaís. Leitores dão forma ao mundo dos deficientes visuais. Disponível em: <<http://www.cienciaecultura.ufba.br/agenciadenoticias/noticias/letores-dao-forma-ao-mundo-dos-deficientes-visuais/>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

SCHITTINE, Denise Ventura. Cap. 4. O surgimento da figura do leitor e o conceito de voz interior. In.: SCHITTINE, Denise Ventura. *Lendo e Escrevendo no Escuro: Leitores e Autores Cegos e as Suas Estratégias Para Manter a Relação com o Texto*. Tese (Doutorado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica –



PUC, Rio de Janeiro. 2011.

SILVA, Luciene Maria. Qualquer maneira de ler vale a pena: sobre leituras, leitores e leitores cegos. Disponível em: <<http://letrasportugues.grad.ufsc.br/files/2015/05/Qualquer-maneira-de-ler-vale-a-pena.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

SILVA, Luciene Maria. Subjetividades mediadas: as relações entre leitores cegos e leitores. Disponível em: <[http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes\\_anteriores/anais16/sem09pdf/sm09ss03\\_07.pdf](http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais16/sem09pdf/sm09ss03_07.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2017.

SIMÕES, Maria Cristina Dancham. Autonomia e dependência na relação entre estudantes com deficiência visual e seus leitores. 2012. 126 f. Tese (Mestrado em Educação) – PUC-SP. São Paulo.

SIMÕES, Maria Cristina Dancham. Autonomia, formação, deficiência visual e leitores. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-3802.12146/epdf>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

TERRA. Enem: candidatos cegos criticam qualidade dos leitores. Disponível em: <<https://noticias.terra.com.br/educacao/enem/enem-candidatos-cegos-criticam-qualidade-dos-leitores,b9999f7e8a957410VgnVCM3000009af-154d0RCRD.html>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

# **AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS URBANOS GERADOS PELA IMPLANTAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE PETRÓLEO E GÁS EM SANTOS, SP**

**Vanessa de Oliveira Marum (PIBIC) <sup>1</sup>**

**Monica Antônia Viana <sup>2</sup>**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Arquitetura e Urbanismo**

<sup>1</sup> vanessamarum@hotmail.com; <sup>2</sup> moviana@uol.com.br

## **RESUMO**

A presente pesquisa gira entorno dos impactos urbanos e socioambientais no município de Santos, gerados pela implantação da Sede da Unidade de Operação da Bacia de Santos da Petrobras (UO-BS) em função da produção e exploração da cadeia produtiva de petróleo e gás (pré-sal) na Bacia de Santos. A sede da Petrobras está localizada no bairro do Valongo na área central de Santos, município polo da região metropolitana da Baixada Santista (RMBS). A implantação da sede da Petrobras (UO-BS) e a expectativa de novas oportunidades de negócios e emprego em Santos, em especial no bairro do Valongo, refletiram também em áreas da orla da praia, acarretando grandes expectativas e euforia quanto ao futuro do desenvolvimento econômico de Santos e região. Houve a supervalorização dos imóveis, fenômeno chamado de ``boom imobiliário``, e o setor da construção civil passou a produzir imóveis corporativos, comerciais, hoteleiros e residenciais voltados ao setor do petróleo e gás. Gerando assim, grandes impactos urbanos e socioambientais, que transformaram significativamente a paisagem urbana devido à valorização e a especulação imobiliária, acarretando um crescimento urbano acelerado e desordenado, a segregação socioespacial dos mais jovens e da população de menor renda e um processo de verticalização indiscriminada, em especial na zona da orla.

## **PALAVRAS-CHAVE**

1. Valongo, 2. Valorização Imobiliária, 3. Revitalização

## **1. INTRODUÇÃO**

O Brasil e Região Metropolitana da Baixada Santista - RMBS vivenciaram na

última década uma nova fase de grande otimismo quanto às perspectivas futuras de desenvolvimento do país e da região, muito em função das descobertas das reservas de petróleo e gás na Bacia de Santos, nas áreas do chamado pré-sal.

Neste contexto, diante do novo papel dessa importante região portuária, industrial, turística e agora petrolífera, vislumbra-se na exploração e produção de petróleo e gás na Bacia de Santos, como um potencial de desenvolvimento futuro da região. Sem dúvida, uma grande oportunidade que pode ser o motor do desenvolvimento regional, mas que também pode agravar os problemas existentes, criar novos e ampliar as desigualdades sociais. (Viana, 2010)

O município de Santos sedia a primeira Unidade de Operação de exploração e produção da Petrobras, com a construção da nova sede da empresa, localizada no bairro do Valongo, que gerou e vem gerando um processo de transformação urbana em função da valorização e especulação imobiliárias pelas expectativas dos negócios e empregos ligados a cadeia produtiva do pré-sal.

Portanto, diante deste cenário, a pesquisa tem como principal objetivo analisar os impactos urbanos e socioambientais, em especial no bairro do Valongo, em função da cadeia produtiva de petróleo e gás e da instalação da sede da UO-BS.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Seção**

Para o desenvolvimento foi necessário num primeiro momento compreender a dinâmica de estruturação urbana através do processo de transformação do espaço urbano e identificar os principais impactos gerados pelos grandes empreendimentos ligados à cadeia produtiva de petróleo e gás da Petrobras e ao setor imobiliário na cidade de Santos, tendo como recorte territorial, o bairro do Valongo.

A pesquisa bibliográfica deu suporte para compreender as principais mudanças que ocorreram no bairro do Valongo, com a implantação da sede da Petrobras e as perspectivas futuras da cadeia produtiva de petróleo e gás que influenciaram o seu processo de transformação, no contexto do município e da região da Baixada Santista.

No diagnóstico realizado, o fruto da conjugação entre a legislação urbanística e os projetos de revitalização da área central, possibilitaram a transformação do uso do solo e a verticalização, tanto na zona da orla da praia como no bairro Valongo. Avaliou-se também as inter(relações), conflitos e oposições entre a cidade real e a cidade legal a fim de comparar os compassos e descompassos existentes, através das leis urbanísticas vigentes no município.

Por fim, a sistematização das pesquisas, foram analisadas a luz da bibliografia relacionada ao tema para apontar os principais impactos urbanos e socioambientais

no bairro do Valongo, gerados pela implantação da sede da Petrobras e pelas perspectivas futuras da cadeia produtiva de petróleo e gás ligada ao pré-sal, em Santos e região.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **Petrobrás e seus impactos em Santos e na RMBS**

Os investimentos realizados pela Petrobras trouxeram consequências para os outros municípios da RMBS, como no caso do Guarujá onde foi implantada uma Unidade de Produção da multinacional italiana Saipem, que atualmente não está mais em funcionamento. No município de Itanhaém, a Petrobras utiliza o aeroporto regional Dr. Antônio Ribeiro Nogueira Junior, como base de apoio para transportar os funcionários para as plataformas ``off-shore``. E no município de Cubatão, a Petrobras instalou a Refinaria Presidente Bernardes em 1955. A atividade petrolífera poderia se tornar o principal potencial de desenvolvimento econômico futuro da região. Todavia, em função da atual crise há mudanças na estratégia de investimentos da Petrobras, que reavaliou suas intenções mudando toda a logística de apoio marítimo e aéreo para atender o pré-sal da Bacia de Santos, em municípios da Baía de Guanabara, que vem a frustrar as expectativas otimistas do período anterior.

#### **A Petrobras no bairro do Valongo: propostas e realizações**

A escolha do bairro do Valongo, em virtude de sua localização privilegiada e estratégica, para sediar a UO-BS da Petrobras em 2006, foi um marco importante para a região da Baixada Santista.

Em conjunto com a Prefeitura Municipal de Santos (PMS), a Petrobras elaborou um Plano de Melhorias, contribuindo para o processo de revitalização da área central de Santos, em especial no bairro do Valongo.

Em síntese, com base nos levantamentos realizados, as mudanças observadas desde a construção da sede da Petrobras no bairro do Valongo são: o aumento do fluxo de pessoas circulando pelo bairro, os novos comércios (bares, casas noturnas, cafés e restaurantes) e a oferta de novos serviços, além de apoios e parceria da Petrobras em conjunto com a PMS. Houve também um “boom” da construção civil com a construção de centros empresariais e hoteleiros no entorno da sede.

#### **O processo de esvaziamento do centro e as transformações no bairro do Valongo**

Devido aos grandes investimentos urbanísticos realizados em função do porto,

houve uma mudança morfológica na cidade de Santos. Em virtude do deslocamento das classes de maior renda e com o aumento da população de Santos, efetuou-se a apropriação dos bairros centrais pela classe de menor renda, levando a um processo gradativo de ocupação das áreas próximas da orla da praia e um esvaziamento da área central.

O Valongo foi a tempos passados um dos bairros de maior importância histórico-cultural de Santos. A economia baseada no café contribuiu para o crescimento e o desenvolvimento da cidade, mas no decorrer dos anos ocorreu uma transformação na sua principal vocação econômica, trazendo cada vez mais a atividade comercial para sua área de abrangência e o descaso do poder público fez com que a o bairro se tornasse uma das áreas deterioradas da cidade.

O uso do solo do bairro Valongo é misto, combinando atividades comerciais, residenciais e/ou prestação de serviços, caracterizado por atividades de influência do porto. Predomina na Rua São Bento a maior diversidade de usos e proximidades a parte turística (Museu Pelé, Estação do Valongo com o Bonde e o Restaurante Escola da UNISANTOS e o Santuário Santo Antônio do Valongo), a sede da UO-BS e a tradicional escola de samba X-9. Compondo também os usos e atividades do Valongo aparecem de forma residual o uso residencial, hotel e pousada, casas noturnas, bares, lanchonetes e restaurantes, estacionamentos, lojas de reparos e oficinas mecânicas, empresas de logística e galpões, que alguns deles estão ociosos e/ou abandonados e muitos lotes vazios, casarões e estabelecimentos comerciais antigos e novos, ocupando imóveis na sua maioria em situação precária.

**Figura 3 - Contraste dos imóveis presentes na paisagem urbana do bairro do Valongo, em Santos-SP (Fonte: arquivo da pesquisadora 08/2017).**



A partir de investimentos públicos e privados, o bairro passou por um processo de revalorização. Ficando assim em evidencia a sua nova configuração com os empreendimentos verticais Wave Office e o hotel Valongo Brasil, que agora contam com um estoque de salas e quartos vazios.

Em determinados bairros a instalação de grandes e impactantes empreendimentos imobiliários pode ocasionar na alteração do meio urbano. Isso ocorre devido ao aumento da poluição sonora, do tráfego pesado e intenso de veículos, até mesmo do aumento de casos de violência, em consequência do crescimento da circulação de pessoas naquele determinado espaço. Conforme previsto no Estatuto da Cidade, para a construção da sede da UO-BS, não foi realizado o EIV, em virtude da lei não ter sido aprovada e sancionada na época. Para tanto, é de fundamental importância entender a transformação do espaço urbano e a produção do espaço construído, através da legislação que permitiu a concretização do processo de verticalização e a construção dos grandes empreendimentos.

### **Cidade real x cidade legal: em busca da revitalização do centro histórico de Santos**

A alteração das leis de ordenamento de Uso e Ocupação do Solo na área insular do município de Santos transformaram os padrões urbanísticos beneficiando o mercado imobiliário e o setor da construção civil, em especial na zona da orla da praia que afetou diretamente o bairro do Valongo.

Esses parâmetros urbanísticos permitiram a liberação do gabarito dos novos empreendimentos, eliminando as exigências quanto a sua altura máxima, possibilitando o surgimento de enormes torres. A lei permitia ocupar cinco vezes a área do lote e foi alcançado na prática nove vezes, isso provocou o incentivo da construção de imóveis de alto padrão, expulsão da população de baixa renda, além da verticalização indiscriminada e valorização imobiliária que expandiu para áreas que antes eram esquecidas diante dos olhares dos investidores e do poder público.

As oportunidades proporcionadas pela Petrobras trouxeram a atração de novos investidores; a livre concorrência entre o mercado imobiliário; geração de emprego e renda; aumento da oferta de serviços e o “boom” da construção civil, além de propostas e projetos para a revitalização do Valongo com o Alegria Centro. Em contrapartida, a valorização do preço da terra e os novos empreendimentos imobiliários que focaram na população de maior renda, contribuíram para a expulsão da população de menor renda acarretando no fenômeno gentrificação.

### **Especulação imobiliária e verticalização indiscriminada no Valongo e zona da orla da praia de Santos**

Recentemente os valores dos imóveis comerciais decaíram em virtude da esperança que os investidores tinham com o “milagre econômico do óleo e gás”. No entanto, a expectativa de crescimento econômico da região, advinda da exploração do pré-sal, em especial no município polo (Santos), vem sendo utilizada pelo mercado imobiliário como marketing de seus produtos, dirigidos quase que exclusivamente à

população de maior renda.

Ao analisar dados da valorização da terra em Santos, possibilita realizar algumas perspectivas para os próximos anos. Nota-se que não houve um empenho para a construção de moradias de interesse social no município, e que essa supervalorização está atrelada com o aumento do processo de gentrificação na cidade, pois se distancia cada vez mais os direitos que os mais pobres têm à cidade e a terra.

Através desta análise, considera-se que Santos tem cada vez mais tendência para se tornar uma cidade voltada para a elite, ampliando assim a segregação socioespacial na Baixada Santista.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho ao avaliar os impactos urbanos e socioambientais gerados pela implantação da cadeia produtiva de petróleo e gás na cidade de Santos buscou promover alguns questionamentos e avançar na compreensão sobre a atuação do poder público, do setor privado e da sociedade civil no espaço urbano.

A alteração das Leis de ordenamento de Uso e Ocupação do Solo na área insular do município de Santos transformaram os padrões urbanísticos beneficiando o mercado imobiliário e o setor da construção civil, em especial na zona da orla da praia que afetou o bairro do Valongo. A liberação do gabarito e ausência de limitação quanto à altura, possibilitou o surgimento de enormes torres provocando o incentivo à construção de imóveis de alto padrão, expulsão da população de baixa renda, além da verticalização indiscriminada e valorização imobiliária.

O ano de 2006 foi considerado um divisor de águas, pois foi quando o pré-sal foi descoberto na Bacia de Santos, e a expectativa girou em torno da cadeia produtiva de petróleo e gás para ser o futuro desenvolvimento econômico de Santos e região. Nesse momento, a posição estratégica fez o bairro do Valongo ficar em evidência devido ao poder de sediar a Unidade de Operação da Bacia de Santos (UO-BS) da Petrobras.

As oportunidades proporcionadas pela Petrobras trouxeram a atração de novos investidores; a livre concorrência entre o mercado imobiliário; geração de emprego e renda; “boom” da construção civil; surgimento de centros comerciais, empresariais e hoteleiro no entorno do terreno da sede. Bem como a construção do hotel Ibis Valongo-Brasil para dar aporte aos trabalhadores e empresários; construção do edifício comercial Wave Office; crescimento da movimentação de aeronaves no aeroporto de Itanhaém e projetos para revitalização e recuperação do bairro Valongo. Atualmente, com a crise política e econômica que o país enfrenta e o envolvimento da Petrobras em escândalos noticiados pela mídia houve a diminuição da demanda, causando nos empreendimentos Ibis Valongo Brasil e Wave Office um estoque de áreas vazias.

Em contrapartida, a valorização do preço da terra e os novos empreendimentos imobiliários que focaram na população de maior renda, contribuíram para a expulsão da população de menor renda acarretando no fenômeno gentrificação.

Planos e projetos previstos para o bairro do Valongo, tornaram apenas especulações. O único projeto que foi efetivado é o Alegria Centro, que atualmente está em discussão e, agora há a previsão de implantação do segundo trecho do VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), que ligará a Conselheiro Nébias ao Valongo. Conforme projeto previsto, os trilhos passarão na Rua São Bento, o que demanda desapropriações. Por outro lado, como impacto positivo pode-se salientar a integração entre os municípios da RMBS, mobilidade urbana de qualidade, maior acesso a infraestrutura, consumo de bens culturais e de lazer, além da redução do tempo de viagem.

Nem todos os resultados do projeto Alegria Centro são negativos, apesar deste possuir fragilidades em alguns pontos. O centro de Santos passou por um processo de melhora, o que é evidenciado são os benefícios oriundos do consumo do espaço urbano que não são distribuídos e apropriados coletivamente, ficando apenas para alguns. Percebe-se que não houve intenção de construção de Habitações de Interesse Social (HIS) e Habitação de Mercado Popular (HMP), em virtude dos imóveis construídos serem direcionados as elites, que por natureza já são mais beneficiadas.

A paisagem urbana do bairro Valongo, em especial a Rua São Bento é heterogênea, possui proximidade com imóveis tombados pelo IPHAN, além da sede da UO-BS e a escola de samba X-9. É composta de poucos imóveis residenciais isolados; em maior quantidade estão os estacionamentos, bares, restaurantes, casas noturnas, empresas de logística, oficinas, galpões, casarões e estabelecimentos comerciais antigos e novos, ocupando imóveis na sua maioria em situação precária e terrenos ociosos e/ou vazios.

Cabe salientar que um dos maiores causadores do impacto urbano e degradação do sistema viário do bairro é provocado pelo intenso tráfego de caminhões que vem da via Anchieta, principal meio de acesso ao porto e a cidade, causando a poluição sonora e ambiental devido à alta emissão de CO<sub>2</sub>.

Portanto, deseja-se para Santos e região, que possui significativa riqueza natural e de grande fragilidade ambiental, um desenvolvimento das suas vocações econômicas em bases sustentáveis, para alcançar a função social da propriedade, garantindo a todos que tenham acesso ao crescimento econômico, geração de trabalho e renda em consonância com a melhoria da qualidade de vida, segurança, oferta de moradia digna integrada com o sistema viário e de transportes.

## REFERÊNCIAS

ABDALA, Vitor, 2017. ``Produção diária de petróleo e gás no pré-sal bate recorde em janeiro``. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2017-03/producao-diaria-de-petroleo-e-gas-no-pre-sal-bate-recorde-em-janeiro> . Acesso em: 22 mai. 2017.

AGEM, 2016. “Estatuto da metrópole – Região Metropolitana da Baixada Santista”. Disponível em: <http://www.agem.sp.gov.br/estatutodametropole/rmbs/> .



Acesso em: 12 set. 2016.

BORELLI, Elizabeth. **Do porto ao pré-sal: sustentabilidade urbana na Baixada Santista**. Revista de Direito da Cidade, vol.06, nº 02. ISSN 2317-7721 p. 583-605.

BRANDÃO, V. M. Marinez; MORELL, G. Maria Graciela; e SANTOS, R. André. **Baixada Santista: transformações na ordem urbana**” Observatório das Metrôpoles, São Paulo: Letra Capital, 2015.

CARMO, Sílvia de C. B.; e FACOSKI, Luiz Antônio N. **Um olhar sobre o planejamento e gestão metropolitanos**. In: A Região Metropolitana da Baixada Santista. Cadernos Metrôpole nº 14, São Paulo, Editora PUC SP/EDUC, 2º semestre de 2005, pág. 127/147.

CARRIÇO, J. M. (2006). **Baixada Santista: transformações produtivas e socioespaciais na crise do capitalismo após a década de 1980**. Tese de doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo.

CHALLOUB, C. 2015. **Impactos ambientais das obras do trecho Conselheiro-Valongo são apresentados**. Disponível em: <http://www.boqnews.com/cidades/impactos-ambientais-das-obras-do-trecho-conselheiro-valongo-sao-apresentados/>. Acesso em: 05 ago. 2017.

COMITRE, F. **Processo de revalorização da cidade de Santos-SP: o alegre centro e espaços de resistência**. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/95554/000735479.pdf?sequence=1>. Acesso em: 12 jan. 2017.

COSTACURTA, H. **Informações sobre o mercado imobiliário do centro de Santos**. In: **Processo de revalorização da cidade de Santos-SP: o alegre centro e espaços de resistência**. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/95554/000735479.pdf?sequence=1>. Acesso em: 5 jan. 2016.

DA ROCHA SANTOS, André. **Revitalização para quem? Política urbana e gentrificação no Centro de Santos**. Cadernos Metrôpole, v. 16, n. 32, p. 587-607, 2014.

\_\_\_\_\_. **Diário do Litoral**, 2013. **História Ameaçada: Santuário do Valongo sob risco de extinção**. Disponível em: <http://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/historia-ameacada-santuario-do-valongo-sob-risco-de-extincao/15233/>. Acesso em: 18 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. EMTU, 2016. **Empreendimentos**. Disponível em: <http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/vlt-da-baixada-santista-veiculo-leve-sobre-trilhos/obras-do-vlt.fss>. Acesso em: 10 jul. 2017.

COMITRE, Felipe. **Processo de revalorização da cidade de Santos-SP: o ale-**

gra centro e espaços de resistência. 192 f. Dissertação (Mestrado) Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2013.

GONÇALVES, Alcindo; RODRIGUES, M. A. Gilberto. **Direito do petróleo e gás: marco regulatório, aspectos ambientais e internacionais**. Santos: Universitária Leopoldianum, 2016.

IBGE, 2010. **Dados gerais do município de Santos**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=354850&search=||info-gr%E1ficos:-dados-gerais-do-munic%EDpio> . Acesso em: 12 set. 2016.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução Maria Estela Heider Cavalheiro. 2003.

KONCHINSKI, V. 2011. **Descoberta do pré-sal dobra valor de imóveis em Santos**. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/descoberta-do-pre-sal-dobra-valor-de-imoveis-na-baixada-santista/>. Acesso em: 07 jul. 2017.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

MALAVSKI, Paula Dagnone. **O PROCESSO DE REVALORIZAÇÃO DO CENTRO HISTÓRICO DE SANTOS (SP): As contradições do programa Alegria Centro**. **Encuentro de Geógrafos de América Latina**, n. 12, 2009.

MOREIRA, G. L. **Verticalização e valorização imobiliária: uma leitura da cidade de Santos**. In: XVI Encontro Nacional de Geógrafos, 2010, Porto Alegre. XVI Encontro Nacional de Geógrafos, 2010.

NAUMANN, M. 2009. **Oportunidade na Logística de Exploração de Petróleo, Gás e Biocombustíveis**. Disponível em: <http://docplayer.com.br/25414750-Oportunidades-na-logistica-de-exploracao-de-petroleo-gas-e-biocombustiveis.html>. Acesso em: 7 out. 2016.

NUNES, L. A. de P. (2005). **A construção da esfera pública no planejamento urbano. Uma perspectiva histórica, Santos: 1945-2000**. Tese de doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal de Santos. **Projeto Alegria Centro – Abrangência**. Disponível em: <http://www.portal.santos.sp.gov.br/alegra/abrangem.htm>. Acesso em: 27 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal de Santos. LEI COMPLEMENTAR N.º 730, DE 11 DE JULHO DE 2011 E SUA ALTERAÇÃO: LEI COMPLEMENTAR N.º 813, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2013. Lei de Uso e Ocupação do Solo. Disponível em: <http://www.santos.sp.gov.br/?q=cidadeaberta/guia/894036-legislacao-urbanistica>. Acesso em: 27 mai. 2017.

POLIS, I. (2012). Resumo executivo de Santos. Observatório Litoral Sustentável, Instituto Polis, São Paulo. Disponível em: <http://litoralsustentavel.org.br/wp-content/uploads/2013/09/Resumo-Executivo-Santos-Litoral-Sustentavel.pdf>. Acesso em: 16 out. 2016

POLIS, I. (2016). O marco legal do petróleo e gás no Brasil: reflexões sobre as possibilidades de implementação de políticas públicas. Observatório Litoral Sustentável, Instituto Polis, São Paulo. Disponível em: <http://litoralsustentavel.org.br/camaras-tematicas/mesa-de-dialogo/noticias-ct-mesa-de-dialogo/consulta-publica-observatorio-dos-royalties/> Acesso em: 20 out. 2016.

QGEP, 2017. **Bacia de Santos**. Disponível em: <http://www.qgep.com.br/static/ptb/bacia-de-santos.asp?idioma=ptb> . Acesso em: 25 set. 2016.

RAMIL, Tatiana. 2013. Jornal UOL economia, 26 de fevereiro de 2013.

RIFER, Andrea. Jornal A Tribuna, 28 de junho de 2009, p. A4.

\_\_\_\_\_, 2016. **Royalties**. Disponível em: <http://comunicabaciadesantos.com.br/conteudo/royalties.html>. Acesso em: 03 de agosto de 2017.

SECOVI, 2011. **Descoberta do pré-sal dobra valor de imóveis na Baixada Santista**. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2011-06-14/descoberta-do-pre-sal-dobra-valor-de-imoveis-na-baixada-santista> . Acesso em: 18 dez. 2016.

SOUZA, C. D. C. (2006). **Planejamento urbano e políticas públicas em projetos de requalificação de áreas portuárias: porto de Santos - desafio deste novo século**. Dissertação de mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo.

VARGAS, Heliana Comin; DE CASTILHO, Ana Luisa Howard. **Intervenções em centros urbanos: objetivos, estratégias e resultados**. Ed. Manole, 2015.

VIANA, M. A.; e SILVA, I. **Impactos da verticalização em Santos: um olhar sobre o bairro da ponta da praia**. In: SALVI, A. E.; e PEREZ C. B. (Org.). *Arquitetura: Ambiente e Sustentabilidade*. Santos: Universitária Leopoldianum, 2016, p. 69-97.

VIANA, M. A. **Navegando pelas Ondas do Desenvolvimento: Baixada Santista em busca de um porto seguro**. Desenvolvimento, Metropolização e os (des) compassos da gestão urbano-regional em múltiplos olhares regionais”. Tese de doutorado, Ciências Sociais, PUC SP, 2010.

VIANA, M. A. **Sustentabilidade e Desenvolvimento urbano-regional: Baixada Santista em perspectiva, desafios para um desenvolvimento sustentável**. XIV Ciclo de Debates em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia, 2016.

YASBEK, P. **As cidades com imóveis mais caros e mais baratos de 2014**. Dis-

ponível em: <http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/as-cidades-com-imoveis-mais-caros-e-mais-baratos-de-2014/>. Acesso em: 19 dez. 2016.

YASBEK, P. **As 20 cidades com imóveis novos mais caros do Brasil em 2013.** Disponível em: <http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/as-20-cidades-com-imoveis-novos-mais-caros-do-brasil-em-2013/>. Acesso em: 19 dez. 2016.

## EFEITO DE HERBICIDA COMERCIAL EM BACTÉRIAS DA MICROBIOTA INTESTINAL

Yuri Alexssander Pinto Gomes (PIBIT)<sup>1</sup>

Dra. Elizabete Lourenço da Costa<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Nutrição

<sup>1</sup> yuriapgomes@yahoo.com.br; <sup>2</sup> bete@unisantos.br

### RESUMO

O glifosato é um herbicida sistêmico de amplo espectro que está entre os pesticidas mais utilizados no mundo. Devido ao seu efeito antimicrobiano, a sua associação com a disbiose intestinal foi proposta, relacionando este produto à várias doenças. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do glifosato em cinco espécies de bactérias. Os microrganismos utilizados foram *Bifidobacterium animalis*, *Lactobacillus acidophilus*, *L. rhamnosus*, *L. Casei* e *L. paracasei*. Cada bactéria isolada foi reativada em caldo de MRS, espalhada na superfície de placas de Petri contendo ágar de MRS, em seguida colocaram-se discos de papel de filtro estéril contendo 15 µL do herbicida (0,24%) em cada placa. Após a incubação (36°C / 72 horas), a sensibilidade foi verificada pela ausência de crescimento ao redor do disco. Para obter a curva de crescimento, os tubos de caldo MRS com concentrações crescentes do herbicida foram incubados nas mesmas condições descritas anteriormente, com agitação, e a medição da densidade óptica (OD) em espectrofotômetro (600nm) foi realizada a cada hora, por 8 horas e após 24 horas. Todos os microrganismos mostraram sensibilidade ao herbicida, tanto na cultura do caldo quanto no ensaio de difusão em ágar. Quando as bactérias foram cultivadas sem inibição, elas mostraram uma mudança da fase de latência para a fase exponencial após 4 horas de incubação, enquanto que na presença do herbicida não houve alteração na DO de culturas de caldo. O presente trabalho confirma a susceptibilidade das cinco cepas de probióticos ao glifosato, mesmo em baixas concentrações.

### PALAVRAS-CHAVE

Glifosato, bactérias lácticas, probióticos.

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil uma pesquisa realizada por Borguini e Torres (2006), constatou o uso indiscriminado dos agroquímicos não permitidos pela ANVISA, essa utilização se tornou mais agravante devido à ausência de um controle sistemático de presença de resíduos de defensivos nos alimentos ou produtos comercializados.

A utilização indiscriminada associada com a falta de controle sobre a presença de resíduos de defensivo podem ocasionar prejuízos à saúde humana através da ingestão de alimentos contendo esses resíduos. A prevenção da intoxicação por esses alimentos poderia ser realizada através de estratégias como, a identificação rápida e segura da intoxicação, a realização de campanhas de instrução para os produtores e para a população (BORGUINI; TORRES, 2006).

Dentre esses pesticidas, um dos mais empregados vem sendo o glifosato, um herbicida do grupo químico das glicinas substituídas, categorizado como não-seletivo e de ação sistêmica (SANTOS et al., 2007). De acordo com Swanson et al. (2014) parece haver uma conexão entre o glifosato e doenças crônicas. Pesquisadores tem proposto que crescimento da indecência de crianças com diagnóstico de autismo nos Estados Unidos e no Mundo se dê devido ao papel do glifosato como uma toxina ambiental, isto porque portadores de autismo possuem disbiose intestinal, que atua como uma fonte de amônia, iniciando o processo de encefalopatia de grau leve. Além disso, o glifosato poderia ser também o responsável pela depleção de sulfato comum nesses indivíduos devido a um processo que ocorre no cérebro que impede a renovação dos suprimentos do micronutriente (SAMSEL; SENEFF. 2013).

A disbiose encontrada no intestino de portadores de autismo pode ser visto como um importante contribuinte para a Transtorno do Espectro Autista (TEA) (SAMSEL; SENEFF. 2013). Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a susceptibilidade *in vitro* de bactérias ácido lácticas, bem como de bactérias de potencial efeito patogênico ao glifosato, para discutir indícios que sustentem a disbiose oriunda deste herbicida.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O glifosato utilizado foi obtido a partir de uma produto comercial, contendo a concentração nominal de 0,45%. As diluições foram realizadas em água estéril de modo a obter concentrações de 0 a 0,03%.

As culturas lácteas probióticas foram fornecidas pela empresa Sacco Brasil, e corresponderam a cinco diferentes espécies (*Bifidobacterium animalis*, *Lactobacillus acidophilus*, *L. rhamnosus*, *L. casei* e *L. paracasei*). Antes do uso foram reativadas em caldo MRS (24 horas, a 35°C). As colônias reativadas foram transferidas para o caldo MRS até a obtenção de turbidez 4 da escala MacFarland.

Para o teste de permeação em placa, cada cultura foi espalhada individualmente

na superfície de placas contendo ágar MRS, em seguida, discos de papel de filtro estéreis embebidos com o herbicida foram dispostos nas placas, seguido da incubação.

Para a obtenção de curvas de crescimento, uma alíquota de 10 µL da cultura de cada microrganismo, foi transferida para tubos contendo caldo MRS estéril, contendo glifosato em concentrações diferentes (0% a 0,03%). Os tubos foram incubados a 35 °C.

O crescimento bacteriano foi observado em espectrofotômetro com comprimento de onda ( $\lambda=600\text{nm}$ ), em intervalos de 1 hora (OSTROSKY; et al, 2008).

Utilizando os mesmos procedimentos para a obtenção da curva crescimento para as bactérias lácticas, também se avaliou a sensibilidade de enterobactérias, potencialmente patogênicas (*E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella paratyphi*).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

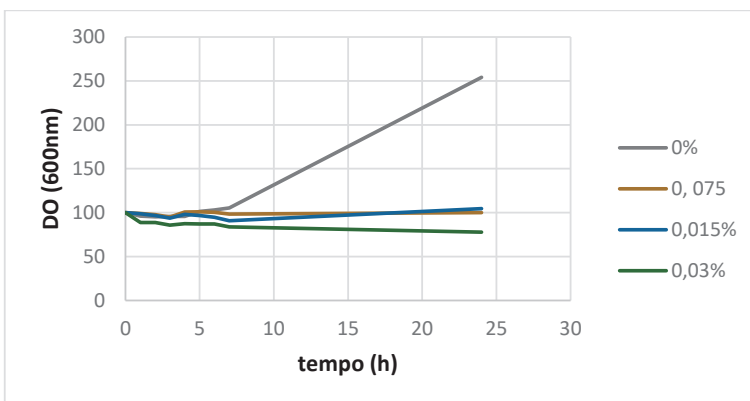
No teste de difusão em placa, observa-se que todas as bactérias apresentaram-se sensíveis ao glifosato, sendo que a cepa de *L. casei* apresentou o maior halo de inibição, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Sensibilidade de bactérias probióticas ao glifosato (0,24%) por teste de difusão em ágar

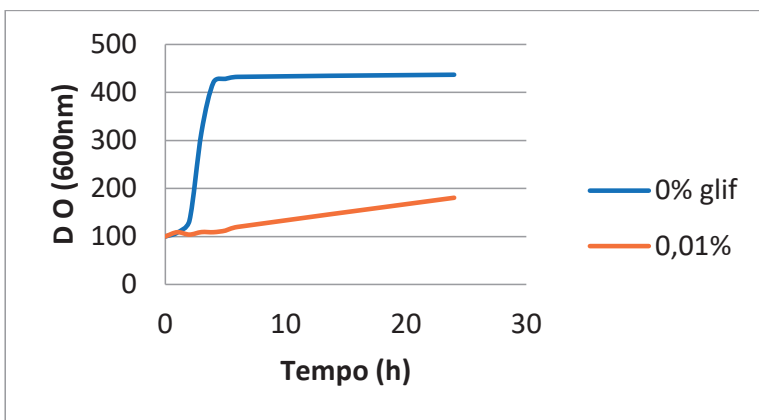
Bactéria Láctica	Halo de Inibição (mm)	Classificação*
<i>Bifidobacterium</i>	9,5	Sensível
<i>L. acidophilus</i>	11	Sensível
<i>L. rhamnosus</i>	6,5	Sensível
<i>L. paracasei</i>	6	Sensível
<i>L. casei</i>	18	Sensível +

\*OSTROSKY; et al, 2008

Ao analisar a susceptibilidade das bactérias probióticas por meio das curvas de crescimento microbiano, verificou-se que todos os microrganismos estudados apresentaram sensibilidade mesmo às baixas concentrações do glifosato, tomando como exemplo o *L. casei*, é possível observar que na ausência do glifosato (0%), essas bactérias saíram da fase de latência para a fase de crescimento exponencial, em cerca de 7 horas de incubação, enquanto que a incubação mesmo com baixas doses inibiram a multiplicação desses microrganismos, como observado na Figura 1.

Figura 1: Curva de crescimento do *L. casei* na presença de de glifosato

O mesmo efeito foi observado para as outras bactérias lácticas testadas, por outro lado ao se avaliar a susceptibilidade de enterobactérias ao glifosato, também foi verificada a redução da multiplicação, no entanto, esses microrganismos foram capazes de sair da fase de latência. A densidade óptica após 24 horas dos microrganismos estudados (*E. coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella paratyphi*) foi cerca de 4,5 menor quando estes estiveram em contato com o herbicida glifosato em comparação ao controle, como apresentado na Figura 2 para a *Escherichia coli*.

Figura 2: Curva de crescimento de *E. coli* na presença de glifosato.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foi possível analisar diferentes concentrações de glifosato afetaram a viabilidade de bactérias probióticas. Este herbicida exerceu um potente efeito inibidor sobre o desenvolvimento de bactérias lácticas, importantes na proteção



do trato gastrointestinal. O herbicida também reduziu o desenvolvimento de bactérias patogênicas, no entanto, todas foram capazes de sobreviver, esses achados indicam que esse pesticida pode atuar como um fator causador da disbiose intestinal, o que pode causar inúmeros desequilíbrios em todo organismo, desde carência subclínica de vitaminas do complexo B até o aumento à susceptibilidade à doenças inflamatórias, é possível inferir que o glifosato não demonstra ser o produto seguro sem malefícios a saúde ou meio ambiente como era pensado anteriormente, ficando aqui registrado um alerta ao consumo contínuo deste produto por parte da população.

## REFERÊNCIAS

BORGUINI, R.; TORRES, E. A. F. S. Alimentos orgânicos: qualidade nutritiva e segurança do alimento. **Segurança Alimentar e Nutricional**. v. 13, p. 64-75, 2006.

SAMSEL, A.; SENEFF, S. Glyphosate, pathways to modern diseases II: Celiac sprue and gluten intolerance. **Interdiscip. Toxicol.**, v. 6, n. 4, p. 159–184, 2013.

SANTOS, J. B. et al. Efeito de formulações na absorção e translocação do glyphosate em soja transgênica. **Planta daninha**. v. 25, n. 2, p. 381-388, 2007.

SWANSON; et al. Genetically engineered crops, glyphosate and the deterioration of health in the United States of America. **Journal of Organic Systems**. p. 32, 2014.

OSTROSKY, E. A. et al. Métodos para avaliação da atividade antimicrobiana e determinação da Concentração Mínima Inibitória (CMI) de plantas medicinais. **Rev. bras. Farmacogn.** p. 301-307, 2008.



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
DE SANTOS

